

**PENGARUH TINGKAT PEMBERIAN KONSENTRAT TERHADAP  
KUALITAS SUSU SAPI PERAH FH PERIODE LAKTASI KE-3**

**Erri Rossiyanti, Retno Widayani dan Rusita**  
**Universitas Muhammadiyah Cirebon**

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemberian konsentrat terbaik untuk mendapatkan produksi susu dengan kualitas yang baik dan pakan efisien pada sapi perah di wilayah kerja KUD Karya Nugraha Kelurahan Cipari Kecamatan Cigugur Kabupaten Kuningan. Penelitian dilaksanakan selama 2 (dua) minggu yaitu 22 September - 4 Oktober 2008 di KUD Karya Nugraha Kelurahan Cipari Kecamatan Cigugur Kabupaten Kuningan dengan menggunakan 24 ekor sapi laktasi ke 3 yang diberi pakan rumput gajah dengan bahan kering BK 22,2 % dan kadar protein 8,69 % dan konsentrat dengan BK 87,3% dan kadar protein 18% dengan kombinasi pemberian sesuai perlakuan dan diulang 4 kali. Kombinasi pemberian pakan yaitu : A= Konsentrat 25% dari BK pakan; B = Konsentrat 30% dari BK; C=Konsentrat 35% dari BK; D = Konsentrat 40% dari BK; E=Konsentrat 45% dari BK; F=Konsentrat 50% dari BK. Hasil dari penelitian ini yaitu bahwa pemberian pakan konsentrat dengan kadar 40 – 50% dari BK kebutuhan pakan menghasilkan susu sapi dengan kualitas yang baik sesuai dengan ketentuan Milk Codex yaitu Kadar lemak 3,68 – 3,70 % , SNF 8% dengan pemberian pakan yang paling efisien.

Kata Kunci : Konsentrat, Susu Sapi Perah FH dan laktasi ke-3

**EFFECT OF LEVEL OF CONCENTRATION TO QUALITY OF MILK  
DAIRY FEH PERIOD OF 3rd LAKTATION**

**Erri Rossiyanti, Retno Widayani dan Rusita**  
**Universitas Muhammadiyah Cirebon**

**Abstract**

This study aims to determine the level of giving the best concentrate to get milk production with good quality and efficient feed on dairy cattle in the working area KUD Karya Nugraha Village Cipari District Cigugur District Kuningan. The research was conducted for 2 (two) weeks, ie September 22 - October 4, 2008 at KUD Karya Nugraha Kelurahan Cipari, Cigugur Subdistrict, Kuningan Regency by using 24 lactation cattle to 3 feeding elephant grass with dry matter BK 22,2% and protein content 8 , 69% and concentrate with BK 87,3% and protein content 18% with combination of giving according to treatment and repeated 4 times. Combination of

feeding that is: A = Concentrate 25% from BK feed; B = Concentrate 30% of BK; C = Concentrate 35% of BK; D = Concentrate 40% of BK; E = Concentrate 45% of BK; F = Concentrate 50% of BK. The result of this research is that concentrate feeding with content 40 - 50% from BK requirement of feed to produce cow milk with good quality according to Milk Codex provision that is fat content 3,68 - 3,70%, SNF 8% most efficient.

**Keywords: Concentrate, FH Milk Dairy and 3rd lactation**

## **PENDAHULUAN**

Peternakan Sapi Perah di Jawa Barat telah melangkah maju dalam manajemen peternakan dengan meninggalkan kebiasaan yang kurang menguntungkan. Hampir semua peternak memiliki sapi perah menjalankan usahanya bergabung dengan wadah koperasi unit desa (KUD) (Departemen Pertanian, 1986). Usaha mengembangkan peternakan sapi perah dengan produksi utamanya air susu keberhasilannya sangat dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik merupakan faktor keturunan, seperti kemampuan produksi, lama bunting, produksi susu, kualitas susu dan kemampuan adaptasi hidup, sedangkan faktor lingkungan merupakan kondisi yang ada disekitar sapi seperti tata laksana pemeliharaan yaitu meliputi pakan, kandang dan kondisi lingkungan paling utama berpengaruh adalah pakan. Seseekor sapi perah yang memiliki produksi air susu tinggi bila tidak mendapatkan pemberian pakan yang cukup baik secara kuantitas dan kualitas maka sapi tersebut tidak akan dapat menghasilkan air susu sesuai dengan kemampuannya. Pola Pemberian Pakan pada sapi perah khususnya yang sedang laktasi harus mendapat perhatian yang seksama. Pemberian zat pakan yang harus mendapatkan perhatian adalah protein dan martabat pati (MP). Menurut Syarief dan Sumaprstowo (1994) protein pakan sapi perah adalah 18 % sedangkan martabat pati 80%, sedangkan menurut Morison (1959) sapi membutuhkan protein dalam pakannya 12 – 18%.

Usaha Peternakan sapi perah, biaya produksi tertinggi adalah biaya pengadaan pakan. Oleh sebab itulah untuk menghindari timbulnya kerugian maka pemberian pakan harus dilakukan dengan cermat dan efisien tetapi tidak menurunkan kualitas lemak susu. Kebutuhan pakan yang harus dipenuhi pada ternak sapi perah yaitu penyediaan hijauan pakan dan konsentrat. Pemberian pakan dihitung berdasarkan kebutuhan bahan kering yaitu 2 – 4% dari berat hidupnya (Syarief dan Sumoprastowo, 1994). Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui tingkat pemberian konsentrat terbaik agar mendapatkan produksi susu dengan kualitas yang baik di KUD Karya Nugraha dengan judul “ Pengaruh Tingkat Pemberian Konsentrat Terhadap Kualitas Susu Sapi Perah FH Periode Laktasi ke-3” di wilayah kerja KUD Karya Nugraha Kelurahan Cipari Kecamatan Cigugur Kabupaten Kunngan.

## **METODE PENELITIAN**

**Tempat dan waktu Pelaksanaan**

Penelitian akan dilaksanakan di koperasi Uni desa Karya Nugraha Kelurahan Cipari Kecamatan Cigugur Kabupaten Kuningan selama 2 (dua) minggu, yaitu dari tanggal 22 September sampai 4 Oktober 2008.

**Materi dan metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL) menggunakan perlakuan 6 dan 4 kali ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah 6 tingkatan pemberian konsentrat dengan pemberian konsentrat penyesuaian selama 3 hari menggunakan sapi perah FH periode laktasi ke 3. Pengamatan dilakukan terhadap konsumsi pakan dan kualitas susu hasil pemerahan pagi dan siang setiap hari selama 14 hari. Adapun kualitas susu yang diamati meliputi Kadar Lemak, Solid Non Fat (SNF), protein dan laktosa susu.

Kombinasi pemberian pakan yaitu :

- A= Konsentrat 25% dari BK pakan;
- B = Konsentrat 30% dari BK pakan;
- C=Konsentrat 35% dari BK pakan;
- D = Konsentrat 40% dari BK pakan;
- E=Konsentrat 45% dari BK pakan;
- F=Konsentrat 50% dari BK pakan.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis varians dan uji F sesuai dengan model linier yang dikemukakan oleh Gansprez (1991) pengujian dilakukan dengan model linier sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \alpha + \beta_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  = Kualitas susu yang diukur

$\alpha$  = rata-rata umum variasi pengaruh tingkat pemberian konsentrat

$\beta_i$  = pengaruh perlakuan ke i

$\varepsilon_{ij}$  = pengaruh galat percobaan pada pengulangan ke-j dan perlakuan ke-i

**Daftar Sidik Ragam**

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	$F_{hit}$	$F_{tabel}$
Perlakuan	t – 1	JKP	JKP/DBP	KTP/KTG	
Galat	t(r-1)	JKG	JKG/DBG		
total	(rt – 1)	JKT			

Uji Hipotesis :

H0 = Pengaruh perlakuan A=B=C=D=E=F

H1 = Pengaruh perlakuan A≠B≠C≠D≠E≠F atau paling sedikit ada sepasang perlakuan yang tidak sama.

Kaidah Keputusan:

Bila  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  0,05 =  $H_0$  diterima, artinya perlakuan tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang nyata

Bila  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  0,05 =  $H_0$  ditolak, artinya perlakuan tersebut menunjukkan perbedaan yang nyata.

Apabila hasil analisis terdapat perbedaan, maka penganalisis dilanjutkan dengan menggunakan uji jarak berganda Duncan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Umum KUD Karya Nugraha

KUD Karya Nugraha yang menangani peternakan sapi perah yang dilakukan oleh peternak di Kelurahan Cipari Kecamatan Cigugur Kabupaten Kuningan. Wilayah KUD Karya Nugraha merupakan daerah yang ideal untuk peternakan sapi perah yaitu ketinggian 800 – 1100 di atas permukaan laut dengan temperatur temperatur 10 – 22<sup>0</sup> C dan kelembaban relative 62 – 68 %. Menurut Ensminger (1968) untuk produksi susu yang normal sapi perah dan keturunannya membutuhkan temperatur berkisar antara 15 – 22<sup>0</sup> C dan kelembaban relative diatas 50%.

KUD Karya Nugraha menangani 580 peternak dengan jumlah ternak sapi 2.347 ekor dan telah memiliki *cool storage* sebagai penampungan dan penyimpanan produksi susu dengan susu rendah (dingin). Produksi susu yang dihasilkan per hari rata-rata 8.000 – 12.000 liter dan sebagian besar dibeli oleh PT ultra Jaya dan PT indomilk serta masyarakat sekitarnya.

### Komposisi Pakan

Komposisi pakan dalam penelitian ini menggunakan untuk sapi perah terdiri atas hijauan berupa rumput gajah dan konsentrat. rumput gajah (*Pennisetum purpurium*) yang diberikan memiliki bahan kering 22,2 % dengan kandungan protein 8,69% sedangkan konsentrat BR 1 Comfeed memiliki bahan kering 87,3% dengan kandungan protein 18%. Pemberian pakan sehari diberikan 2 (dua) kali, yaitu 50% pada pukul 08.00 dan 50 % pada pukul 14.00 WIB.

Tabel 1. Tingkat Pemberian Hijauan Rumput Gajah dan Konsentrat

Perlakuan	% BK (Bahan Kering)		% BS (Bahan Segar)	
	Hijauan	Konsentrat	Hijauan	Konsentrat
A	75	25	39,01	3,31
B	70	30	38,40	4,34

C	65	35	33,83	4,63
D	60	40	31,22	5,29
E	55	45	28,60	5,95
F	50	50	26,04	6,60

---

### **Konsumsi Pakan dan Air Minum**

Hasil perhitungan, pemberian pakan untuk sapi dengan berat 350 kg dan produksi susu 12 liter/ekor/hari adalah berupa berat kering pakan 3,33% dari berat badan. Kondisi ini sesuai dengan anjuran Syarief dan Sumaprastowo (1994) kebutuhan akan bahan kering dalam pakan sapi perah adalah 2 – 4 % dari berat hidup. Pemberian pakan dipenuhi dari kombinasi rumput gajah dan konsentrat dengan imbangannya sesuai perlakuan.

Konsumsi pakan sangat dipengaruhi oleh palatabilitas, kapasitas alat pencernaan dan kemampuan menggunakan zat pakan (Weston dan Hegan, 1968). Menurut Brosted dkk., (1981) konsumsi pakan akan meningkat sejalan dengan peningkatan kualitas hijauan segar. Kombinasi pemberian rumput gajah dan konsentrat tidak menimbulkan perbedaan konsumsi sapi terhadap konsumsi bahan kering pakan. Pemberian hijauan yang banyak pada perlakuan A, B dan C tidak menunjukkan konsumsi yang berbeda nyata, sebab pemberian pakan didasarkan pada kebutuhan yang dihitung dari kebutuhan bahan kering. Sapi perah perlakuan pakan konsentrat yang habis dikonsumsi, bagian pakan yang tidak dikonsumsi adalah batang atau tulang daun rumput gajah yang keras.

Hasil penelitian bahwa konsumsi air minum menunjukkan bahwa kebutuhan air minum sapi perah perlakuan bervariasi antar 38,76 liter 44,10 liter. Menurut Direktorat Jendral Peternakan (1983) dan Sudono (1999) air minum yang dibutuhkan oleh seekor sapi perah laktasi setiap harinya berkisar antara 37 – 45 liter. Kebutuhan air minum tergantung pada jumlah susu yang dihasilkan, suhu lingkungan dan pakan yang diberikan.

### **Kadar Lemak Susu**

Tingkat pemberian konsentrat pada sapi laktasi periode 3 menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap kandungan kadar lemak susu. Menurut Sudono (1998) kuantitas dan kualitas produksi susu dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu bangsa sapi, lama bunting, masa laktasi, besar sapi, estrus, umur, selang beranak, masa kering, frekuensi pemerahan, pemberian pakan dan tatalaksana.

Tabel 2. Kadar Lemak Susu

Perlakuan	Kadar Lemak (%)
A	3,49 <sup>a</sup>
B	3,55 <sup>b</sup>
C	3,64 <sup>c</sup>
D	3,68 <sup>d</sup>
E	3,70 <sup>d</sup>
F	3,70 <sup>d</sup>

Perlakuan D, E dan F menunjukkan susu yang dihasilkan memiliki kadar lemak susu terbaik yang tidak berbeda nyata, yaitu 3,68 – 3,70 % Kadar lemak ini sesuai yang dikemukakan Eckles dkk., (1979) dan Syarief dan Sumaprastowo (1994) bahwa sapi FH memiliki kadar lemak susu 3,5 – 3,7 % dan termasuk dalam kualitas susu yang disyaratkan oleh Milk Codex, yaitu 3,7%.

Menurut Lampert (1975) pakan yang banyak mengandung konsentrat dan sedikit hijauan, maka pakan tersebut akan mengalami fermentasi lebih cepat dalam rumen dibandingkan dengan pakan konvensional. Selama fermentasi pakan konvensional akan menghasilkan asam asetat tiga kali lebih besar dari pada asam propionate, sedangkan asam asetat merupakan asam yang penting dalam susu. Selanjutnya dikatakan bahwa untuk mencegah turunnya kadar lemak susu, maka paling sedikit serat kasar yang harus ada dalam ransum sebesar

### **Kadar Solid Non Fat (SNF)**

Tingkat pemberian konsentrat sebagai bahan pakan tambahan sapi perah FH periode laktasi ke 3 menunjukkan perbedaan nyata ( $P>0,5$ ) terhadap SNF tertera pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Kadar SNF Susu

Perlakuan	Kadar SNF (%)
A	7,89 <sup>a</sup>
B	7,95 <sup>b</sup>
C	7,98 <sup>c</sup>
D	8,00 <sup>d</sup>
E	8,00 <sup>d</sup>
F	8,01 <sup>d</sup>

SNF pada perlakuan A dengan pemberian konsentrat 25% menghasilkan nilai terendah 7,89 % dan SNF tertinggi terjadi pada perlakuan D, E dan F dimana

penambahan konsentrasinya berkisar antara 40 – 50% dari BK pakan. Hasil ini sesuai dengan *milk codex* sebagai susu yang memenuhi persyaratan kualitas dimana SNF yaitu 8,00%. Menurut Schmidit dan Van Vleck (1974) kadar SNF berkisar 8% dipengaruhi oleh perubahan protein susu sedangkan laktosa dan mineral relatif konsinten. Ditambah lagi menurut Hubber dan Boman (1966) lingkungan yang dingin akan memberikan SNF yang tinggi begitu pula sebaliknya

### **Kadar Protein Susu**

Tingkat pemberian konsentrat pada sapi percobaan memberikan pengaruh yang berbeda nyata ( $P>0,5$ ) pada kadar protein susu yang dapat dilihat lebih jelas pada tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Kadar Protein Susu

Perlakuan	Kadar Protein (%)
A	2,98 <sup>a</sup>
B	2,99 <sup>b</sup>
C	2,99 <sup>a</sup>
D	3,01 <sup>b</sup>
E	3,01 <sup>b</sup>
F	3,01 <sup>b</sup>

Hasil dari penelitian ini menghasilkan kadar protein susu tinggi pada perlakuan D, E dan F yaitu 3,01% dimana sudah memenuhi standart *Milk Codex* yaitu 3,0%. Kadar protein yang tinggi disebabkan oleh pemberian pakan yang mengandung protein yaitu terdapat dalam pakan konsentrat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas kadar lemak susu akan diikuti oleh kadar protein susu. Menurut Sindurejo (1960) kadar lemak dan kadar protein susu mempunyai korelasi yang positif, yaitu apabila kandungan lemak susu tinggi maka kandungan protein juga akan tinggi.

### **Kadar Laktosa Susu**

Hasil penelitian pada kadar Laktosa susu menunjukkan tidak ada perbedaan nyata yaitu 4,20 – 4,23 %, hasil ini sudah sesuai dengan *Milk Codex* dimana kualitas susu yang baik yaitu 4,20%. Hal ini juga didukung oleh Tilman dkk (1999) mengatakan bahwa laktosa susu pada hewan dari spesiesnya untuk susu sapi laktosanya berkisar 4,20%.

## **KESIMPULAN**

### **Kesimpulan**

Pemberian pakan dengan kombinasi 60% hijauan dan 40% konsentrat dari bahan kering (BK) pakan menghasilkan kualitas susu yang terbaik yaitu kadar lemak 3,68 % dan SNF 8,0% protein 3,01% dan laktosa 3,22 % dengan pakan yang paling efisien.

**Saran**

Saran yang disampaikan dalam penelitian ini yaitu : 1) penelitian perlu dilanjutkan dengan periode laktasi yang lainnya, 2) penelitian produksi susu yang dihasilkan untuk tiap periode dengan tingkat pemberian konsentrat perlu dilakukan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Brosted, W. H, J.D. Sutton and J.A Bines. 1981. Concentrate : Forage Ration For High Yielding Dairy Cows. Butterworths, London.
- Departemen Pertanian, 1986. Pembesaran Pedet Jantan Sapi Perah Departemen Pertanian. Balai Informasi Pertanian Jawa Barat.
- Eckles, C.H., Cembs W.E., H. Harold, 1979. Milk and Milk Production. Tata Mc. Graw Hill Publising Company Ltd.
- Ensminger, M. E. 1980. Dairy Cattle Science. Practice and Publishing, Inc. Danwille Illinois.
- Hubber, J.T dan R. L. Boman. 1966. Nutritional Fabor Affecting The Solid Non Fat Content of Milk. J. Dairy Science.
- Lampert, L.M 1975. Modern Dairy Product. Chemical Publishing Co. Inc. New York.
- Morison, F. B., 1959. Feed and Feeding. The Morrison Publishing Company, Iowa.
- Sindurejo, 1960. Pedoman Perusahaan Pemerahan Susu. Direktorat Pengembangan Produksi Peternakan. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Sudono, A. 1998. Ilmu Produksi Ternak Perah. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Syarief, M.Z dan R.M. Sumaprastowo, C.D.A., 1994. Ternak Perah. CV Yasaguna, Yogyakarta
- Tilman, A.D., H. Hartadi,. S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusomo dan S. Lebdosukojo. 1999. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gajah Mada University Press, Fakultas Peternakan UGM, Yogyakarta.

Weston, R.M. dan Hegan, 1968. Faktor Limiting The Intake of Feed by a Sheep : The Intake and Digestion of Pasture and Hay Grass, Australia,. J.Agr.Res.