

ASPEK EKONOMIS SUPLEMENTASI PAKAN KONSENTRAT PADA SAPI PERAH LAKTASI

Siregar S.B.

Balai Penelitian Ternak, Puslitbang Peternakan, Bogor
(Diterima 4-10-1999; disetujui 8-2-2000)

ABSTRACT

A study was conducted to evaluate the economic aspects of supplementation of feeding concentrate to lactating dairy cows in three different locations: Pangalengan, Kertasari and Lembang District. The study was divided into two different dietary treatments. Sixty lactating cows from those three locations (20 cows/location) were used as main materials. Half of them were supplemented with 200g concentrate per head per day and 0,1 kg mineral-vitamin per head per day, while the other half were treated as control animals. Supplementation effected concentrate intake leading to an increase in dry matter, crude protein, dietary fiber and energy ($P < 0,01$). That increase in milk production were 1,7 l/head/day, 2,4 l/head/day and 2,3 l/head/day for Pangalengan, Kertasari and Lembang, respectively. The result showed that production of cows can still be improved by supplementation that provides small additional profit to farmers. It was concluded that supplementation has a good impact, especially during the recent economic crisis.

Key Words : Supplementation, concentrate, dairy cow, efficiency and profit.

PENDAHULUAN

Berbagai efisiensi dalam usaha pemeliharaan sapi perah terus diupayakan para peternak sapi perah untuk mencapai keuntungan optimal. Pakan merupakan faktor penting dalam upaya peningkatan efisiensi, karena biaya pakan merupakan komponen terbesar dalam biaya produksi khususnya dalam usaha pemeliharaan sapi perah. Berbagai penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa biaya pakan dalam usaha pemeliharaan sapi perah mencapai lebih dari 50 % dari biaya produksi. Penelitian yang telah dilakukan di tiga daerah konsentrasi pemeliharaan sapi perah di Jawa Barat masing-masing, mendapatkan besarnya biaya pakan terbesar antara 69,4%-71,4% dari biaya produksi (Siregar dan Praharani, 1993). Biaya pakan tersebut merupakan biaya pakan konsentrat dan hijauan. Untuk biaya pakan konsentrat sendiri, berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di daerah Pangalengan, mencapai 54,6% dari biaya produksi (Maryono *et al.*, 1989).

Efisiensi yang paling mudah dan praktis dilakukan terhadap pakan adalah dengan cara suplementasi pakan konsentrat dalam arti kuantitas dan kualitas. Penelitian yang dilakukan di daerah Cianten (Jawa Barat) dengan suplementasi pakan konsentrat kepada sapi-sapi perah yang sedang berproduksi susu sebanyak 3 kg/ekor/hari ternyata mampu meningkatkan produksi susu rata-rata hingga secara nyata dan memberikan dampak yang ekonomis, sehingga dapat meningkatkan keuntungan (Siregar *et al.*, 1994). Penelitian yang ditanyakan tersebut menunjukkan bahwa

suplementasi pakan konsentrat pada sapi-sapi perah yang sedang berproduksi susu masih memberikan peluang yang ekonomis, sehingga keuntungan para peternak sapi perah masih memungkinkan untuk lebih ditingkatkan. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang aspek ekonomis yang mengacu kepada peningkatan keuntungan, melalui suplementasi pakan konsentrat kepada sapi-sapi perah laktasi atau yang sedang berproduksi susu.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan pada peternak sapi perah di tiga lokasi di Kabupaten Bandung, masing-masing: Pangalengan, Kertasari dan Lembang. Penelitian berlangsung selama 60 hari dengan menggunakan 20 ekor sapi perah yang sedang berproduksi susu di tiap lokasi penelitian. Sapi perah tersebut berada dalam keadaan kurva produksi susu yang sudah menurun (antara 3 - 4 bulan laktasi) dan tidak dalam keadaan bunting. Berdasarkan keseragaman produksi susunya, sapi perah dibagi atas 10 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri atas 2 ekor. Perlakuan yang diberikan adalah :

- Ro : Pemberian pakan (konsentrat dan hijauan) yang biasa diberikan para peternak kepada sapi perah laktasinya (tanpa perlakuan = kontrol).
- Rt : Pemberian pakan berupa suplementasi konsentrat sebanyak 2 kg/hari/ekor dan campuran mineral-vitamin (minvit) sebanyak 0,1 kg/ekor/hari dalam pakan konsentratnya.

Suplementasi pakan konsentrat sebanyak 2 kg/ekor/hari didasarkan atas perhitungan untuk mendapatkan hasil yang paling efisien dan ekonomis, sedangkan pemberian minvit untuk peningkatan kualitas konsentrat yang disuplementasikan.

Pakan konsentrat yang disuplementasikan itu mengandung bahan kering 89,2% dengan kandungan protein kasar 16,9%, serat kasar 11,3%, lemak kasar 9,8%, beta-N 48,2% dan energi 3,725 M kal/kg bahan kering. Komposisi minvit yang diberikan terdiri atas 38,50% tepung tulang, 13,30% kapur, 38,50% garam dapur, 1,85% mineral mix dan 1,85% vitamin mix. Komposisi mineral mix mencakup 36,66% MgO, 15,00% FeSO₄, 1,67% mikro mineral dan 46,67% polar. Komposisi vitamin mix mencakup 1,67% mikro vitamin dan 98,33% tepung jagung halus. Parameter yang diukur terdiri atas konsumsi pakan berupa konsentrat dan hijauan, produksi susu harian, perubahan bobot badan dan aspek ekonomis dari suplementasi konsentrat yang dilakukan tersebut. Pendugaan bobot badan dilakukan pada awal dan akhir penelitian dengan menggunakan pita ukur. Pengujian secara statistik dilakukan dengan

menggunakan analisis "Comparison of Equal Size" (Snedecar & Cochran, 1980).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis dan Jumlah Pemberian Pakan

Hijauan yang diberikan oleh sebagian besar peternak di tiap lokasi penelitian terdiri atas berbagai jenis rumput lapangan dan limbah pertanian. Hanya sebagian kecil peternak yang memberikan rumput unggul, yakni sebatas peternak yang masih mempunyai lahan untuk pertanaman rumput. Adapun konsentrat yang diberikan adalah campuran dari berbagai tepung biji-bijian, limbah industri berupa dedak ataupun bungkil dari berbagai produk tanaman pertanian dan dilengkapi dengan sejumlah mineral dan vitamin. Konsentrat tersebut diperoleh dari koperasi-koperasi produksi susu yang telah ada di wilayah masing-masing. Kualitas hijauan dan konsentrat yang diberikan para peternak di tiap lokasi penelitian, terlihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kualitas Pakan yang Diberikan di Tiap Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian/ Jenis Pakan	Bahan Kering (%)	Analisis dari Bahan Kering (%)				
		Protein Kasar (%)	Serat Kasar (%)	Lemak Kasar (%)	Beta-N (%)	Energi M kal/g
Pangalengan						
Hijauan	25,3	13,3	26,2	1,1	33,5	3,861
Konsentrat	90,1	15,2	15,5	5,9	42,1	3,933
Kertasari						
Hijauan	25,1	6,3	26,2	1,1	40,4	3,142
Konsentrat	89,9	15,2	13,8	7,8	42,4	3,553
Lembang						
Hijauan	26,7	11,0	21,8	3,6	37,0	3,673
Konsentrat	82,5	12,6	18,1	3,1	42,4	4,471

Kualitas hijauan yang diberikan peternak di lokasi Pangalengan dibandingkan dengan di lokasi Kertasari dan Lembang, sedikit lebih tinggi. Hal ini dikarenakan campuran hijauan yang diberikan di lokasi Pangalengan cenderung lebih banyak rumput unggul ketimbang jenis lainnya. Sedangkan hijauan yang diberikan peternak di lokasi Kertasari dan Lembang, komponen rumput unggul dalam komposisi hijauan yang diberikan itu relatif lebih

sedikit dibandingkan dengan jenis lainnya seperti rumput lapangan dan limbah pertanian.

Kualitas konsentrat yang diberikan oleh para peternak di tiga lokasi penelitian dan terutama di lokasi Lembang belum memadai untuk pencapaian kemampuan berproduksi susu yang tinggi dan berkualitas. Rekomendasi yang dibuat oleh para pakar nutrisi sapi perah di Indonesia adalah bahwa untuk mencapai kemampuan berproduksi susu yang

tinggi dari sapi perah laktasi yang dipelihara di Indonesia akan tercapai dengan pemberian konsentrat yang mengandung protein kasar 18,0% dan energi TDN 75% atau sekitar 4,75 M kal/kg dari bahan kering (Siregar, 1992). Sehubungan dengan rekomendasi tersebut, peluang untuk meningkatkan produksi susu di tiap lokasi penelitian masih terbuka melalui peningkatan kualitas pemberian konsentrat.

Kemampuan berproduksi susu sapi perah laktasi, selain dipengaruhi oleh kualitas pakan

(konsentrat dan hijauan), dipengaruhi oleh perimbangan konsumsi bahan kering antara hijauan dan konsentrat. Untuk melihat perimbangan tersebut, perlu dilihat terlebih dahulu konsumsi hijauan dan konsentrat dari sapi laktasi yang digunakan dalam penelitian ini di tiap lokasi penelitian, sebagaimana terlihat pada Tabel 2 berikut ini. Konsumsi ini adalah sebelum perlakuan diberikan atau pada perlakuan Ro.

Tabel 2. Konsumsi Rata-rata Hijauan dan Konsentrat sebelum Perlakuan Diberlakukan (Ro)

Lokasi Penelitian	Konsumsi Rata-rata (Kg/ekor/hari)	
	Hijauan	Konsentrat
Pangalengan	50,8	9,7
Kertasari	50,5	10,6
Lembang	40,0	10,5

Dengan diketahuinya konsumsi hijauan dan konsentrat sebagaimana tertera pada Tabel 2 di atas dan dihubungkan dengan hasil analisis proksimat pada Tabel 1, maka diperoleh konsumsi bahan kering rata-rata/ekor/hari dari sapi perah laktasi di tiap lokasi penelitian. Konsumsi rata-rata bahan kering tersebut masing-masing adalah 21,6 kg/ekor/hari di lokasi Pangalengan, 22,2 kg/ekor/hari di lokasi Kertasari dan 19,3 kg/ekor/hari di lokasi Lembang. Perimbangan konsumsi bahan kering rata-rata antara hijauan dengan konsentrat di tiap lokasi penelitian, masing-masing adalah (dalam persen) 60 : 40 di lokasi Pangalengan, 57 : 43 di lokasi Kertasari dan 55 : 45 di lokasi Lembang.

Perimbangan konsumsi bahan kering antara hijauan dengan konsentrat yang mengarah kepada persentase hijauan yang lebih besar akan berakibat kepada tidak tercapainya produksi susu yang tinggi, namun kadar lemak susu akan lebih tinggi. Sebaliknya perimbangan yang mengarah kepada persentase konsentrat yang lebih besar akan berakibat kepada tercapainya produksi susu yang tinggi, namun kadar lemak susu akan menurun. Kandungan zat-zat makanan dalam konsentrat lebih tinggi dibandingkan dalam hijauan. Oleh karena itu, pemberian konsentrat yang lebih tinggi pada pakan sapi perah laktasi akan menghasilkan kemampuan berproduksi susu yang lebih tinggi. Serangkaian penelitian yang dilakukan di California Amerika Serikat menunjukkan, bahwa kemampuan berproduksi susu dari sapi perah laktasi akan terus meningkat dengan semakin banyaknya

pemberian konsentrat dalam pakannya (Mc Cullough, 1973). Namun pemberian konsentrat yang terlalu banyak pada pakan sapi perah laktasi belum tentu akan lebih ekonomis dan hal ini sangat bergantung pada besarnya biaya penambahan konsentrat dan respons penambahan konsentrat itu terhadap produksi susu.

Suplementasi Pakan Konsentrat

Suplementasi pakan konsentrat yang dibuat sebagai perlakuan (Rt) tidak hanya berupa penambahan kuantum pemberian konsentrat, tetapi juga peningkatan kualitasnya. Peningkatan kualitas ini berupa pemberian konsentrat yang kualitasnya lebih tinggi dari konsentrat yang diberikan para peternak (Ro) dan adanya penambahan jumlah minvit dalam konsentrat yang diberikan. Dengan demikian pakan konsentrat yang disuplementasikan (Rt) mempunyai kualitas lebih tinggi serta mengandung mineral dan vitamin yang lebih lengkap dari Ro dan hal ini akan memberi peluang untuk peningkatan produksi susu. Sejauh mana hal tersebut tercapai, dapat dilihat pada Tabel 3.

Suplementasi konsentrat pada perlakuan Rt sebanyak 2 kg/ekor/hari telah mengakibatkan konsumsi rata-rata konsentrat yang lebih tinggi dibanding dengan perlakuan Ro ($P < 0,01$), sedangkan pemberian maupun konsumsi rata-rata hijauan antara perlakuan Rt dengan Ro memang tetap dijaga agar tetap sama.

Lebih tingginya konsumsi konsentrat pada perlakuan Rt mengakibatkan konsumsi zat-zat

makanan rata-rata yang lebih tinggi pula. Dalam hal ini konsumsi rata-rata bahan kering, protein kasar, serat kasar dan energi TDN pada perlakuan Rt lebih tinggi dibandingkan pada perlakuan Ro ($P < 0,10$) di tiap lokasi penelitian. Dampak dari konsumsi zat-zat makanan yang lebih tinggi pada setiap perlakuan Rt di tiap lokasi penelitian adalah terjadinya peningkatan produksi susu rata-rata harian. Produksi susu rata-rata harian pada masing-masing perlakuan Rt di tiap lokasi penelitian meningkat dengan rata-rata 1,7 l/ekor/hari di lokasi Pangalengan, 2,4 l/ekor/hari di lokasi Kertasari dan 2,3 l/ekor/hari di lokasi Lembang. Dengan demikian suplementasi konsentrat yang di dalamnya mencakup kelengkapan kandungan mineral dan vitamin telah memberikan dampak terhadap peningkatan produksi susu harian. Hasil penelitian ini mengungkapkan pula bahwa sapi perah induk yang digunakan pada penelitian di tiap lokasi penelitian masih mempunyai peluang untuk ditingkatkan kemampuan berproduksi susunya melalui perbaikan pakan secara kuantitas dan kualitas.

Peningkatan produksi susu rata-rata harian sebagai dampak dari suplementasi konsentrat yang dilakukan, tidaklah sama antara satu lokasi dengan lokasi lainnya. Peningkatan produksi susu rata-rata harian yang lebih tinggi adalah di lokasi Kertasari

dan Lembang. Hal ini dikarenakan perimbangan antara konsumsi bahan kering hijauan dengan konsentrat di lokasi Kertasari dan Lembang sudah sangat sempit, sehingga dengan suplementasi 2 kg konsentrat akan sangat responsif terhadap peningkatan produksi susu. Sedangkan di lokasi Pangalengan walaupun dengan suplementasi tersebut, perimbangan antara konsumsi bahan kering hijauan dengan konsentrat masih sangat luas dan hal ini kurang responsif terhadap peningkatan produksi susu.

Di samping peningkatan produksi susu, juga terjadi peningkatan bobot badan terutama pada perlakuan (Rt) di tiap lokasi penelitian. Pertambahan bobot badan pada kontrol (Ro) tidak begitu nyata walaupun sapi perah yang digunakan dalam penelitian ini semuanya sudah dalam keadaan dewasa dan tidak bertumbuh lagi. Adanya peningkatan bobot badan ini merupakan suatu indikasi, bahwa jumlah suplementasi konsentrat yang dilakukan tidak seluruhnya digunakan untuk kebutuhan produksi susu, namun digunakan juga untuk proses penggemukan. Dengan demikian suplementasi konsentrat yang dilakukan sebanyak 2 kg/ekor/hari belumlah optimal. Artinya, kalau hanya terhadap peningkatan produksi susu, jumlah suplementasi yang dilakukan masih dapat dikurangi.

Tabel 3. Dampak Suplementasi Konsentrat terhadap Produksi Susu dan Parameter Lainnya

Uraian	Lokasi Penelitian					
	Pangalengan		Kertasari		Lembang	
	Ro	Rt	Ro	Rt	Ro	Rt
BB awal rata-rata (kg)	398,0	398,6	403,3	404,3	396,9	397,4
BB akhir rata-rata (kg)	399,8	402,1	404,0	410,5	397,0	400,4
PBB rata-rata (g/hari)	13	117	12	200	2	100
Konsumsi pakan rata-rata (kg/ekor/ hari)						
• Hijauan						
• Konsentrat	50,8 9,7 ^a	50,8 11,7 ^b	50,5 10,6 ^c	50,5 12,1 ^d	40,0 10,5 ^e	40,4 12,5 ^f
Konsumsi zat makanan rata-rata						
Bahan kering (g/ekor/ hari)	21.592 ^a	23.376 ^b	22.205 ^c	23.989 ^d	19.443 ^e	21.227 ^f
• Protein kasar (g/ekor/hari)	3.038 ^a	3.339 ^b	2.247 ^c	5.549 ^d	2.266 ^e	2.568 ^f
• Serat kasar (g/ekor/hari)	4.722 ^a	4.924 ^b	4.636 ^c	4.838 ^d	3.896 ^e	4.098 ^f
• Energi (M kal/ekor/hari)	83,996 ^a	90,641 ^b	73,684 ^c	80,329 ^d	77,958 ^e	84,603 ^f
Produksi susu rata-rata harian (l/ekor/hari)	15.1	16.8	12.7	15.1	9.2	11.5
Peningkatan produksi susu rata-rata harian (l/ekor/hari)	-	1,7	-	2,4	-	2,3

• BB = Bobot badan; PBB = Pertambahan Bobot Badan

• Huruf yang sama pada baris yang sama, menunjukkan perbedaan yang tidak nyata.

Walaupun terjadi peningkatan produksi susu sebagai akibat dari suplementasi konsentrat yang dilakukan, yang terpenting adalah apakah suplementasi konsentrat yang dilakukan itu memberikan dampak ekonomis atau tidak. Agar memberikan dampak yang ekonomis, nilai penambahan susu harus lebih besar dari nilai jumlah suplementasi konsentrat yang dilakukan. Untuk keperluan analisis tersebut diperlukan harga susu dan harga pakan konsentrat termasuk min-vit yang digunakan sebagai suplemen dalam penelitian ini.

Pada waktu penelitian ini sedang berlangsung, harga susu penjualan peternak di masing-masing lokasi adalah Rp 1.050/liter. Pakan konsentrat yang digunakan sebagai suplemen berharga Rp 650/kg dan mineral-vitamin (min-vit) berharga Rp 737/kg. Dengan demikian biaya yang dikeluarkan untuk suplementasi pakan konsentrat termasuk min-vit sebesar $2 \times \text{Rp } 650 + 0,1 \times \text{Rp } 737 = \text{Rp } 1.373,70/\text{ekor/hari}$. Peningkatan produksi susu rata-rata harian yang terjadi di masing-masing lokasi sebagaimana tertera pada Tabel 2 di muka adalah 1,7 l/ekor/hari di lokasi Pangalengan, 2,4 l/ekor/hari di lokasi Kertasari dan 2,3 l/ekor/hari di lokasi Lembang. Nilai dari peningkatan produksi susu tersebut masing-masing sebesar Rp 1.785/ekor/hari di lokasi Pangalengan, Rp 2.520/ekor/hari di lokasi Kertasari dan Rp 2.415/ekor/hari di lokasi Lembang. Dengan demikian, nilai dari peningkatan produksi susu di tiap lokasi penelitian lebih besar dari nilai ataupun biaya yang dikeluarkan untuk suplementasi konsentrat. Selisih antar nilai peningkatan produksi susu dengan biaya suplementasi konsentrat yang disebut dengan keuntungan di masing-masing lokasi adalah sebesar $(\text{Rp } 1.785 - \text{Rp } 1.373,70) = \text{Rp } 411,30/\text{ekor/hari}$ di lokasi Pangalengan, $(\text{Rp } 2.520 - \text{Rp } 1.373,70) = \text{Rp } 1.146,30/\text{ekor/hari}$ di lokasi Kertasari dan $(\text{Rp } 2.415 - \text{Rp } 1.373,70) = \text{Rp } 1.041,30/\text{ekor/hari}$ di lokasi Lembang. Hal ini menunjukkan bahwa suplementasi pakan konsentrat yang dilakukan pada sapi perah yang sedang memproduksi di tiga lokasi Pangalengan, Kertasari dan Lembang masih dapat meningkatkan keuntungan. Oleh karena itu dapat dinyatakan, bahwa suplementasi konsentrat pada sapi perah laktasi masih memberikan dampak yang ekonomis. Dalam hubungan ini dapat pula dikatakan, bahwa akibat dari segi potensi genetik, sapi perah induk di lokasi Pangalengan, Kertasari dan Lembang masih memberikan peluang untuk ditingkatkan produksi susu melalui perbaikan pakan (kuantitas dan kualitas). Walaupun penelitian yang dilakukan ini

sangat terbatas dalam penggunaan jumlah materi maupun lokasi penelitian, hasil yang diperoleh dalam penelitian ini sedikit banyak dapat digunakan dalam program peningkatan produksi susu di Indonesia. Sebagaimana diketahui, bahwa jumlah produksi susu dalam negeri masih berada jauh di bawah permintaan konsumen. Selama periode tahun 1992-1995 misalnya, kemampuan produksi susu dalam negeri dalam memenuhi permintaan konsumen susu baru mencapai rata-rata 37,21%/tahun (Ditjennak, 1996). Apabila perbaikan pakan konsentrat ini dapat diprogramkan dan dilaksanakan secara menyeluruh maka bukan saja produksi susu nasional akan dapat ditingkatkan, tetapi juga pendapatan peternak sapi perah akan dapat pula ditingkatkan. Dengan demikian suplementasi ataupun perbaikan pakan konsentrat pada sapi perah laktasi akan mempunyai hasil ganda. Selain produksi susu dapat ditingkatkan, pendapatan peternakpun meningkat.

KESIMPULAN

Suplementasi pakan konsentrat pada sapi perah laktasi telah dapat meningkatkan konsumsi rata-rata bahan kering, protein kasar, serat kasar dan energi secara sangat nyata ($P < 0,01$).

Konsumsi zat-zat makanan yang lebih tinggi itu mengakibatkan terjadinya peningkatan produksi susu rata-rata harian yang masing-masing adalah 1,7 l/ekor/hari di lokasi Pangalengan, 2,4 l/ekor/hari di lokasi Kertasari dan 2,3 l/ekor/hari di lokasi Lembang.

Suplementasi pakan konsentrat mampu meningkatkan produksi susu rata-rata harian, memberikan sejumlah tambahan keuntungan bagi para peternak, sehingga memberikan dampak yang ekonomis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ditjennak. 1996. *Buku Statistik Peternakan*. Direktorat Jenderal Peternakan, Jakarta.
- Daryono, Y. M. Atmaja & A.B.D. Martanegara. 1989. *Analisa Kombinasi Usaha Ternak Sapi Perah dengan Usaha Tani Sayuran di Kecamatan Pangalengan, Bandung*. *Prosiding Pertemuan Ilmiah Ruminansia*. Jilid I, Puslitbang Peternakan, Bogor, pp. 77 - 83.
- Mc Collough, M. E. 1973. *Optimum Feeding of Dairy Animals for Meat and Milk*. University of Georgia Press, Athens.

- Siregar, S. B. & L. Praharani. 1993. Pengembangan Usahatani Sapi Perah di Daerah Jawa Barat. *Prosiding Pengolahan dan Komunikasi Hasil-hasil Penelitian Peternakan di Pedesaan*. Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- Siregar, S. B., T. Manurung & L. Praharani, 1994. Penambahan Pemberian Konsentrat pada Sapi Perah Laktasi dalam Upaya Peningkatan Keuntungan Usahatani Sapi Perah di Daerah Garut, Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Peternakan Indonesia*. Pp. 8 - 12.
- Siregar, S. B. 1992. *Sapi Perah : Jenis, Teknik Pemeliharaan dan Analisa Usaha*. P.T. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Snedecar, G. W. & W. G. Cochran, 1980. *Statistical Methods*. 7th Ed. Iowa State University Press, Ames, Iowa.