

STUDI POTENSI HIJAUAN PAKAN DALAM RANGKA PENGEMBANGAN SAPI PERAH DI GRATI

Soebarinoto¹

INTISARI

Survei dilaksanakan selama setahun di kecamatan Grati, Pasuruan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kuantitas dan kualitas pakan sapi perah. Hasil survei dapat digunakan sebagai informasi dasar dalam merumuskan strategi untuk mengembangkan usahatani sapi perah yang efektif dan efisien pada masa mendatang. Dua puluh empat peternak sapi perah dari tiga desa yang mempunyai kepadatan populasi sapi perah berbeda (yaitu Kedawung, Rebalas dan Sumber Agung) diambil sebagai contoh. Hasil survei didapatkan bahwa kebanyakan daerah di Grati berupa lahan kering, seperti hutan dan lahan tak beririgasi. Pakan berserat kasar tinggi yang tersedia bagi sapi perah yaitu pucuk tebu, tebon (jerami jagung) dan daun ketela pohon, sedangkan ketersediaan hijauan segar berupa rumput Gajah sangat sedikit karena sebagian besar terdapat di lahan non-irigasi, jarang terdapat di lahan irigasi. Kadar protein daun ketela pohon (16% bahan kering atau BK) lebih tinggi daripada pucuk tebu dan tebon (kurang dari 10% BK) dan kadar energi metabolis daun ketela pohon dan jerami kacang tanah tertinggi (7.8 - 7.9 MJ per kg BK). Kadar protein konsentrat yang dihasilkan oleh KUTT "Suka Makmur" 16% BK dan kadar energi hanya 10 MJ per kg BK. Imbangan hijauan dan konsentrat yang diberikan sapi perah 70:30. Agar produksi susu dapat ditingkatkan menjadi 4.000 liter per tahun (kira-kira 15 liter per Satuan Ternak per hari) dan kapasitas tampung dapat ditingkatkan empat kali lebih tinggi daripada keadaan sekarang maka imbangan hijauan dan konsentrat perlu dirubah menjadi 60:40 dan komponen hijauan yang digunakan harus lebih dari empat jenis termasuk rumput Gajah dan konsentrat yang digunakan harus berkadar energi lebih tinggi (12.6 MJ per kg BK).

(Kata Kunci: Imbangan Hijauan Konsentrat, Sapi Perah, Usahatani.)

Buletin Peternakan 21 (3): 142-149, 1997

¹ Fakultas Peternakan UNIBRAW, Malang 65145

STUDY ON FORAGE SUPPLY FOR DEVELOPING DAIRY COW PRODUCTION IN GRATI

ABSTRACT

A one-year survey was carried out at sub-regency of Grati, Pasuruan to investigate quantity and quality of feeds (forages and concentrate) given to dairy cattle. This preliminary survey will be used as basic informations to formulate strategy to develop a future effective and efficient dairy cattle farming systems. Twenty four farmers from three villages differing in dairy cattle population density samples (i.e. Kedawung, Rebalas and Sumber Agung) were taken as samples. The survey found that most areas in Grati are dryland, such as forest and other non-irrigated types of land. These were indicated by feeds available to dairy cow which were those high in crude fibre, such as sugar cane tops, maize stover and cassava leaves, whilst availability of fresh forage such as Napier grass was low as it is only grown mostly in non-irrigated lands, but rarely grown in irrigated areas. Crude protein content of cassava leaves was higher (16% dry matter or DM) than sugar cane tops and maize stover (less than 10% DM) and metabolisable energy contents of cassava leaves and groundnut straw were the highest (7.8 -7.9 MJ kg⁻¹ DM). Similarly, crude protein content of concentrates produced by KUTT "Suka Makmur" was 16% DM, and their energy content was also 10 MJ kg⁻¹ DM. Ratio of forage:concentrate given to dairy cattle was 70:30. Based on this figure, the forage:concentrate ratio may need to be adjusted to 60:40 in order to increase milk production up to 4,000 l it year⁻¹ (approximately 15 l Animal Unit⁻¹ day⁻¹) and to achieve carrying capacity four times higher than the present situation. Forage component should be used more than four species including Napier grass and the concentrates used should have higher metabolisable energy content (12.6 MJ kg⁻¹ DM).

(Key Words: Forage, Concentrate Ratio, Dairy Cow, Farming System.)

Pendahuluan

Di dalam sejarah peternakan daerah Grati terkenal sebagai penghasil sapi perah Grati yang merupakan hasil persilangan antara sapi jantan Fries Holstein dengan sapi lokal.

Sebagai salah satu sentra produksi susu yang menonjol di Jawa Timur di kecamatan Grati terdapat 3.983 ekor sapi perah dengan jumlah sapi laktasi 1.268 ekor dan produksi susu 2.923 liter per tahun. Dalam pengembangan sapi perah yang lestari perlu didukung oleh pengadaan sarana dan prasarana yang memadai terutama masalah

pakan.

Setiap ruminansia mampu mengkonsumsi 60 sampai 80 gram bahan kering (BK) per kg berat badan metabolis per hari (Reksohadiprodjo, 1992). Reksohadiprodjo *et al.* (1995) menghitung jumlah potensi pakan berserat (hijauan) di Jawa Timur 6.957.025 ton BK per tahun dengan memperhitungkan jumlah setiap satuan ternak (ST) mengkonsumsi 6 kg BK per ternak ruminansia (Kearl, 1982), maka jumlah ternak yang ada sekarang di Jawa Timur 1.825.658 ST masih tersedia pakan hijauan berlebih 2.958.967 ton BK atau cukup untuk 13.531.065 ST per tahun.

Potensi ini sangat dramatis, karena: 1) Bakker *et al.* (1982) menyatakan dari hasil studi kelayakannya bahwa pakan dasar berupa hijauan di Jawa Timur tidak cukup untuk mendukung impor sapi perah dalam jumlah besar. Kalau dilaksanakan impor akan mengurangi jatah pakan dasar sapi potong, domba dan kambing yang telah ada, 2) Kenyataan sekarang menunjukkan bahwa kemampuan produksi susu sapi di Jawa Timur per ekor masih jauh di bawah kemampuan potensial sapi perah di negara asalnya. Disamping faktor bibit, penyakit dan manajemen, faktor pasokan pakan yang berkaitan dengan kuantitas dan kualitas dapat menjadi sebab penurunan produksi susu. Walaupun kualitas hijauan dapat dikoreksi dengan pemberian konsentrat, namun efisiensi penggunaan konsentrat sangat tergantung pada kualitas dan kuantitas baik hijauan maupun konsentrat itu sendiri.

Materi dan Metode

Survei dilaksanakan sejak Januari 1995 sampai dengan Februari 1996 di kecamatan Grati dengan prosedur acak berstrata (*stratified random sampling*). Khalayak sasaran sebanyak 24 peternak sapi perah yang berada di tiga desa yang mempunyai tingkat kepadatan sapi perah berbeda, yaitu Kedawung, Rebalas dan Sumber Agung. Untuk melengkapi data primer, dikumpulkan data sekunder dari kantor kecamatan dan koperasi tani ternak "Suka Makmur" Grati, Pasuruan.

Setiap responden dikunjungi sekali pada musim hujan (April-Mei) dan musim kemarau (September-Oktober) dengan *pointer* yang telah disiapkan dalam kuesioner. Produksi setiap limbah pertanian dihitung berdasarkan luas tanaman pangan dikalikan rata-rata produksi masing-masing limbah pertanian. Pengukuran hasil pertanian pada

saat panen dengan menggunakan alat kuadrat 60 x 60cm². Dengan alat yang sama digunakan untuk mengukur produksi rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), rumput lapangan (*native grasses*) di tanah sawah interval pemotongan 45 hari) dan di tanah tegalan (interval pemotongan 50 hari) serta rumput lapangan di pematang sawah, tegalan atau pekarangan (interval pemotongan 45 hari).

Sampel dari masing-masing desa dikomposit untuk dianalisis kadar bahan kering (BK), bahan organik (BO), protein kasar (PK) dan pencernaan bahan organik *in-vitro* (KBO) yang selanjutnya untuk digunakan estimasi kandungan energi metabolis (EM).

Hasil dan Pembahasan

Keadaan umum daerah

Grati terletak di dataran rendah yang dekat pantai, kurang lebih 70 km sebelah tenggara Surabaya. Suhu rata-rata minimal 22.1^oC dan maksimal 31.2^oC. Curah hujan 1000 mm per tahun dengan 9 bulan musim kemarau (April-Desember). Luas lahan 5.544 ha, berjenis tanah liat berpasir (*non calcic brown soils*). Sebagian besar berlahan kering dalam bentuk tegalan (2.366 ha) dan hutan (1.210 ha), sedangkan luas sawah relatif kecil (896 ha). Adapun pola tanaman di lahan sawah dan tegalan disajikan pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 terlihat bahwa sebagian besar tanah sawah ditanami tebu secara monokultur, sedangkan di lahan tegalan selain ditanami tebu juga jagung dan ketela pohon. Areal tanam tebu yang luas ini disebabkan karena di Grati ada pabrik gula Kedawung sehingga kemungkinan

Tabel 1. Pola tanaman di lahan sawah dan tegalan di kecamatan Grati

Pola tanaman	Luas (ha)
Sawah	
Padi-jagung-jagung	105
Padi-jagung-kacang tanah	24
Padi-tebu	225
Tebu	529
Rumput gajah	13
Tegalan	
Jagung-ketela pohon	1141
Tebu	1141
Rumput	84

animo masyarakat untuk budidaya tebu ini cukup besar dibandingkan dengan tanaman lainnya. Selanjutnya juga dijumpai sebagian kecil rumput Gajah yang ditanam di sawah maupun tegalan.

Produksi hijauan pakan ternak

Untuk mengetahui produksi total BK hijauan disajikan estimasi luas panen tiap jenis limbah pertanian dan hijauan pakan ternak beserta estimasi produksi setiap ha per tahun. Luas panen rumput lapangan diperkirakan 1% luas sawah, tegalan dan kebun dan interval pemotongan 45 hari. Interval pemotongan rumput Gajah di lahan tegalan 50 hari dan di lahan sawah 45 hari.

Sebagian besar sumber pakan berasal dari limbah pertanian baik dari tegalan maupun sawah, yaitu: tebu, jagung, ketela pohon, jerami padi dan kacang tanah. Rumput gajah lebih banyak ditanam di tegalan daripada di sawah. Produksi hijauan ini masih dalam kisaran studi di Jawa Timur yang disampaikan Dispet (1981), Anonim (1982), Ifar (1991), serta Sulisty, Soebarinoto dan

van Bruchem (1992).

Kualitas hijauan pakan ternak

Konsentrasi BO, PK, KcBO dan EM (yang dihitung berdasarkan 1g BO tercerna mengandung 15,8 kJ EM), disajikan dalam Tabel 3. Dari Tabel 3 menunjukkan bahwa daun ketela pohon mempunyai kadar PK tertinggi (16%), rumput lapangan, rumput Gajah berkadar PK cukup (lebih 7%), sedangkan pucuk tebu, jerami padi dan jerami jagung mengandung kadar PK rendah (kurang 7%). Diantara jenis hijauan, jerami padi berkadar EM terendah sedangkan daun ketela pohon dan jerami kacang tanah mempunyai kadar EM tertinggi dan menyamai sumber energi dedak padi. Kadar PK dan EM baik hijauan maupun konsentrat sebanding dengan yang disampaikan Ibrahim (1988).

Komposisi ransum

Ransum yang diberikan terdiri atas hijauan dan konsentrat. Rataan komposisi

Tabel 2. Luas panen limbah pertanian, hijauan serta rata-rata produksi BK

Jenis hijauan	luas panen (ha/tahun)	rataan produksi BK (ton/ha/panen)	produk BK per tahun (ton/tahun)
Jerami padi	354	6,0	2124
Jerami jagung			
sawah	234	5,3	1240
tegalan	1141	4,3	4906
Pucuk tebu			
sawah	529	7,0	3703
tegalan	1141	6,0	6846
Jerami kacang tanah	24	2,9	70
Daun ketela pohon	1141	4,2	4792
Rumput gajah			
sawah	104	6,3	655
tegalan	588	5,2	3058
Rumput lapangan	263	1,1	289

Tabel 3. Kadar BO, PK, KBO dan EM masing-masing komponen hijauan dan konsentrat

Jenis pakan	BO (% BK)	PK (% BK)	KBO (%)	EM (MJ/ kg BK)
Hijauan:				
Jerami padi	78,8	6,6	35,6	4,5
Pucuk tebu	87,5	4,5	43,2	5,9
Jerami jagung	89,9	6,1	43,7	6,2
Rumput lapang	87,1	7,4	45,4	6,3
Rumput gajah	83,6	9,4	50,7	6,7
Daun ketela pohon	92,4	16,0	53,2	7,8
Jerami kacang tanah	91,7	9,4	54,2	7,9
Konsentrat:				
Dedak padi	82,8	8,0	58,0	7,6
Gamblong (ampas ketela pohon)	98,3	1,5	53,6	8,4
Ampas tahu	95,3	36,0	59,9	9,1
Konsentrat (<i>Yellow Feed</i>)	90,1	16,3	61,9	8,9

Tabel 4. Rerata komposisi ransum dan konsentrasi EM masing-masing jenis ransum yang diberikan per ekor per hari

Bahan pakan	Rerata BK yang diberikan per hari/ekor (kg)	Rerata EM yang diberikan per tahun/ekor (MJ)
Hijauan:		
rumpuk gajah	1,4 ± 1,0	3,424
rumpuk lapangan	3,5 ± 1,5	8,048
jerami padi	3,4 ± 1,6	5,585
jerami jagung	0,8 ± 0,4	1,810
sub total	9,1	18,867
Konsentrat:		
Dedak padi	2,1 ± 1,2	5,825
Ampas tahu	0,2 ± 0,2	664
Gamblong	0,2 ± 0,3	613
Yellow Feed	0,9 ± 0,3	2,924
sub total	3,4	10,026
Total	12,5	28,893

ransum dan konsentrasi dari masing-masing jenis bahan pakan yang diberikan per ekor per hari terdapat pada Tabel 4. Dari Tabel 4 menunjukkan bahwa rasio pemberian hijauan dan konsentrat sekitar 70:30, dengan komposisi ransum ini rataan produksi susu per laktasi per hari sekitar 5.0 ± 1.6 liter. Produksi ini mendekati rataan produksi susu di Jawa Timur yang disampaikan oleh Maharsi dan Einemark (1992). Agar dicapai produksi susu yang efisien dan efektif yaitu 15 liter per ekor per hari atau lebih dari 4000 liter per ekor per laktasi, diperlukan tambahan kuantitas dan kualitas pakan. Berdasarkan British System (Chesworth, 1992), untuk menghasilkan 4.000 liter susu setahun kebutuhan EM setiap Satuan Ternak

(ST) dengan bobot hidup 350 kg adalah 45.596 MJ, terinci atas: 23.406 MJ untuk hidup pokok $[0,78(350/1,08)0,75 + 0,013(350)] \times 365$; produksi susu 21.200 MJ (4000×503) ; bunting pada bulan ke 7, 8 dan sembilan berturut-turut 240 240 MJ (8×30) , 330 MJ (11×30) dan 420 MJ (14×30) .

Bila rasio hijauan dan konsentrat 60 : 40 dan komposisi hijauan yang diberikan diklasifikasikan mulai dari kualitas tinggi sampai rendah, selanjutnya kebutuhan konsentrat serta konsentrasi EM disusun untuk mencapai produksi lebih dari 4.000 l ST per tahun, maka hasil perhitungan potensi hijauan seperti disajikan Tabel 5. Jumlah konsentrat yang perlu ditambahkan

Tabel 5. Komposisi hijauan, jumlah konsentrat dan komposisinya agar diperoleh produksi susu lebih 4.000 lt ST per tahun

Jenis Hijauan	HIJAUAN			KONSENTRAT		Jumlah ternak yang dapat dipelihara (ST)	Total dugaan produksi susu (lt/th)
	Ketersediaan BK (tm/th)	Konsentrasi EM (MJ/kg)	Ketersediaan EM (MJ/th)	Kebutuhan (ton BK/th)	Konsentrasi (MJ/kg)		
RG	3.713	6,70	24.877.100	2.476	12,26	1.211	4.844.097
RG+RL	4.002	6,67	26.697.900	2.668	12,30	1.305	5.221.135
RG+RL+JKT	4.072	6,67	27.250.800	2.715	12,27	1.326	5.312.459
RG+RL+JKT+JG	10.218	6,40	65.366.000	6.812	12,71	3.333	13.330.724
RG+RL+JKT+JG+DKP	15.010	6,84	102.733.600	10.007	12,04	4.896	19.582.518
RG+RL+JKT+JG+DKP+PT	25.559	6,45	164.972.700	17.039	12,63	8.336	33.345.075
RG+RL+JKT+JG+DKP+PT+JP	27.683	6,30	174.530.700	18.455	12,65	9.029	36.116.112

Keterangan :

RG = Rumput Gajah, RL = Rumput lapang, JKT = Jerami kacang tanah, JG = Jerami Jagung, DKP = Daun ketela pohon, PT = Pucuk tebu, JP = Jerami padi

berkisar 2.476 - 18.455 ton BK per tahun dengan konsentrasi konsentrat 12,26 - 12,65MJ per kg BK. Konsentrasi ini lebih tinggi daripada EM konsentrat yang lazim digunakan peternak termasuk *Yellow Feed*. Jumlah ternak yang dapat dipelihara 1.211 - 9.029 ST dan mampu menghasilkan produksi 4,84 - 36,12 juta l per tahun atau sekitar 4.000 l per ST per tahun. Bila menginginkan rasio 70 : 30, diperlukan konsentrasi energi konsentrat lebih tinggi dari 12,65 MJ per kg BK.

Berdasarkan cara perhitungan Reksohadiprodjo *et al.* (1995), populasi sapi di Grati 3.9983 ekor setara dengan 3.983 x 0,5705 ST = 2.272 ST. Pada Tabel 5 ternyata jumlah di bawah 2.272 ST adalah 1.211 - 1.328 ST. Selanjutnya agar dicapai produksi susu 15 lt per ekor per hari, jumlah ternak perlu dikurangi sampai 50% dan kualitas konsentrat perlu ditingkatkan. Bila

ingin jumlah ternak mencapai 3.333 - 9.029 ST (1,5 - 4 kali lipat jumlah ST yang ada), komposisi komponen penyusun hijauan lebih beragam (minimal empat komponen termasuk rumput Gajah), disamping jumlah dan konsentrasi energi konsentrat juga perlu ditingkatkan.

Kesimpulan

Potensi hijauan pakan ternak di Grati dapat mendukung peningkatan jumlah ternak sampai 4 kali lipat dan produksi susu 4.000 lt per ST per hari bila menggunakan rasio hijauan dan konsentrat 60 : 40, komponen hijauan minimal 4 jenis termasuk rumput Gajah dan konsentrasi energi konsentrat perlu ditingkatkan (lebih tinggi dari 12,65 MJ per kg BK).

Ucapan Terimakasih

Terimakasih disampaikan kepada CCD-GKSI KORDA Jawa Timur, Dr. Ir. Ifar Subagiyo, M.AGR.St., Ir. Hermanto, MP dan Ir. Priyo Sugeng, MA atas bantuan dan kerjasamanya sehingga sebagian riset ini dapat dipublikasikan.

Daftar Pustaka

- Anonim. 1982. Inventarisasi Limbah Pertanian. Kerjasama Fakultas Peternakan UGM dengan Ditjenak. Ditjenak, Jakarta.
- Bakker, H., G., Zemmeling, J. Umland, Berg, J.T.C. van den, L. F., Kortenhorst, A. J. Lenseink, and J. Knol, 1981. Feasibility Study Dairy Development East Java Indonesia. Mission 03.10-04.12. 1981 Jakarta. Tropical Animal Production. Wageningen.
- Chesworth, J. 1992. Ruminant Nutrition. Mc.Millan Press. Ltd. London.
- Ibrahim, M.N.M. 1988. Feeding Tables for Ruminants in Sri Lanka. Kandy Offset Printers Ltd. Kandy.
- Ifar, S. 1991. Opportunities for Forage Development in Kabupaten Malang, East Java. Master Thesis. Melbourne University. Melbourne.
- Dispet. 1981. Informasi tentang Perkembangan Peternakan Propinsi di Jawa Timur. Dispet. Propinsi Jawa Timur, Surabaya.
- Kearl. L.C. 1982. Nutrients Requirements of Ruminants in Developing Countries. I.F.I Utah, Agricultural Experimentation Station, Utah State University, Logan.
- Maharsi, S.A. and L. Einemark. 1992. Dairy cooperative societies (An Example From East Java), pp.521-525. In: Livestock and Feed Development in the Tropics (M.N.M. Ibrahim, R.de Jong, J. van Bruchem and H. Purnomo, eds). Proceedings of the International Seminar. Brawijaya University, Malang.
- Reksohadiprodjo, R. 1992. Pendugaan Konsumsi Bahan Kering, Energi dan Protein Tercerna Sisa Tanaman Pertanian untuk Ternak Ruminansia Kecil. Fakultas Peternakan UGM, Yogyakarta.
- Reksohadiprodjo, S., H. Hartadi, D. Soetrisno, S. Padmowijoto, and B. Suhartanto. 1995. The Potency of fibre feeds and their needs by the ruminants in Indonesia. pp. 21-26. Bulletin of Animal Science. Special edition A Publication of the Faculty of Animal Husbandry. Gadjah Mada University, Yogyakarta.
- Sulistyo, H.E., Soebarinoto, J. van Bruchem, 1992. Effect of growth hormon and fertilizer on the nutritive value of rice straw, In: Livestock and Feed Development in the Tropics (M.N.M. Ibrahim, R. de Jong, J.van Bruchem and H. Purnomo, eds.). Proceedings of the International Seminar, Brawijaya University, Malang. pp: 248-250.