

# FAKTOR PRODUKSI SUSU SAPI PERAH RAKYAT DI GARUT DAN BOGOR

AGUS MULJADI N<sup>1</sup> dan ACHMAD SALEH<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Balai Penelitian Ternak

P.O. Box 221, Bogor 16002, Indonesia

<sup>2</sup>Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan

Jalan Raya Pajajaran, Bogor 16151, Indonesia

(Diterima dewan redaksi 26 September 1995)

## ABSTRACT

MULJADI N, AGUS and ACHMAD SALEH. 1995. Dairy farming production factors in Garut and Bogor. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 1 (1): 26-30.

Dairy farming in West Java is still dominated by small scale. The research focussed on production factors of dairy farming which are influencing the farmers income from selling milk. The research was carried out in 1993 via survey to 30 respondents in Garut and Bogor. The results showed that the profit earned per month from dairy farming was Rp 130,331 and Rp 118,449 in Garut and Bogor, respectively. Return to labor from dairy farming was Rp. 4.56 in Bogor and Rp. 4.38 in Garut. The production factors positively affecting the income of the farmers from selling milk were cost for barn, concentrate feed, animal health care and artificial insemination, labor, and number of lactating cows. In addition, several production factors such as cost for forages, retribution cost, and number of male calf were proven negatively affecting the income of the farmers from selling milk. Therefore, those related production factors should be considered in developing small scale dairy farming, not only from availability of inputs but also from institutional aspect.

**Key words :** Production factor, milk, dairy cows

## ABSTRAK

MULJADI N, AGUS dan ACHMAD SALEH. 1995. Faktor produksi susu sapi perah rakyat di Garut dan Bogor. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 1 (1): 26-30.

Usaha sapi perah rakyat masih dominan di Jawa Barat. Penelitian ini mengkaji peubah-peubah usaha sapi perah rakyat yang berpengaruh terhadap pendapatan peternak dari susu. Hasil kajian diharapkan bermanfaat bagi praktisi dan pembuat kebijakan. Penelitian dilakukan tahun 1993 dengan survai terhadap 30 peternak di Semplak - Bogor dan Cikajang - Garut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usaha sapi perah memberikan keuntungan per bulan sebesar Rp 130.331 di Bogor dan Rp 118.449 di Garut. Setiap rupiah yang dikeluarkan untuk biaya tenaga kerja pada usaha sapi perah akan memperoleh imbalan per bulan sebanyak Rp 4,56 di Bogor dan Rp 4,38 di Garut. Peubah produksi yang positif terhadap besarnya penerimaan dari penjualan susu adalah biaya kandang, pakan konsentrat, biaya pemeliharaan kesehatan dan inseminasi buatan, tenaga kerja, dan jumlah betina laktasi. Sementara itu, peubah produksi yang menurunkan besarnya tingkat penerimaan dari penjualan susu adalah peningkatan penggunaan pakan hijauan, biaya retribusi dan banyaknya pedet jantan yang dipelihara. Di dalam merancang pengembangan sapi perah rakyat, maka pengaruh masing-masing peubah tersebut harus menjadi bahan pertimbangan, baik dari sisi ketersediaan input produksi, maupun dari kelembagaan.

**Kata kunci :** Faktor produksi, susu, sapi perah

## PENDAHULUAN

Usaha sapi perah rakyat yang dicirikan dengan jumlah pemilikan sapi yang relatif sedikit, penggunaan tenaga kerja keluarga, bersifat usaha sambilan, rataan produksi susu yang rendah, serta penggunaan teknologi "turun-temurun", ternyata masih mendominasi usaha sapi perah di Jawa Barat. Potensi peternakan rakyat dalam menyumbang total produksi susu nasional tidak diragukan lagi.

Hasil penelitian PUSLITBANGNAK (1992) menunjukkan bahwa sebagian besar usaha sapi perah tergolong usaha peternakan rakyat dengan pemilikan sebanyak 2-3 ekor sapi betina dan rataan produksi susu sebanyak 5,6

liter/ekor/hari. Usaha campuran dengan tanaman pertanian banyak dijumpai, yang menunjukkan bahwa usaha sapi perah rakyat belum merupakan spesialisasi usaha dan masih pada taraf usaha sambilan. Manajemen belum memadai, baik ditinjau dari pemanfaatan sumberdaya maupun keterampilan peternak, dengan tingkat pemilikan dan produktivitas rendah. Rendahnya "managerial skill" ini ditunjukkan oleh panjangnya selang beranak, rendahnya persentasi sapi laktasi, lambatnya umur beranak pertama, tingginya mortalitas serta sering terjadinya mastitis dan brucellosis (ANON., 1990a, b, c, d).

Kajian tentang ketersediaan sumber daya pakan dan tenaga kerja serta laju permintaan susu yang terus

meningkat, menunjukkan prospek pengembangan usaha sapi perah yang cerah (RUSASTRA dan YUSDJA, 1983; ANON., 1986). Tentu saja prospek ini harus didukung oleh perbaikan berbagai faktor input yang dipergunakan dalam proses produksi sapi perah rakyat, baik manajemen pakan, breeding dan infrastruktur serta kebijakan pemerintah yang kondusif.

Fokus penelitian ini adalah untuk mengkaji peubah-peubah dalam usaha sapi perah rakyat ditinjau dari pengaruhnya terhadap tingkat pendapatan peternak dari susu. Hasil kajian ini diharapkan bermanfaat baik bagi praktisi sapi perah, maupun dinas terkait dalam merancang pengembangan sapi perah rakyat.

**MATERI DAN METODE**

Penelitian dilakukan pada tahun 1993 di daerah Jawa Barat dengan menetapkan dua kabupaten yang merupakan wilayah jalur susu, kantong produksi susu, daerah prospektif pengembangan usahatani sapi perah yang berlokasi di dataran tinggi atau dataran rendah. Berdasarkan acuan, terpilih Kabupaten Bogor dan Kabupaten Garut. Dari setiap kabupaten terpilih, dipilih lagi dua kecamatan yang kemudian di tiap kecamatan dipilih lagi satu sampai dua desa yang relatif padat populasi sapi perahnya. Kecamatan terpilih masing-masing Kecamatan Semplak di Kabupaten Bogor yang merupakan dataran rendah dan Kecamatan Cikajang di Kabupaten Garut yang merupakan dataran tinggi. Banyaknya responden (30 peternak sapi perah per lokasi) ditetapkan secara acak. Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan dan wawancara yang dituangkan dalam daftar pertanyaan.

Untuk mengetahui berbagai peubah yang berpengaruh terhadap besarnya penerimaan dari susu dilakukan: (1) analisis deskriptif dengan pendekatan analisis "cost and return"; dan (2) analisis ekonometrik dengan pendekatan fungsi produksi Cobb-Douglas (DEBERTIN, 1986).

Fungsi produksi Cobb-Douglas disajikan dengan persamaan matematis sebagai berikut:

$$Y = AX_1^{b_1} \dots \dots \dots X_n^{b_n}$$

- Y = besarnya penerimaan dari susu, peubah tak bebas
- X<sub>1</sub>, ..., X<sub>n</sub> = peubah-peubah bebas yang berpengaruh
- b<sub>1</sub>, ..., b<sub>n</sub> = koefisien regresi yang sekaligus menunjukkan elastisitas

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Besaran peubah dan tingkat pendapatan peternak**

Peubah-peubah produksi sapi perah berupa rata-rata pemilikan sapi perah, rata-rata produksi per ekor, im-bangan antara sapi laktasi dan non-laktasi, serta tenaga kerja yang digunakan di lokasi penelitian di daerah Bogor dan Garut diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan besaran peubah-peubah produksi usaha sapi perah rakyat di Bogor dan Garut

Uraian	Bogor	Garut
Pemilikan (ekor)	5,2	4,5
Produksi susu (liter/ekor/hari)	8,9	13,2
Ratio sapi laktasi:non-laktasi	1:1,09	1:1,31
Tenaga kerja (orang)	3,4	3,6

Terlihat bahwa rata-rata peubah pemilikan sapi perah di Bogor (5,2 ekor) agak lebih tinggi dibandingkan dengan di Garut (4,5 ekor), tetapi rata-rata peubah produksi susu per ekor per hari di Bogor (8,9 liter) lebih rendah dibandingkan dengan di Garut (13,2 liter). Ternyata setiap ekor betina laktasi harus menanggung biaya betina yang tidak laktasi masing-masing di Bogor 1,09 ekor, sedangkan di Garut 1,31 ekor. Sementara itu, tenaga kerja keluarga yang dipergunakan untuk memelihara sapi perah tersebut di kedua lokasi penelitian tidak banyak berbeda, yaitu 3,4 orang di Bogor dan 3,6 orang di Garut. Adanya perbedaan besaran peubah-peubah tersebut akan mengakibatkan timbulnya perbedaan pula pada tingkat penerimaan serta biaya produksi seperti diperlihatkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat penerimaan, biaya produksi dan keuntungan usaha sapi perah rakyat di Bogor dan Garut

Uraian	Bogor (Rp/bulan)	Garut (Rp/bulan)
Penerimaan dari:		
- Penjualan susu	393.996,25	372.500,04
Biaya Produksi:	263.665,17	254.050,44
- Pakan	190.993,37	192.224,00
- Tenaga kerja	36.567,50	35.000,00
- Penyusutan kandang	11.374,50	4.103,41
- Penyusutan peralatan	6.595,43	7.678,25
- Obat dan IB	7.807,87	6.350,14
- Lain-lain	10.326,50	8.694,64
Keuntungan	130.331,08	118.449,60

Besarnya penerimaan dari penjualan susu di Bogor agak lebih tinggi daripada di Garut, demikian juga dengan biaya produksi dan besarnya keuntungan per

bulan. Hal ini tentu saja erat kaitannya dengan besaran peubah-peubah yang dipergunakan dalam proses produksi susu seperti telah dikemukakan terdahulu.

Bila tingkat keuntungan dan besaran input produksi dipergunakan sebagai indikator-indikator efisiensi, maka terlihat bahwa usaha sapi perah di Bogor lebih efisien daripada di Garut. Meskipun demikian, untuk sampai kepada kesimpulan ini kajian perlu dilanjutkan dengan melakukan "cost and return" analisis seperti akan dibahas lebih lanjut.

**Besaran peubah dan pendapatan per betina laktasi**

Kajian ini dilakukan dengan menghitung tingkat penerimaan, pembiayaan dan keuntungan per ekor betina laktasi dari sejumlah sapi perah yang dipelihara. Karena rataan pemilikan berbeda antar lokasi, maka tentu saja penampilannya akan berbeda daripada analisis yang disajikan pada Tabel 2. Analisis "cost and return" ini diperlihatkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis "cost and return" usaha sapi perah rakyat per ekor betina laktasi per bulan, Bogor dan Garut

Uraian	Bogor (Rp/bulan)	Garut (Rp/bulan)
Penerimaan dari:		
- Penjualan susu	158.231,42	192.010,30
Biaya Produksi:	105.889,62	130.953,83
- Pakan	76.704,16	99.084,54
- Tenaga kerja	14.685,74	18.041,24
- Penyusutan kandang	4.568,07	2.115,16
- Penyusutan peralatan	2.648,77	3.957,86
- Obat dan IB	3.135,69	3.273,27
- Lain-lain	4.147,18	4.481,77
Keuntungan	52.341,80	61.056,47
Imbalan tenaga kerja	4,56	4,38
Imbalan pakan	1,68	1,61

Ternyata keuntungan per ekor betina laktasi di Garut lebih tinggi daripada di Bogor, yaitu masing-masing sebesar Rp 61.056 dan Rp 52.341,80. Meskipun demikian, imbalan yang diterima dari biaya yang diperlukan untuk tenaga kerja dan pakan ternyata di Bogor agak lebih efisien daripada di Garut. Biaya satu rupiah yang dialokasikan untuk tenaga kerja dalam usaha sapi perah akan memperoleh imbalan sebesar Rp 4,56 di Bogor dan Rp 4,38 di Garut. Sementara itu, biaya yang dikeluarkan untuk pakan sebesar Rp 1 akan memperoleh pendapatan dari penjualan susu sebanyak Rp 1,68 di Bogor dan Rp 1,61 di Garut. Keadaan ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu, yaitu bahwa penambahan faktor produksi pakan hijauan masih dapat

menguntungkan dalam usahaternak sapi perah (MARZUKI, 1989).

Gambaran di atas menunjukkan bahwa usaha sapi perah rakyat masih memberikan keuntungan dan cukup berpeluang untuk dikembangkan lebih lanjut.

**Peubah penentu usaha sapi perah**

Untuk mengetahui peubah-peubah yang berpengaruh (faktor produksi) terhadap besarnya tingkat penerimaan dari usaha tani sapi perah, telah dilakukan pengujian fungsi produksi Cobb-Douglas terhadap "pooling data" dari daerah Garut dan Bogor. Hasil analisis ekonometrik ini disajikan pada Tabel 4 dan 5.

Besarnya koefisien determinasi pada Tabel 4 menunjukkan bahwa peubah-peubah yang digunakan pada model analisis mampu menerangkan 95% terhadap besarnya peubah tak bebas, dalam hal ini penerimaan dari susu pada usaha sapi perah di Garut dan Bogor. Ditambah dengan uji P pada regresi yang sangat nyata, menunjukkan bahwa model yang digunakan adalah sah secara statistik pada usahatani sapi perah di Jawa Barat.

Tabel 4. Koefisien determinasi, derajat bebas, dan uji P model Cobb-Douglas yang digunakan

Uraian	Nilai	MS	Df	Uji P
Koefisien determinasi	0,9583			
"Adjusted" koef. determinasi	0,9438			
Regresi		0,0757	15	0,000
Residual		0,0014	43	
Total			58	

Dari Tabel 5 terlihat bahwa peubah-peubah nilai kandang, pakan konsentrat, pakan hijauan, biaya kesehatan ternak, tenaga kerja, biaya retribusi, jumlah betina laktasi, jumlah pedet jantan, dan peubah boneka lokasi berpengaruh sangat nyata atau nyata terhadap besarnya tingkat penerimaan peternak dari susu sapi perah di Garut dan Bogor.

Peningkatan pemberian pakan konsentrat sebanyak 1% akan memberi peningkatan penerimaan dari susu sebanyak 0,01%, sementara penambahan pemberian pakan hijauan sebanyak 1% akan menurunkan besarnya penerimaan sebanyak 0,01%. Hal ini menunjukkan bahwa argumentasi yang dikemukakan terdahulu mengenai upaya peningkatan penggunaan pakan konsentrat adalah tepat secara statistik. Demikian pula penggunaan hijauan pakan yang ternyata berdampak negatif terhadap besarnya penerimaan dari susu (produksi susu).

Tabel 5. Koefisien peubah penentu besarnya penerimaan dari susu pada usahatani sapi perah di Jawa Barat

Peubah	Koefisien	Nilai P
Konstanta	2,3908	0,0000**
Kandang	0,0174	0,0014**
Peralatan	- 0,0071	0,2630
Pakan konsentrat	0,0101	0,0500*
Pakan hijauan	- 0,0163	0,0014**
Kesehatan	0,0038	0,0052*
Tenaga kerja	0,0016	0,0265*
Retribusi	- 0,0077	0,0104**
Transportasi	0,0029	0,2265
Betina laktasi	0,9668	0,0000**
Betina kering	- 0,0152	0,3687
Betina muda	0,0110	0,3159
Pedet betina	- 0,0139	0,6211
Pedet jantan	- 8,0687	0,0000**
Lokasi	0,0057	0,0183

Keterangan: \*\* sangat nyata, \* nyata

Biaya retribusi berdampak negatif terhadap besarnya penerimaan peternak dari susu yang dengan peningkatan biaya retribusi sebesar 1% akan mengakibatkan penurunan penerimaan dari susu sebesar 0,008%. Hal ini merupakan "sinyal" bahwa biaya retribusi pada harga susu cukup berpengaruh terhadap tingkat penerimaan susu.

Tak dapat disangkal lagi bahwa jumlah betina laktasi sangat berpengaruh terhadap besarnya penerimaan peternak dari susu sapi perah. Peningkatan jumlah betina, yang sedang berproduksi susu ini, sebesar 1% akan meningkatkan besarnya penerimaan sebanyak 0,97% (hampir sama 1%). Gambaran ini sekaligus menunjukkan bahwa elastisitas peningkatan jumlah betina laktasi terhadap peningkatan penerimaan susu adalah 1. Berarti usaha peningkatan jumlah betina laktasi yang dimiliki petani sangat berperan dalam usaha pengembangan sapi perah di daerah Garut dan Bogor. Penelitian yang pernah dilakukan, di Pangalengan misalnya, menunjukkan bahwa keuntungan yang diperoleh peternak sapi perah relatif masih kecil sebagai akibat dari perimbangan pemeliharaan sapi perah laktasi dengan non-laktasi yang belum optimal (SIREGAR, 1985).

Jumlah pedet jantan yang dipelihara ternyata berdampak negatif terhadap besarnya penerimaan peternak dari susu sapi perah. Peningkatan pemeliharaan pedet jantan sebesar 1% akan mengakibatkan penurunan penerimaan dari susu sebanyak 8%. Hal ini dapat dimengerti karena pedet jantan tersebut memerlukan susu untuk keperluan hidup dan pertumbuhannya. Kondisi ini dapat digunakan sebagai pertimbangan usaha penggemukan pedet jantan. Terlihat adanya

"trade off" antara usaha menggemukan sapi pedet jantan dengan besarnya penerimaan dari susu. Tentu saja "keunggulan komparatif" harus diperhitungkan sebagai pertimbangan utama. Keadaan ini mendorong agar analisis lanjutan perlu dilakukan, yang tidak menjadi fokus kajian penelitian ini.

Perbedaan lokasi antara Bogor dan Garut sangat berpengaruh terhadap besarnya tingkat penerimaan peternak dari susu. Hal ini dapat dimengerti dan ditunjang pula oleh kenyataan yang menunjukkan bahwa penerimaan peternak dari penjualan susu di Garut lebih tinggi dibandingkan dengan di Bogor (Tabel 3).

Bahasan di atas dapat dipergunakan sebagai patokan dasar dalam upaya pengembangan usaha sapi perah di Jawa Barat. Peubah yang memberikan pengaruh positif dan nyata dapat dipertimbangkan untuk ditingkatkan penggunaannya, sementara peubah yang berdampak negatif agar dikurangi pemakaiannya.

## KESIMPULAN

Usaha sapi perah di dataran rendah Bogor dan dataran tinggi Garut sama-sama memberikan keuntungan, tetapi tingkat keuntungan di lokasi yang disebutkan terdahulu lebih baik. Perbedaan pendapatan ini dipengaruhi oleh perbedaan pada peubah-peubah pakan, tenaga kerja, rataan produksi susu per ekor per hari, dan rasio betina laktasi dengan non-laktasi serta rataan jumlah pemilikan sapi perah. Tenaga kerja petani yang terserap oleh usahatani sapi perah masih memperoleh imbalan yang baik.

Faktor produksi yang berpengaruh positif terhadap besarnya tingkat penerimaan peternak dari penjualan susu adalah biaya kandang, pakan konsentrat, pemeliharaan kesehatan ternak, tenaga kerja, dan jumlah betina laktasi. Sementara faktor produksi yang diperkirakan menurunkan besarnya tingkat penerimaan dari penjualan susu adalah peningkatan pakan hijauan, biaya retribusi dan banyaknya pedet jantan yang dipelihara. Di dalam merancang pengembangan sapi perah rakyat maka pengaruh masing-masing peubah tersebut harus menjadi pertimbangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- ANONYMOUS. 1986. Indonesia Dairy Development Project ADB Consultants Team. Draft Final Report Second Phase Study. Vol. 1.
- ANONIMUS. 1990a. Buku Statistik Peternakan. Direktorat Bina Program. Direktorat Jenderal Peternakan. Jakarta.

- ANONIMUS. 1990b. Kompilasi Data Kabupaten Daerah Tingkat II Garut. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Tingkat II Garut. Jawa Barat.
- ANONIMUS. 1990c. Laporan Tahunan Dinas Peternakan Daerah Tingkat I Propinsi Jawa Barat, Bandung.
- ANONIMUS. 1990d. Kabupaten Bogor dalam Angka. Kantor Statistik Kabupaten Daerah Tingkat II Bogor, Bogor.
- DEBERTIN, D.L. 1986. *Agricultural Production Economics*. Macmillan Publishing Company, New York.
- MARZUKI, S. 1989. Penggunaan bibit sapi perah dan pendapatan petani ternak di Kecamatan Ungaran, Kabupaten Semarang. Prosiding Pertemuan Ilmiah Ruminansia, Jilid I Ruminansia Besar. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.
- PUSLITBANGNAK, 1992. Laporan Penelitian Sistem Usahatani Sapi Perah di Jawa. Puslitbangnak & ARMP. Bogor.
- RUSASTRA, I.W. dan YUSMICHAD YUSDJA. 1983. Kelayakan pengusahaan sapi perah ditinjau dari penghematan sumberdaya domestik. Prosiding Pertemuan Ilmiah Ruminansia Besar. Cisarua, 6-9 Desember 1982. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- SIREGAR, S.B. 1985. Upaya meningkatkan keuntungan peternak dalam pemeliharaan sapi perah di daerah Pengalengan, Jawa Barat. *Ilmu dan Peternakan* 10: 439-443.