

Hasil Ikutan Pertanian Sebagai Pakan Ruminansia di Jawa Tengah

H. Tabrany^a, S. Hardjosuwignjo^b, E.B. Laconi^b & A. Daryanto^c

^a Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro
Jl. Erlangga Tengah II / 28 A Semarang 50241, e-mail : mantab2005@yahoo.com

^b Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor

^c Departemen Ekonomi, Fakultas Ekonomi Manajemen, Institut Pertanian Bogor

(Diterima 23-11-2006; disetujui 06-06-2007)

ABSTRACT

The major problem faced by farmers in Central Java is the fluctuation of feed availability throughout the year, with feed surplus in the rainy season and less in the dry season. The objective of this study was to evaluate the support ability of agricultural by product as ruminant feed in Central Java. Survey method was used in this study, primary and secondary data were descriptively analyzed. The results showed that based on total population of ruminants and carrying capacity of the potential production of agricultural by product, there was an excess of support ability to 3,699,674 Animal Unit (AU) based on Dry Matter (DM); 1,419,142 AU based on Crude Protein (CP) and 1,825,567 AU based on Total Digestible Nutrients (TDN). However, based on carrying capacity of effective production of agricultural by product, there was an excess of support ability of feed only for 2,003,470 AU based on DM, 335,459 AU based on CP and 687,215 AU based on TDN.

Key words: agricultural by product, ruminant, Central Java

PENDAHULUAN

Sub sektor peternakan mempunyai peran besar dalam kegiatan perekonomian pedesaan, dengan demikian perencanaan pembangunan sistem agribisnis peternakan harus dimulai dari kejelasan identitas dan potensi lokal yang akan dikembangkan. Pengembangan usaha ternak ruminansia perlu memperhatikan tiga komponen utama yang saling terkait, yaitu tersedianya lahan, ternak dan pakan (Soedarjat, 2000). Ketersediaan pakan sangat tergantung pada ketersediaan lahan. Padahal, lahan untuk pemeliharaan ternak maupun sumber pakan hijauan (khususnya di Pulau Jawa) terbatas. Pemanfaatan lahan tidur dan lahan integrasi

masih rendah sedangkan lahan yang dimiliki peternak sempit. Hal ini menyebabkan ketersediaan pakan menjadi sangat kurang (Ilham, 1995; Tabrany *et al.*, 2003). Penyediaan pakan dari segi kualitas, kuantitas maupun kesinambungan ketersediaannya merupakan faktor penting dalam upaya peningkatan produktivitas ternak. Ketersediaan hijauan pakan sangat fluktuatif sepanjang tahun di Jawa Tengah.

Potensi hasil ikutan pertanian di Jawa Tengah cukup besar mengingat Propinsi Jawa Tengah merupakan salah satu penyangga pangan nasional (Biro Pusat Statistik, 2003). Hasil ikutan pertanian seperti jerami padi, jerami kedelai, jerami jagung maupun palawija lainnya belum dimanfaatkan

secara optimal sebagai pakan. Jumlah penduduk yang semakin meningkat mengakibatkan semakin sempitnya lahan pertanian, disamping adanya kecenderungan petani menanam tanaman pangan atau perkebunan daripada menanam hijauan pakan ternak karena tanaman tersebut dapat langsung dimanfaatkan untuk kebutuhan manusia (Soebarinoto, 1997). Meningkatnya intensifikasi tanaman pangan akan mengakibatkan hasil ikutan pertanian melimpah (Tabrany *et al.*, 2004). Hasil ikutan pertanian dapat dimanfaatkan sebagai pakan tambahan untuk mengatasi kekurangan hijauan pakan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa daya dukung hasil ikutan pertanian di wilayah Jawa Tengah sebagai pakan ruminansia.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini berupa survei dengan mengambil data primer dan sekunder. Produksi dan kualitas hasil ikutan pertanian diukur dengan melakukan pengambilan cuplikan sampel setiap tanaman pada ubinan. Sampel tanaman padi, kacang kedelai, kacang tanah dan ketela rambat diambil dari ubinan 2,5 x 2,5 m² dengan tiga ulangan, sedangkan untuk tanaman jagung, ketela pohon dan tebu pengambilan sampel pada ubinan 5 x 5 m² dengan tiga ulangan (Soebarinoto, 2000; Chinh & Viet Ly, 2001). Bagian-bagian hasil utama tanaman dipisahkan dari hasil ikutan dan masing-masing ditimbang. Cuplikan sampel hasil ikutan pertanian yang telah dikumpulkan, dikeringkan, kemudian dilakukan analisis proksimat.

Analisis Data

Populasi ternak ruminansia. Populasi ternak ruminansia dihitung berdasarkan standar satuan ternak. Standar satuan ternak untuk setiap jenis ternak ruminansia dapat dilihat pada Tabel 1.

Analisis potensi hasil ikutan pertanian. Produksi potensial hasil ikutan pertanian adalah produksi yang tersedia sepanjang tahun dengan asumsi tidak ada yang terbuang. Produksi potensial hasil ikutan pertanian dihitung berdasarkan produksi bahan kering (BK), protein kasar (PK) dan *total digestible nutrient* (TDN) dari data panen masing-masing ubinan dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Produksi total BK} = \sum_{n=a}^g \text{Prod BK(ton/ha)} \times \text{Luas panen (ha)}$$

$$\text{Produksi PK} = \sum_{n=a}^g \text{Prod total BK (ton)} \times \text{Kandungan PK}$$

$$\text{Produksi TDN} = \sum_{n=a}^g \text{Prod total BK(ton)} \times \text{TDN}$$

Keterangan :

- a : Jerami padi
- b : Jerami jagung
- c : Jerami kacang tanah
- d : Jerami kacang kedelai
- e : Jerami ketela rambat
- f : Jerami ketela pohon
- g : Pucuk tebu

Produksi efektif hasil ikutan pertanian adalah produksi hasil ikutan pertanian yang benar-benar dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Produksi efektif hasil ikutan pertanian diperoleh dari nilai

Tabel 1 Standar satuan ternak per ekor ternak

Jenis ternak	Standar satuan ternak (ST)		
	Dewasa	Muda	Anak
Sapi	1,00	0,60	0,25
Kerbau	1,15	0,69	0,29
Kambing	0,16	0,08	0,04
Domba	0,14	0,07	0,04

Sumber : Biro Pusat Statistik (2003)

secara optimal sebagai pakan. Jumlah penduduk yang semakin meningkat mengakibatkan semakin sempitnya lahan pertanian, disamping adanya kecenderungan petani menanam tanaman pangan atau perkebunan daripada menanam hijauan pakan ternak karena tanaman tersebut dapat langsung dimanfaatkan untuk kebutuhan manusia (Soebarinoto, 1997). Meningkatnya intensifikasi tanaman pangan akan mengakibatkan hasil ikutan pertanian melimpah (Tabrany *et al.*, 2004). Hasil ikutan pertanian dapat dimanfaatkan sebagai pakan tambahan untuk mengatasi kekurangan hijauan pakan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa daya dukung hasil ikutan pertanian di wilayah Jawa Tengah sebagai pakan ruminansia.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini berupa survei dengan mengambil data primer dan sekunder. Produksi dan kualitas hasil ikutan pertanian diukur dengan melakukan pengambilan cuplikan sampel setiap tanaman pada ubinan. Sampel tanaman padi, kacang kedelai, kacang tanah dan ketela rambat diambil dari ubinan 2,5 x 2,5 m² dengan tiga ulangan, sedangkan untuk tanaman jagung, ketela pohon dan tebu pengambilan sampel pada ubinan 5 x 5 m² dengan tiga ulangan (Soebarinoto, 2000; Chinh & Viet Ly, 2001). Bagian-bagian hasil utama tanaman dipisahkan dari hasil ikutan dan masing-masing ditimbang. Cuplikan sampel hasil ikutan pertanian yang telah dikumpulkan, dikeringkan, kemudian dilakukan analisis proksimat.

Analisis Data

Populasi ternak ruminansia. Populasi ternak ruminansia dihitung berdasarkan standar satuan ternak. Standar satuan ternak untuk setiap jenis ternak ruminansia dapat dilihat pada Tabel 1.

Analisis potensi hasil ikutan pertanian. Produksi potensial hasil ikutan pertanian adalah produksi yang tersedia sepanjang tahun dengan asumsi tidak ada yang terbuang. Produksi potensial hasil ikutan pertanian dihitung berdasarkan produksi bahan kering (BK), protein kasar (PK) dan *total digestible nutrient* (TDN) dari data panen masing-masing ubinan dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Produksi total BK} = \sum_{n=a}^g \text{Prod BK(ton/ha)} \times \text{Luas panen (ha)}$$

$$\text{Produksi PK} = \sum_{n=a}^g \text{Prod total BK (ton)} \times \text{Kandungan PK}$$

$$\text{Produksi TDN} = \sum_{n=a}^g \text{Prod total BK(ton)} \times \text{TDN}$$

Keterangan :

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| a : Jerami padi | e : Jerami ketela rambat |
| b : Jerami jagung | f : Jerami ketela pohon |
| c : Jerami kacang tanah | g : Pucuk tebu |
| d : Jerami kacang kedelai | |

Produksi efektif hasil ikutan pertanian adalah produksi hasil ikutan pertanian yang benar-benar dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Produksi efektif hasil ikutan pertanian diperoleh dari nilai

Tabel 1 Standar satuan ternak per ekor ternak

Jenis ternak	Standar satuan ternak (ST)		
	Dewasa	Muda	Anak
Sapi	1,00	0,60	0,25
Kerbau	1,15	0,69	0,29
Kambing	0,16	0,08	0,04
Domba	0,14	0,07	0,04

Sumber : Biro Pusat Statistik (2003)

produksi potensial hasil ikutan pertanian dikalikan dengan nilai *proper use factor* (angka manfaat), menurut Reksohadiprojo (1984) yaitu untuk jerami padi sebesar 70%, jerami jagung sebesar 75%, jerami kacang tanah sebesar 60%, jerami kacang kedelai sebesar 60%, jerami ketela rambat sebesar 80%, jerami ketela pohon sebesar 30% dan pucuk tebu sebesar 80%.

Penghitungan daya dukung hasil ikutan pertanian (DDHSP) berdasarkan produksi potensial dan produksi efektif dilakukan dengan asumsi bahwa satu satuan ternak (1 ST) ruminansia rata-rata membutuhkan bahan kering sebanyak 6,25 kg/hari atau 2.281,25 kg/tahun, kebutuhan protein kasar 0,66 kg/hari atau 240,9 kg/tahun dan kebutuhan TDN sebesar 4,3 kg/hari atau 1.569,5 kg/tahun (Nutrient Research Council, 1984). Perhitungan DDHSP berdasarkan produksi potensial dan produksi efektif menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{DDHSP berdasarkan BK}_{(a,b,c,d,e,f,g)} = \frac{\text{Produksi BK}_{(a,b,c,d,e,f,g)} \text{ ST}}{\text{Kebutuhan BK}}$$

$$\text{DDHSP berdasarkan PK}_{(a,b,c,d,e,f,g)} = \frac{\text{Produksi PK}_{(a,b,c,d,e,f,g)} \text{ ST}}{\text{Kebutuhan PK}}$$

$$\text{DDHSP berdasarkan TDN}_{(a,b,c,d,e,f,g)} = \frac{\text{Produksi TDN}_{(a,b,c,d,e,f,g)} \text{ ST}}{\text{Kebutuhan TDN}}$$

Keterangan :

- a : Jerami padi
- b : Jerami jagung
- c : Jerami kacang tanah
- d : Jerami kacang kedelai
- e : Jerami ketela rambat
- f : Jerami ketela pohon
- g : Pucuk tebu

Indeks daya dukung hasil ikutan pertanian (IDDHSP) berdasarkan produksi potensial dan produksi efektif dihitung dari total produksi pakan yang tersedia dibagi dengan jumlah kebutuhan pakan bagi sejumlah populasi ternak ruminansia yang ada di wilayah tersebut (Haerudin, 2005). IDDHSP berdasarkan produksi potensial dan produksi efektif dihitung dengan rumus sebagai berikut :

IDDHSP berdasarkan BK =

$$\frac{\text{Total Produksi BK di Kabupaten}}{\Sigma \text{ Populasi ternak ruminansia (ST) x kebutuhan BK 1 ST/th}}$$

IDDHSP berdasarkan PK =

$$\frac{\text{Total Produksi PK di Kabupaten}}{\Sigma \text{ Populasi ternak ruminansia (ST) x kebutuhan PK 1 ST/th}}$$

IDDHSP berdasarkan TDN =

$$\frac{\text{Total Produksi TDN di Kabupaten}}{\Sigma \text{ Populasi ternak ruminansia (ST) x kebutuhan TDN 1 ST/th}}$$

Status daya dukung pakan menurut indeks daya dukung dibedakan berdasarkan kriteria sebagai berikut (Haerudin, 2005) :

- IDDHSP < 2 : daya dukung pakan rendah
- IDDHSP 2 – 5 : daya dukung pakan sedang
- IDDHSP > 5 : daya dukung pakan tinggi

Peningkatan populasi ternak (PPT) di suatu kabupaten dihitung sebagai selisih antara daya dukung hasil ikutan pertanian dengan jumlah ternak ruminansia yang ada saat ini yang dihitung dengan satuan ternak (ST).

$$\text{PPT} = \text{Daya dukung hasil ikutan pertanian (ST)} - \text{populasi riil ternak ruminansia (ST)}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi Hasil Ikutan Pertanian di Wilayah Jawa Tengah

Dilihat dari produksi hasil ikutan pertanian wilayah Jawa Tengah (Tabel 2) maka jerami padi merupakan hasil ikutan pertanian yang paling banyak dihasilkan dibandingkan yang lain, dengan persentase sebesar 64,56% berdasarkan bahan kering, 49,23% berdasarkan protein kasar dan 60,15% berdasarkan TDN (Gambar 1). Potensi produksi hasil ikutan pertanian tersebut dengan asumsi tidak ada yang terbuang.

Selanjutnya adalah jerami jagung dengan persentase sebesar 25,35% berdasarkan bahan kering, 32,03% berdasarkan protein kasar dan 28,32% berdasarkan TDN. Jerami kacang tanah dengan persentase sebesar 3,73% berdasarkan

Tabel 2. Produksi hasil sisa pertanian berdasarkan BK, PK dan TDN di Jawa Tengah (ton)

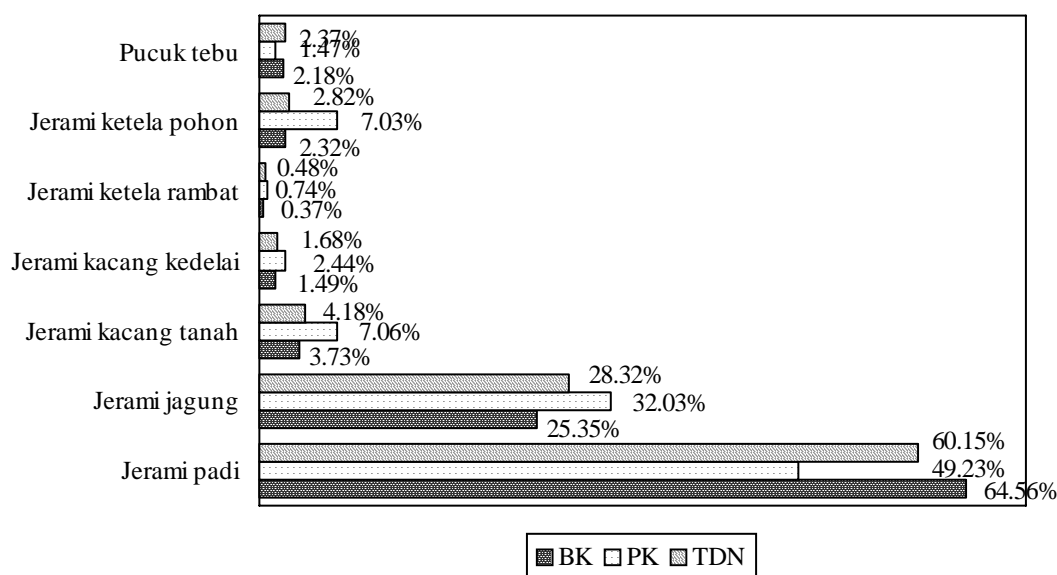
Limbah pertanian	BK	PK	TDN
Jerami padi	8.349.882,10	401.629,33	3.581.264,43
Jerami jagung	3.278.382,88	261.287,12	1.686.072,32
Jerami kacang tanah	482.641,17	57.627,36	249.042,84
Jerami kacang kedelai	193.251,52	19.750,31	99.891,71
Jerami ketela rambat	48.006,60	5.784,79	28.477,51
Jerami ketela pohon	300.438,60	57.323,68	167.464,48
Pucuk tebu	281.672,81	11.830,26	141.258,91
Jumlah	12.934.275,68	815.232,85	5.953.472,20

bahan kering, 7,06% berdasarkan protein kasar dan 4,18 % berdasarkan TDN. Jerami ketela pohon dengan persentase sebesar 2,32% berdasarkan bahan kering, 7,03% berdasarkan protein kasar dan 2,82% berdasarkan TDN. Pucuk tebu dengan persentase sebesar 2,18% berdasarkan bahan kering, 1,47% berdasarkan protein kasar dan 2,37% berdasarkan TDN. Jerami kacang kedelai dengan persentase sebesar 1,49% berdasarkan bahan kering, 2,44% berdasarkan protein kasar dan 1,68% berdasarkan TDN. Jerami ketela rambat dengan persentase sebesar 0,37%

berdasarkan bahan kering, 0,74% berdasarkan protein kasar dan 0,48% berdasarkan TDN.

Daya Dukung Hasil Ikutan Pertanian di Wilayah Jawa Tengah

Daya dukung hasil ikutan pertanian di wilayah Jawa Tengah berdasarkan produksi potensial dan produksi efektif (Tabel 3) terlihat bahwa dengan populasi ternak ruminansia sebanyak 1.967.661,3 ST (Biro Pusat Statistik, 2003), maka berdasarkan produksi potensial, hasil ikutan pertanian dapat



Gambar 1. Persentase produksi hasil sisa pertanian di wilayah Jawa Tengah

memenuhi kebutuhan pakan ternak ruminansia di wilayah Jawa Tengah sebesar 288% berdasarkan bahan kering, 172% berdasarkan protein kasar dan 192,8% berdasarkan TDN. Berdasarkan produksi efektif hasil ikutan pertanian dapat memenuhi kebutuhan pakan ternak ruminansia di wilayah Jawa Tengah berdasarkan bahan kering sebesar 201,8%, berdasarkan protein kasar 117% dan berdasarkan TDN 134,9%. Terlihat bahwa dengan pemanfaatan hasil ikutan pertanian secara maksimal dapat mencukupi kebutuhan pakan ternak ruminansia di wilayah Jawa Tengah karena hasil ikutan pertanian ini mampu mensuplai kebutuhan pakan bagi ternak ruminansia lebih dari 100%. Berdasarkan daya dukung pakan tersebut, Jawa Tengah masih dapat melakukan penambahan populasi ternak ruminansia dengan kapasitas peningkatan populasi ternak (PPT) berdasarkan produksi potensial adalah sebesar 3.699.673,87 ST berdasarkan bahan kering, 1.419.142,18 ST berdasarkan protein kasar dan 1.825.567,24 ST berdasarkan TDN. Berdasarkan produksi efektif wilayah Jawa Tengah masih dapat menambah populasi ternak ruminansia dengan kapasitas peningkatan populasi ternak (PPT) sebesar 2.003.470,41 ST berdasarkan bahan kering, 335.458,72 ST berdasarkan protein kasar dan 687.215,13 ST berdasarkan TDN.

Berdasarkan indeks daya dukung hasil ikutan pertanian (IDDHSP) (Tabel 4) menunjukkan bahwa daerah yang memiliki daya dukung pakan tinggi, sedang dan rendah berdasarkan produksi potensial adalah sebagai berikut:

a. Berdasarkan bahan kering

1. Kabupaten yang memiliki daya dukung pakan yang tinggi (IDDHSP >5) adalah Cilacap, Demak, Pemalang, Tegal dan Kota Tegal.
2. Kabupaten yang memiliki daya dukung pakan sedang (IDDHSP 2-5) adalah Banyumas, Purbalingga, Banjarnegara, Kebumen, Purworejo, Wonosobo, Sukoharjo, Wonogiri, Sragen, Grobogan, Pati, Kudus, Jepara, Temanggung, Kendal, Batang, Pekalongan dan Brebes.
3. Kabupaten yang memiliki daya dukung pakan rendah (IDDHSP < 2) adalah

Klaten, Boyolali, Magelang, Karanganyar, Blora, Rembang, Semarang, Kota Magelang, Kota Surakarta, Kota Salatiga, Kota Semarang dan Kota Pekalongan.

b. Berdasarkan protein kasar

1. Kabupaten yang memiliki daya dukung pakan yang tinggi (IDDHSP >5) adalah Cilacap dan Demak.
2. Kabupaten yang memiliki daya dukung pakan sedang (IDDHSP 2-5) adalah Wonosobo, Sukoharjo, Wonogiri, Grobogan, Pati, Kudus, Jepara, Kendal, Batang, Pekalongan, Pemalang, Tegal, Brebes dan Kota Tegal.
3. Kabupaten yang memiliki daya dukung pakan rendah (IDDHSP < 2) adalah Banyumas, Purbalingga, Banjarnegara, Kebumen, Purworejo, Sragen, Temanggung, Klaten, Boyolali, Magelang, Karanganyar, Blora, Rembang, Semarang, Kota Magelang, Kota Surakarta, Kota Salatiga, Kota Semarang dan Kota Pekalongan.

c. Berdasarkan TDN

1. Kabupaten yang memiliki daya dukung pakan yang tinggi (IDDHSP >5) adalah Cilacap dan Demak.
2. Kabupaten yang memiliki daya dukung pakan sedang (IDDHSP 2-5) adalah Banyumas, Kebumen, Wonosobo, Sukoharjo, Wonogiri, Sragen, Grobogan, Pati, Kudus, Jepara, Temanggung, Kendal, Batang, Pekalongan, Brebes, Pemalang, Tegal dan Kota Tegal.
3. Kabupaten yang memiliki daya dukung pakan rendah (IDDHSP < 2) adalah Purbalingga, Banjarnegara, Purworejo, Klaten, Boyolali, Magelang, Karanganyar, Blora, Rembang, Semarang, Kota Magelang, Kota Surakarta, Kota Salatiga, Kota Semarang dan Kota Pekalongan.

Daerah-daerah yang berdasarkan indeks daya dukung hasil ikutan pertanian (IDDHSP) memiliki daya dukung pakan tinggi, sedang dan rendah berdasarkan produksi efektif adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Daya dukung hasil sisa pertanian (DDHSP) berdasarkan BK, PK dan TDN di wilayah Jawa Tengah (Satuan Ternak)

Kota/kabupaten	DDHSP (BK)		DDHSP (PK)		DDHSP (TDN)	
	Produksi potensial	Produksi efektif	Produksi potensial	Produksi efektif	Produksi potensial	Produksi efektif
Kab. Cilacap	300.777,70	208.285,48	153.604,47	103.491,10	191.303,40	132.113,62
Kab. Banyumas	174.462,74	119.198,69	96.013,56	62.014,56	112.151,88	76.161,19
Kab. Purbalingga	110.260,55	75.862,81	66.388,86	43.129,08	72.978,40	49.967,54
Kab. Banjarnegara	142.516,31	98.896,79	105.600,79	68.929,85	100.956,36	69.786,35
Kab. Kebumen	190.231,57	129.136,82	110.434,97	70.767,21	123.375,15	83.183,79
Kab. Purworejo	131.274,32	90.479,69	68.376,41	45.091,76	83.795,55	57.510,21
Kab. Wonosobo	163.184,08	117.418,87	106.530,90	75.586,08	113.768,49	81.951,00
Kab. Magelang	178.845,07	127.326,16	103.148,33	73.073,02	119.531,71	85.256,82
Kab. Boyolali	182.943,13	128.196,74	118.595,71	80.348,91	125.162,10	87.576,81
Kab. Klaten	174.946,43	123.568,14	93.880,34	65.761,00	114.599,35	81.019,00
Kab. Sukoharjo	139.065,71	95.526,73	80.458,43	53.125,23	90.903,99	62.195,29
Kab. Wonogiri	483.511,72	324.532,57	397.397,50	246.821,51	348.002,39	232.129,17
Kab. Karanganyar	134.370,61	94.017,32	77.687,94	51.831,84	89.608,84	62.576,75
Kab. Sragen	242.588,66	167.647,66	134.726,73	89.917,41	157.652,38	108.622,66
Kab. Grobogan	458.183,13	329.366,71	279.781,93	201.188,97	313.409,05	225.805,79
Kab. Blora	300.305,10	215.988,15	183.997,83	132.547,50	205.518,44	148.169,99
Kab. Rembang	175.333,39	125.493,54	109.924,99	77.825,50	120.665,87	86.485,83
Kab. Pati	285.255,83	198.504,21	157.847,28	105.052,40	186.751,02	129.610,22
Kab. Kudus	77.039,92	55.095,67	38.278,72	26.799,00	50.559,57	36.219,74
Kab. Jepara	116.770,84	78.636,85	76.269,43	47.915,88	78.015,36	52.144,06
Kab. Demak	235.784,69	165.687,49	121.993,94	85.349,13	152.097,69	106.935,95
Kab. Semarang	124.644,41	88.469,61	74.054,61	52.005,45	83.824,49	59.564,68
Kab. Temanggung	160.567,27	115.968,06	105.715,27	75.689,55	112.469,84	81.347,20
Kab. Kendal	126.434,59	89.265,49	75.239,46	52.414,56	84.711,52	59.837,02
Kab. Batang	108.193,65	75.950,70	59.944,52	41.303,73	70.869,87	49.756,82
Kab. Pekalongan	121.892,13	86.865,22	63.444,33	45.113,35	79.810,62	57.001,10
Kab. Pemalang	196.271,54	139.476,80	102.766,30	72.399,95	128.474,24	91.434,34
Kab. Tegal	168.645,60	121.160,16	88.210,43	63.091,94	111.714,25	80.479,74
Kab. Brebes	234.903,43	165.546,49	121.397,00	84.346,34	152.381,39	107.429,73
Kota Magelang	1.364,18	951,74	638,86	441,03	854,24	595,37
Kota Surakarta	843,33	581,98	457,73	305,43	542,82	373,29
Kota Salatiga	6.132,72	4.291,49	4.041,65	2.691,05	4.214,05	2.941,28
Kota Semarang	12.232,44	8.445,95	6.507,30	4.338,11	7.839,44	5.393,70
Kota Pekalongan	5.027,32	3.519,12	2.290,91	1.603,64	3.135,41	2.194,79
Kota Tegal	2.531,10	1.771,83	1.155,92	808,95	1.579,41	1.105,62
Jumlah	5.667.335,17	3.971.131,71	3.386.803,48	2.303.120,01	3.793.228,54	2.654.876,40

Tabel 4. Indeks daya dukung hasil sisa pertanian (IDDHSP) berdasarkan BK, PK dan TDN di wilayah Jawa Tengah

Kota/kabupaten	IDDHSP (BK)			IDDHSP (PK)			IDDHSP (TDN)		
	Produksi potensial	Produksi efektif	Produksi potensial	Produksi potensial	Produksi efektif	Produksi potensial	Produksi potensial	Produksi efektif	Produksi efektif
Kab. Cilacap	12,24	8,47	6,24	4,21	7,78	5,37			
Kab. Banyumas	3,36	2,30	1,85	1,19	2,16	1,47			
Kab. Purbalingga	2,41	1,66	1,45	0,94	1,60	1,09			
Kab. Banjarnegara	2,29	1,59	1,70	1,11	1,62	1,12			
Kab. Kebumen	3,30	2,24	1,91	1,23	2,14	1,44			
Kab. Purworejo	2,70	1,86	1,41	0,93	1,73	1,18			
Kab. Wonosobo	3,22	2,32	2,11	1,49	2,25	1,62			
Kab. Magelang	1,97	1,40	1,14	0,81	1,32	0,94			
Kab. Boyolali	1,20	0,84	0,78	0,53	0,82	0,58			
Kab. Klaten	1,95	1,37	1,04	0,73	1,27	0,90			
Kab. Sukoharjo	3,97	2,73	2,30	1,52	2,60	1,78			
Kab. Wonogiri	3,07	2,06	2,52	1,57	2,21	1,48			
Kab. Karanganyar	1,52	1,06	0,88	0,59	1,01	0,71			
Kab. Sragen	3,54	2,45	1,97	1,31	2,30	1,59			
Kab. Grobogan	3,69	2,65	2,25	1,62	2,52	1,82			
Kab. Blora	1,68	1,21	1,03	0,74	1,15	0,83			
Kab. Rembang	1,88	1,35	1,18	0,83	1,29	0,93			
Kab. Pati	3,62	2,52	2,00	1,33	2,37	1,64			
Kab. Kudus	3,08	2,21	1,53	1,07	2,02	1,45			
Kab. Jepara	4,20	2,83	2,75	1,72	2,81	1,88			
Kab. Demak	15,30	10,75	7,90	5,54	9,87	6,94			
Kab. Semarang	1,35	0,96	0,80	0,56	0,91	0,65			
Kab. Temanggung	3,00	2,17	1,98	1,41	2,10	1,52			
Kab. Kendal	4,11	2,91	2,45	1,71	2,76	1,95			
Kab. Batang	3,91	2,74	2,17	1,49	2,56	1,80			
Kab. Pekalongan	3,97	2,83	2,07	1,47	2,60	1,86			
Kab. Pemalang	5,44	3,87	2,85	2,01	3,56	2,53			
Kab. Tegal	5,77	4,14	3,02	2,16	3,82	2,75			
Kab. Brebes	4,18	2,94	2,16	1,50	2,71	1,91			
Kota Magelang	0,06	0,04	0,03	0,02	0,04	0,03			
Kota Surakarta	0,66	0,46	0,36	0,24	0,43	0,29			
Kota Salatiga	0,84	0,59	0,56	0,37	0,58	0,40			
Kota Semarang	1,02	0,70	0,54	0,36	0,65	0,45			
Kota Pekalongan	1,71	1,20	0,78	0,54	1,07	0,75			
Kota Tegal	6,88	4,82	3,14	2,20	4,30	3,01			
Jumlah	123,09	86,24	68,85	47,05	80,93	56,66			

- a. Berdasarkan bahan kering
 1. Kabupaten yang memiliki daya dukung pakan yang tinggi (IDDHSP >5) adalah Cilacap dan Demak.
 2. Kabupaten yang memiliki daya dukung pakan sedang (IDDHSP 2-5) adalah Banyumas, Kebumen, Wonosobo, Sukoharjo, Wonogiri, Sragen, Grobogan, Pati, Kudus, Jepara, Temanggung, Kendal, Batang, Pekalongan, Brebes, Pemalang, Tegal dan Kota Tegal.
 3. Kabupaten yang memiliki daya dukung pakan rendah (IDDHSP < 2) adalah Purbalingga, Banjarnegara, Purworejo, Klaten, Boyolali, Magelang, Karanganyar, Blora, Rembang, Semarang, Kota Magelang, Kota Surakarta, Kota Salatiga, Kota Semarang dan Kota Pekalongan.
- b. Berdasarkan protein kasar
 1. Kabupaten yang memiliki daya dukung pakan yang tinggi (IDDHSP >5) adalah Demak.
 2. Kabupaten yang memiliki daya dukung pakan sedang (IDDHSP 2-5) adalah Cilacap Pemalang, Tegal, dan Kota Tegal.
 3. Kabupaten yang memiliki daya dukung pakan rendah (IDDHSP < 2) adalah Banyumas, Purbalingga, Banjarnegara, Kebumen, Wonosobo, Sukoharjo, Wonogiri, Grobogan, Pati, Kudus, Jepara, Kendal, Batang, Pekalongan, Purworejo, Sragen, Brebes, Temanggung, Klaten, Boyolali, Magelang, Karanganyar, Blora, Rembang, Semarang, Kota Magelang, Kota Surakarta, Kota Salatiga, Kota Semarang dan Kota Pekalongan.
- c. Berdasarkan TDN
 1. Kabupaten yang memiliki daya dukung pakan yang tinggi (IDDHSP >5) adalah Cilacap dan Demak.
 2. Kabupaten yang memiliki daya dukung pakan sedang (IDDHSP 2-5) adalah Pemalang, Tegal dan Kota Tegal.
 3. Kabupaten yang memiliki daya dukung pakan rendah (IDDHSP < 2) adalah

Banyumas, Kebumen, Wonosobo, Sukoharjo, Wonogiri, Sragen, Grobogan, Pati, Kudus, Jepara, Temanggung, Kendal, Batang, Pekalongan, Brebes, Purbalingga, Banjarnegara, Purworejo, Klaten, Boyolali, Magelang, Karanganyar, Blora, Rembang, Semarang, Kota Magelang, Kota Surakarta, Kota Salatiga, Kota Semarang dan Kota Pekalongan.

KESIMPULAN

Berdasarkan daya dukung hasil ikutan pertanian, produksi potensial dan produksi efektif menunjukkan bahwa pemanfaatan hasil ikutan pertanian secara maksimal dapat mencukupi kebutuhan pakan ternak ruminansia lebih dari 100%. Daerah-daerah yang memiliki indeks daya dukung hasil ikutan pertanian yang tinggi menurut produksi potensial adalah Kabupaten Cilacap dan Demak (berdasarkan BK, PK dan TDN), Pemalang, Tegal dan Kota Tegal (berdasarkan BK), sedangkan menurut produksi efektif adalah Kabupaten Demak (berdasarkan BK, PK dan TDN) dan Kabupaten Cilacap (berdasarkan BK dan TDN).

DAFTAR PUSTAKA

- Biro Pusat Statistik.** 2003. Jawa Tengah dalam Angka 2003. Kantor Biro Pusat Statistik, Jawa Tengah.
- Chinh, B.V & L. Viet Ly.** 2001. Potential of agrobypoducts as feed resources for buffaloes in Vietnam. Proceedings Buffalo Workshop, Desember 2001. <http://www.mekarn.org/procbuf/chin.htm> [5 Januari 2006].
- Haerudin.** 2005. Potensi dan Daya Dukung Limbah Pertanian Sebagai Pakan Sapi Potong di Kabupaten Sopoeng. Sulawesi Selatan. www.damandiri.or.id/detail.php?id=292 [15 Desember 2005]
- Ilham, N.** 1995. Strategi pengembangan ternak ruminansia di Indonesia. Forum Penelitian Agro Ekonomi. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. FAE, 13: 33-43.

- National Research Council.** 1984. Nutrient Requirements of Beef Cattle. National Academy Press, Washington D.C, USA.
- Reksohadiprodjo, S.** 1984. Bahan Makanan Ternak Limbah Pertanian dan Industri. BPFE UGM, Yogyakarta.
- Soebarinoto.** 1997. Studi potensi hijauan pakan dalam rangka pengembangan sapi perah di Grati. Buletin Peternakan. 2: 142.
- Soebarinoto.** 2000. Potensi hijauan pakan sapi perah di dataran rendah dan dataran tinggi Jawa Timur. J. Pengembangan Peternakan Tropis. 25 : 89-94.
- Soedarjat, S.** 2000. Potensi dan prospek bahan pakan lokal dalam mengembangkan industri peternakan di Indonesia. Buletin Peternakan. Edisi Tambahan : 11-15.
- Tabrany, H., L.A. Sofyan, E.B. Laconi, & A. Daryanto.** 2003. Kendala-kendala dalam pengembangan sumberdaya pakan ternak di Jawa Tengah. J Peternakan dan Lingkungan. 9: 28-33.
- Tabrany, H., L.A. Sofyan, E.B. Laconi, & A. Daryanto.** 2004. Potensi sumberdaya pakan di wilayah Jawa Tengah. J Pengembangan Peternakan Tropis. 29:50-55.