

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI SUSU SAPI PERAH DI KECAMATAN MEGAMENDUNG KABUPATEN BOGOR PROVINSI JAWA BARAT

Rina Karuniawati¹⁾ dan Anna Fariyanti²⁾

^{1,2)}Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor

¹⁾ rina_karunia@ymail.com

ABSTRACT

The dairy cow is one of the livestock commodity still have potential to develop in Indonesia. The domestic milk production only cover 1/3 of domestic demand so the most of milk remains were still imported. Cipayung village, District Megamendung, Bogor regency is one of the central production for fresh milk. The problems that faced by the most of farmers in this region are the low productivity of milk, it's about 8-10 litre/day so it's can influence to the income level of farmers too. The purpose of this research are to analyze about factors that have affected to the production of milk and to analyze income of dairy cow farm. This research used Cobb Douglas production function with the respondents were 35 dairy farmers members of Mekar Jaya Farmer Group. The respondents in this research were chosen by purposive sampling method where leader of the farmer group has an estimation to choose the farmers that have qualification become a respondent. Based on the results of analyzed research showed that period of lactation, forages, water and labors were factors that have significantly affected to the production of dairy cows. This analyze also showed that the value of farm R/C ratio of the cash cost was 1,64 and R/C ratio of the total cost was 1,25.

Keyword(s): dairy cow, factors of production, income.

ABSTRAK

Sapi perah merupakan komoditas peternakan yang mempunyai potensi untuk dikembangkan di Indonesia. Produksi susu yang dihasilkan dalam negeri baru mampu mencukupi 1/3 permintaan dalam negeri sehingga sebagian susu harus diimpor. Desa Cipayung, Kecamatan Megamendung, Kabupaten Bogor, merupakan salah satu sentra produksi susu segar. Permasalahan yang dihadapi oleh sebagian besar petani di wilayah ini adalah rendahnya produktivitas susu yaitu sekitar 8-10 liter per hari sehingga berpengaruh terhadap tingkat pendapatan petani. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi susu serta menganalisis pendapatan ternak sapi perah. Penelitian ini menggunakan fungsi produksi *Cobb Douglas* dengan jumlah responden sebanyak 35 orang peternak anggota kelompok ternak Mekar Jaya. Pemilihan responden dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* dimana ketua kelompok ternak mempunyai penilaian dalam menentukan peternak yang sesuai untuk dijadikan responden. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa masa laktasi, hijauan, air dan tenaga kerja merupakan faktor yang mempunyai pengaruh signifikan terhadap produksi susu sapi perah. Berdasarkan hasil analisis juga diketahui nilai R/C rasio atas biaya tunai sebesar 1,64 dan R/C rasio atas biaya total sebesar 1,25.

Kata Kunci : sapi perah, faktor produksi, pendapatan usahaternak.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia mempunyai potensi yang sangat besar dalam pengembangan agribisnis. Hal ini dapat dilihat dari ketersediaan sumberdaya yang dimiliki dan belum dimanfaatkan secara optimal.

Salah satu sub sektor yang penting untuk dikembangkan yaitu peternakan. Sub sektor peternakan telah dipertimbangkan oleh pemerintah dalam menentukan kebijakan pertanian khususnya untuk memenuhi kebutuhan pangan hewani masyarakat.

Kontribusi sektor peternakan bagi perekonomian Indonesia dapat dilihat dari kontribusi Produk Domestik Bruto (PDB) peternakan terhadap perekonomian nasional. Tabel 1 menunjukkan nilai PDB beberapa sub sektor dalam sektor pertanian. Berdasarkan Tabel 1 kontribusi nilai PDB sub sektor peternakan terhadap PDB sektor pertanian menempati urutan ke empat dan terus mengalami peningkatan rata-rata sebesar 4,07 persen pada periode tahun 2008

sampai 2011. Kondisi tersebut menunjukkan peran sektor pertanian masih dapat ditingkatkan.

Salah satu komoditas peternakan yang masih mempunyai peluang untuk dikembangkan di Indonesia yaitu sapi perah. Di Indonesia, produksi susu segar dalam negeri memberikan kontribusi sekitar 25 persen dari kebutuhan susu nasional. Adapun tingkat konsumsi susu masyarakat Indonesia sekitar 6 liter/kapita/tahun. Dengan demikian, kebutuhan susu nasional sebagian terbesar masih dipenuhi dari susu impor baik sebagai bahan baku ataupun sebagai produk olahan (*finished products*)³.

Menurut Daryanto (2007), dilihat dari sisi konsumsi, sampai saat ini konsumsi masyarakat Indonesia terhadap produk susu masih tergolong sangat rendah bila dibandingkan dengan negara berkembang lainnya. Konsumsi masyarakat Indonesia hanya 8 liter/kapita/tahun itu pun sudah termasuk produk-produk olahan yang mengandung susu.

Tabel 1. Nilai Produk Domestik Bruto (PDB) Pertanian Tahun 2008-2011

Lapangan Usaha	Nilai PDB (Dalam Milyar Rupiah)				Trend Rata-rata (%)
	2008	2009	2010*	2011**	
Tanaman Bahan Makanan	142.000	148.691	151.500	153.408	2,62
Tanaman Perkebunan	44.785	45.887	47.110	48.964	3,02
Peternakan	35.425	36.743	38.214	39.929	4,07
Kehutanan	16.543	16.793	17.249	17.361	1,63
Perikanan	45.866	48.253	50.661	54.064	5,64

* : Angka Sementara

** : Angka Sangat Sementara

Sumber : Badan Pusat Statistik (2009)⁴

³ Model Usaha Agribisnis Sapi Perah. <http://agribisnews.com>. (diakses tanggal 17 agustus 2011)

⁴ [BPS] Badan Pusat Statistik. 2009. Pendapatan Domestik Bruto Atas Dasar Harga Konstan 2008-2008 (dalam Milyar). <http://www.bps.go.id> (17 Agustus 2011)

Seiring bertambahnya pendapatan masyarakat dan jumlah penduduk Indonesia, maka akan berpengaruh pada semakin membaiknya kesadaran masyarakat mengenai kesehatan dan gizi sehingga diperkirakan permintaan susu akan meningkat. Peluang peningkatan konsumsi tersebut harus dimanfaatkan dengan baik. Namun, peluang tersebut masih mengalami kendala karena usaha peternakan sapi perah di Indonesia sampai saat ini masih banyak didominasi oleh usaha sapi perah rakyat yang dicirikan dengan banyak keteringgalannya di dalam memacu peningkatan produksi, baik dari segi hasil maupun kualitasnya. Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa jumlah populasi dan produksi susu secara nasional dari tahun 2001 sampai 2009 tidak mengalami perkembangan yang signifikan

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa populasi sapi perah dan produksi susu nasional dari tahun 2001 hingga 2009 mengalami perkembangan yang fluktuatif. Seiring bertambahnya pendapatan masyarakat dan jumlah penduduk Indonesia maka akan berpengaruh pada semakin membaiknya kesadaran masyarakat mengenai kesehatan dan gizi sehingga diperkirakan permintaan susu akan meningkat. Peluang peningkatan konsumsi tersebut merupakan peluang yang harus dimanfaatkan dengan baik. Namun, peluang tersebut masih harus mengalami kendala karena usaha peternakan sapi perah di Indonesia sampai saat ini. Kondisi ini masih banyak didominasi oleh usaha sapi perah rakyat yang dicirikan dengan banyak keteringgalannya di dalam memacu peningkatan produksi baik dari segi hasil maupun kualitasnya.

Tabel 2. Perkembangan Populasi Sapi Perah dan Produksi Susu Nasional Tahun 2001-2009

Tahun	Sapi Perah (000 Ekor)	Trend (%)	Produksi Susu (Ton)	Trend (%)
2001	347	-	479,947	-
2002	358	3,17	493,375	2,8
2003	374	4,47	553,442	12,17
2004	364	-2,75	549,945	-0,63
2005	361	-0,82	535,960	-2,54
2006	369	2,22	616,548	15,04
2007	374	1,36	567,682	-7,93
2008	458	22,46	646,953	13,96
2009	475	3,71	827,247	27,87
Rata-Rata	386	4,23	585,678	7,59

Sumber: Direktorat Jenderal Peternakan, 2010 (diolah)⁵

⁵ Direktorat Jenderal Peternakan.2010. Perkembangan Populasi Sapi Perah (dalam 000 ekor) dan Produksi Susu Nasional (dalam Ton) 2001-2009. <http://ditjennak.go.id> (diakses Tanggal 17 Agustus 2011)

Provinsi Jawa Barat merupakan salah satu provinsi yang mempunyai karakteristik yang cocok untuk pengembangan sapi perah karena adanya pegunungan dan dataran tinggi yang cocok untuk peternakan sapi perah, memiliki lahan yang relatif luas untuk ketersediaan pakan hijau peternak, pabrik pakan, industri pengolahan susu yang relatif maju serta tersedianya kelembagaan bagi para peternak sapi perah yang tergabung dalam GKSI (Gabungan Koperasi Susu Indonesia). Kemampuan produksi susu segar di Provinsi Jawa Barat tidak terlepas dari kontribusi masing-masing kabupaten dan kota yang menjadi wilayah sentra penghasil susu segar. Salah satunya adalah Kabupaten Bogor dimana produksi susu segar pada tahun 2010 mencapai 15,860 ton.

Desa Cipayung, Kecamatan Megamendung merupakan salah satu sentra usaha ternak sapi perah di Kabupaten Bogor, beternak sapi perah merupakan mata pencaharian penduduk. Peternak sapi perah di wilayah ini tergabung dalam Kelompok Ternak Mekar Jaya dimana sebagian besar anggotanya merupakan peternak rakyat dengan tingkat produktivitas susu yang rendah, meskipun demikian beternak merupakan usaha utama yang menopang kehidupan sebagian besar peternak di wilayah tersebut.

Perumusan Masalah

Usaha peternakan sapi perah merupakan salah satu usaha dibidang pertanian yang tidak dapat diabaikan perannya dalam menopang pereko-

nomian nasional. Berdasarkan data statistik yang dikeluarkan Dirjen Peternakan, Departemen Pertanian (2008) menyebutkan bahwa, dari tahun ke tahun terjadi peningkatan produksi susu sapi perah. Namun peningkatan itu tidak diikuti naiknya produktivitas⁶.

Sampai saat ini hampir sebagian besar produksi susu segar dalam negeri dihasilkan oleh koperasi, dimana susu segar dari peternak akan ditampung di koperasi. Koperasi berperan sebagai lembaga pengumpul dan penyalur susu dari peternak yang nantinya akan dipasok ke IPS. Disinilah peran penting koperasi sangat dibutuhkan bagi para peternak sapi perah, karena selain sebagai perantara dalam rantai pemasaran antara peternak dengan pihak IPS juga berperan dalam memberikan pelayanan kepada anggotanya sebagai penyedia input dan sarana produksi, pembinaan terhadap peternak, pemberian kredit sapi, simpan pinjam, pelayanan kesehatan dan sebagainya. Hal ini dilakukan oleh peternak sapi perah yang tergabung dalam Kelompok Ternak Mekar Jaya yang juga merupakan anggota Koperasi Unit Desa (KUD) Giri Tani di Kecamatan Cisarua Kabupaten Bogor. Koperasi ini menyalurkan susu segar dari para peternak untuk di salurkan ke IPS yaitu PT Cisarua Mountain Dairy atau yang lebih dikenal dengan PT Cimory.

Hingga saat ini permasalahan yang dihadapi koperasi maupun bagi peternak sapi perah khususnya di Kelompok Ternak Mekar Jaya adalah produktivitas rata-rata sapi perah yang dipelihara

⁶ Direktorat Jenderal Peternakan.2011. Berita : Prospek Sapi Perah Menjanjikan. <http://ditjennak.deptan.go.id/> [17 agustus 2011]

peternak masih tergolong rendah yaitu sekitar 8-10 liter per ekor per hari, sedangkan produktivitas ideal yaitu seharusnya dapat mencapai 12-15 liter per ekor per hari. Terdapat beberapa faktor produksi yang diduga mempengaruhi kualitas dan kuantitas susu antara lain faktor masa laktasi sapi produksi, pemberian pakan (konsentrat, hijauan, ampas tahu, mineral) pemberian air, dan tenaga kerja.

Berdasarkan uraian diatas, maka perumusan masalah yang hendak dikaji dalam penelitian ini, yaitu :

1. Mengapa produksi susu sapi perah rendah?. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi produksi susu sapi perah yang dipelihara oleh peternak anggota Kelompok Ternak Mekar Jaya?.
2. Bagaimana tingkat pendapatan peternak anggota Kelompok Ternak Mekar Jaya dalam menjalankan usaha ternak sapi perahnya?.

Tujuan Penelitian

1. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi susu sapi perah yang dipelihara peternak anggota Kelompok Ternak Mekar Jaya
2. Menganalisis tingkat pendapatan peternak anggota Kelompok Ternak Mekar Jaya dalam usaha ternak sapi perahnya.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Sumber Data

Penelitian dilakukan di Kecamatan Megamendung Kabupaten Bogor. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja

(*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Kecamatan Megamendung merupakan salah satu daerah sentra penghasil susu sapi perah di Kabupaten Bogor.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi (pengamatan), pembagian kuesioner dan wawancara langsung dengan para responden. Sedangkan untuk data sekunder diperoleh dari jurnal, buku, makalah seminar, dan data-data statistik dari instansi terkait seperti Badan Pusat Statistik (BPS), Dinas Peternakan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan (Puslitbangnak) dan *website* (internet) yang relevan dengan topik yang diteliti.

Metode Penentuan Responden

Responden penelitian yaitu peternak sapi perah. Metode pengambilan responden dilakukan secara *purposive* (sengaja). Penentuan responden dilakukan oleh ketua kelompok ternak Mekar Jaya yang cukup paham mengenai informasi yang dimiliki para anggotanya.

Jumlah populasi peternak sapi perah anggota Kelompok Ternak Mekar Jaya adalah sebanyak 75 orang peternak. Jumlah responden penelitian sebanyak 35 orang yang terdiri para anggota yang aktif, selain itu responden yang dipilih dianggap memiliki informasi yang dibutuhkan untuk penelitian. Penentuan jumlah responden tersebut didasarkan untuk memenuhi aturan umum minimal data statistik ≥ 30 responden karena telah terdistribusi normal dan dapat digunakan untuk memprediksi populasi yang diteliti.

Analisis Data

Analisis data terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi produksi susu sapi perah di Desa Cipayung, Kecamatan Megamendung, Kabupaten Bogor adalah dengan menggunakan model fungsi produksi *Cobb Douglas*. Adapun persamaan matematis mengenai fungsi *Cobb Douglas* secara umum adalah sebagai berikut (Gujarati, 1978) :

$$Y = b_0 X_1^{b_1}, X_2^{b_2}, X_3^{b_3}, \dots, X_i^{b_i} e^u$$

Dalam menduga parameter dalam persamaan fungsi *Cobb Douglas* ditransformasi dalam bentuk linear dengan logaritma natural (ln) sebagai berikut (Gujarati, 1978):

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \beta_7 \ln X_7 + \varepsilon$$

dimana:

Y = Produksi Sapi Perah (liter/hari)

X₁ = Masa Laktasi (bulan)

X₂ = Jumlah Konsentrat (Kg/bulan)

X₃ = Jumlah Pakan Hijauan (kg/hari)

X₄ = Jumlah Ampas Tahu (kg/hari)

X₅ = Jumlah Mineral (gr/hari)

X₆ = Jumlah Air (liter/hari)

X₇ = Tenaga Kerja (HKP)

β₀ = Konstanta

β₁, β₂, β₃, ..., β₇ = Koefisien Parameter parameter dugaan β₁, β₂, β₃, ..., β₇ > 0

Adapun penjelasan terhadap terhadap koefisien faktor-faktor produksi adalah sebagai berikut :

1. β₁ > 0 artinya apabila masa laktasi sapi perah produksi meningkat satu persen maka akan meningkatkan produksi sapi perah sebanyak satu persen.
2. β₂ > 0 artinya apabila jumlah pakan konsentrat meningkat satu persen

maka akan meningkatkan produksi sapi perah sebanyak satu persen

3. β₃ > 0 artinya apabila jumlah pakan hijauan ditambah satu persen maka akan meningkatkan produksi sapi perah sebanyak satu persen.
4. β₄ > 0 artinya apabila jumlah ampas tahu ditambah satu persen maka akan meningkatkan produksi sapi perah sebanyak satu persen.
5. β₅ > 0 artinya apabila jumlah mineral ditambah satu persen maka akan meningkatkan produksi sapi perah sebanyak satu persen.
6. β₆ > 0 artinya apabila jumlah air ditambah satu persen maka akan meningkatkan produksi sapi perah sebanyak satu persen.
7. β₇ > 0 artinya apabila jumlah tenaga kerja ditambah satu persen maka akan meningkatkan produksi sapi perah sebanyak satu persen.

Adapun untuk melihat model yang digunakan sudah baik atau belum, maka perlu dilakukan pengujian hipotesis antara lain (Gujarati, 1978):

1. Pengujian asumsi OLS (*Ordinary Least Square*)

Digunakan untuk melihat ada tidaknya multikolinier dalam variabel independent yaitu dengan melihat apabila terdapat nilai VIF > 10 maka dapat disimpulkan terdapat multikolinier pada model dugaan.

2. Pengujian Parameter Model (Uji F)

Uji statistik yang digunakan yaitu Uji F sebagai berikut

$$F \text{ hitung} = \frac{R^2 / (k-1)}{(1-R^2) / (n-k)}$$

dimana:

R^2 = Koefisien determinasi

K = Jumlah variabel bebas

N = Jumlah responden

Kriteria uji:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel} (k-1, n-k)$, pada taraf nyata α maka tolak H_0 . Jika $F_{hitung} < F_{tabel} (k-1, n-k)$, pada taraf nyata α maka terima H_0 .

3. Pengujian Parameter Variabel (Uji t)

Uji statistik yang digunakan yaitu uji t sebagai berikut:

$$t\text{-hitung} = \frac{\beta_i - 0}{S\beta_i}$$

dimana :

β_i = Koefisien regresi ke-i yang diduga

$S\beta_i$ = Standar deviasi dari β_i

Kriteria Uji:

T hitung $>$ T tabel ($\alpha/2; n - k$), maka tolak H_0 , artinya ada pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

T hitung $<$ T tabel ($\alpha/2; n - k$), maka terima H_0 , artinya tidak ada pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat.

dimana :

n : Jumlah responden

k : Jumlah variabel

Analisis Pendapatan Usahaternak Sapi Perah

Secara teknis perhitungan pendapatan diperoleh dari selisih antara penerimaan dan pengeluaran atau biaya. Penerimaan usahaternak sapi perah diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah total hasil produksi dengan harga jual susu per liternya. Analisis penerimaan terdiri dari analisis penerimaan tunai, penerimaan tidak tunai (diperhitungkan), dan penerimaan total. Penerimaan tunai usahaternak diperoleh dari nilai uang yang diterima dari penjualan langsung produk usahaternak yaitu susu, sedangkan penerimaan tidak tunai adalah produk hasil usahaternak yang tidak dijual secara tunai, melainkan digunakan untuk konsumsi sendiri maupun sebagai pakan ternak (susu untuk pedet).

Tabel 3. Komponen Pendapatan Usahaternak Sapi Perah

No	Keterangan	Komponen
A	Penerimaan tunai	Harga (Rp) x Hasil yang dijual (Liter)
B	Penerimaan yang diperhitungkan	Harga (Rp) x Hasil yang dikonsumsi (Liter)
C	Penerimaan Total	A + B
D	Biaya tunai	a. Biaya sarana produksi : hijauan, konsentrat, ampas tahu, mineral, vitamin dan obat-obatan, vaselin. b. Biaya tenaga kerja luar keluarga (TKLK)
E	Biaya yang diperhitungkan	a. Biaya tenaga kerja dalam keluarga (TKDK) b. Penyusutkandang dan peralatan c. Lahan milik sendiri (sewa)
F	Biaya Total	D + E
G	Pendapatan atas biaya tunai	A - D
H	Pendapatan atas biaya total	C - F
I	R/C atas biaya tunai	C : D
J	R/C atas biaya total	C : F

Pengeluaran atau biaya usahaternak sapi perah terdiri dari biaya tunai dan biaya diperhitungkan. Biaya tunai adalah biaya yang dibayar dengan uang pada periode analisis, seperti biaya sarana produksi yang digunakan untuk usahaternak sapi perah. Sedangkan biaya yang diperhitungkan meliputi biaya sewa lahan, tenaga kerja dalam keluarga, serta penyusutan alat dan kandang.

Analisis pendapatan usahatani merupakan hasil pengurangan antara total penerimaan usahaternak sapi perah dengan total biaya yang digunakan dalam usahaternak sapi perah. Secara rinci analisis pendapatan usahaternak sapi perah dapat dihitung dengan menggunakan perhitungan seperti yang tersaji pada Tabel 3.

Penghitungan biaya penyusutan dilakukan pada alat-alat dan bangunan yang mempunyai daya tahan lama. Dalam penelitian ini penghitungan nilai penyusutan menggunakan metode garis lurus yaitu membagi selisih antara nilai pembelian dengan nilai sisa kemudian dibagi dengan umur ekonomis barang tersebut. Terdapat asumsi nilai sisa bernilai nol (tidak ada) karena barang habis dipakai hingga umur ekonomisnya berakhir. Biaya penyusutan dapat dirumuskan sebagai berikut (Soekartawi *et.al.* 2011):

$$\text{Penyusutan} = \frac{\text{NB} - \text{NS}}{\text{UE}}$$

dimana :

NB : Nilai Beli Alat/Bangunan

NS : Nilai Sisa Alat/Bangunan

UE : Umur Ekonomi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Umum Responden

Peternak responden yang mengusahakan ternak sapi perah sebagian besar berumur antara 30 hingga 40 tahun (37,14 %). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian peternak termasuk kategori usia produktif. Sementara berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar peternak responden merupakan laki-laki yaitu sebanyak 85,71 persen. Hal ini dikarenakan beternak sapi perah merupakan pekerjaan yang cukup berat bila dilakukan oleh perempuan.

Berdasarkan tingkat pendidikan responden sebagian besar hanya sampai pendidikan sekolah dasar (68,57%) serta sebagian besar responden sudah mengusahakan ternak sapi perah selama lima hingga sepuluh tahun (45,71%). Hal tersebut menunjukkan bahwa peternak responden sudah cukup lama mengusahakan ternak sapi perah sebagai mata pencahariannya.

Berdasarkan jumlah kepemilikan ternak sebanyak 88,57 persen responden memiliki ternak pada kisaran satu hingga sepuluh ekor. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peternak sapi perah yang tergabung dalam Kelompok Ternak Mekar Jaya merupakan peternak dengan skala usaha kecil.

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Susu Sapi Perah

Dalam suatu kegiatan usaha ekonomi mempunyai tujuan utama untuk memperoleh keuntungan. Dalam kegiatan usahaternak sapi perah salah satu cara untuk memperoleh keuntungan adalah dengan cara meningkatkan produksi sapi

perah yang dipelihara. Maka dari itu, perlu dipahami mengenai faktor-faktor produksi yang dapat mempengaruhi produksi susu sapi perah.

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi susu sapi perah milik peternak di Desa Cipayung, Kecamatan Megamendung, Kabupaten Bogor dianalisis dengan menggunakan model fungsi produksi *Cobb-Douglas* yang menunjukkan hubungan matematis antara produksi susu dengan faktor-faktor produksi yang digunakan.

Faktor-faktor produksi yang diduga berpengaruh dalam usahaternak sapi perah di Desa Cipayung, Kecamatan Megamendung, Kabupaten Bogor antara lain masa laktasi sapi produksi (X_1), jumlah hijauan (X_2), jumlah konsentrat (X_3), jumlah ampas tahu (X_4), air (X_5), jumlah mineral (X_6) dan tenaga kerja (X_7).

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan *software Minitab 14* diperoleh hasil pendugaan fungsi produksi yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa nilai F-hitung pada model penduga fungsi produksi sebesar 37,48 dan nilai

tersebut lebih besar dibandingkan dengan nilai F-tabel yang hanya 2,37. Kondisi ini menjelaskan bahwa semua faktor produksi yang digunakan dalam kegiatan usahaternak sapi perah secara bersama-sama mempunyai pengaruh terhadap produksi susu sapi perah.

Analisis mengenai uji multikolinieritas dapat dilihat dari nilai VIF. Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa dari ketujuh variabel tidak ada nilai VIF yang lebih besar dari 10 sehingga model dikatakan fit karena tidak ada multikolinieritas.

Selanjutnya nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 90,7 persen dengan nilai koefisien determinasi terkoreksi (R^2 -*adjusted*) sebesar 88,2 persen. Nilai koefisien determinasi (R^2) tersebut menunjukkan bahwa 90,7 persen dari keragaman produktivitas susu sapi perah dapat dijelaskan secara bersama-sama oleh keragaman faktor masa laktasi sapi produksi, jumlah hijauan, jumlah konsentrat, jumlah ampas tahu, jumlah mineral, jumlah air dan tenaga kerja. Sedangkan 9,3 persen lagi dijelaskan oleh faktor-faktor lain diluar model.

Tabel 4. Hasil Pendugaan Fungsi Produksi Susu Sapi Perah di Kecamatan Megamendung, Kabupaten Bogor Bulan Januari Tahun 2012

Variabel	Koefisien Regresi	P-Value	VIF
Konstanta	1,5450	0,172	
Ln Masa Laktasi (X_1)	-0,4736	0,008*	1,7
Ln Jumlah Konsentrat (X_2)	0,1259	0,415	5,1
Ln Jumlah Hijauan (X_3)	0,2664	0,170*	8,6
Ln Jumlah Ampas Tahu (X_4)	0,0521	0,375	2,3
Ln Jumlah Mineral (X_5)	0,0172	0,861	3,3
Ln Jumlah Air (X_6)	0,7283	0,001*	9,3
Ln Tenaga Kerja (X_7)	-0,4889	0,068*	3,7

R_{sq} : 90,7 persen; $R_{sq(adj)}$: 88,2 persen; F_{hitung} : 37,48; F_{tabel} : 2,37

*) : berpengaruh nyata pada taraf 20 persen

Faktor-faktor lain yang diluar model yang diduga berpengaruh terhadap produksi susu segar adalah lingkungan, pengaruh iklim dan cuaca, pemberian obat dan vitamin, lingkungan peternakan serta serangan penyakit. Pengaruh dari masing-masing faktor terhadap hasil produksi susu sapi perah dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Masa Laktasi (X_1)

Hasil pendugaan persamaan fungsi produksi susu sapi perah menunjukkan bahwa variabel masa laktasi bernilai negatif dengan nilai koefisien regresi sebesar -0,4736 dan berpengaruh nyata pada taraf 20 persen sehingga apabila terjadi penurunan ataupun peningkatan masa laktasi sapi produksi akan berpengaruh signifikan terhadap produktivitas sapi perah. Nilai koefisien regresi masa laktasi yang bernilai negatif mempunyai arti bahwa setiap peningkatan masa laktasi sebesar satu persen akan menurunkan produksi susu sebesar 0,4736 persen (*ceteris paribus*). Variabel masa laktasi mempunyai koefisien negatif terhadap produksi susu sapi perah dikarenakan secara teknis semakin tinggi masa laktasi menyebabkan semakin menurun sapi perah dalam menghasilkan susu. Selain itu juga sebagian besar peternak kurang memahami mengenai masa laktasi pada sapi produksi. Minimnya informasi peternak di Kecamatan Megamendung, Kabupaten Bogor karena rata-rata tingkat pendidikan peternak didesa tersebut hanya sampai Sekolah Dasar (SD) saja. Menurut Sudono *et al* (2003) menjelaskan bahwa produksi susu sapi perah per hari akan mulai menurun setelah mencapai masa

laktasi dua bulan, penurunan jumlah produksi susu ini akan diikuti dengan naiknya kadar lemak dalam susu. Maka dari itu, masa laktasi sangat berpengaruh terhadap produksi susu sapi perah.

2. Jumlah Konsentrat (X_2)

Pakan konsentrat merupakan ransum pakan ternak yang mengandung kadar protein dan energi yang cukup tinggi namun kandungan serat kasar yang rendah. Variabel konsentrat mempunyai nilai positif dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,1259 namun tidak berpengaruh nyata pada taraf 20 persen. Hal ini berarti apabila terjadi peningkatan pemberian konsentrat sebesar satu persen akan menaikkan produksi sebesar 0,1259 persen (*ceteris paribus*) meskipun tidak nyata pengaruhnya. Konsentrat tidak berpengaruh nyata terhadap produksi hal ini diduga karena kualitas konsentrat yang tidak bagus sehingga pemberian yang banyak atau sedikit tidak berpengaruh terhadap produksi susu sapi perah. Selain itu responden dalam memberikan konsentrat tidak menggunakan ukuran yang tepat atau secara perkiraan saja. Idealnya pemberian konsentrat adalah sebanyak 50 persen dari produksi susu (1:2). Selain itu mulai bulan Januari pihak KUD Giri Tani mengganti jenis konsentrat dengan konsentrat dari produsen lain dengan harga lebih murah.

3. Jumlah Hijauan (X_3)

Variabel hijauan mempunyai nilai koefisien regresi positif sebesar 0,2664 dan berpengaruh nyata pada taraf 20 persen. Nilai ini berarti apabila terjadi peningkatan dalam pemberian hijauan

sebesar satu persen maka produksi susu akan meningkat sebesar 0,2664 persen (*ceteris paribus*). Pakan hijauan merupakan pakan utama bagi ternak sapi perah sehingga kebutuhannya harus tercukupi. Kebutuhan pakan hijauan bagi sapi laktasi yaitu 10 persen dari bobot tubuhnya, apabila pemberian hijauan dikurangi maka energi yang seharusnya dibutuhkan oleh sapi menjadi berkurang. Hal ini akan berakibat pada penurunan bobot badan sehingga produksi susu juga akan berkurang.

4. Jumlah Ampas Tahu (X_4)

Variabel jumlah ampas tahu mempunyai nilai koefisien regresi positif sebesar 0,05208 namun pada taraf nyata 20 persen tidak berpengaruh nyata pada produksi susu. Nilai ini berarti apabila terjadi peningkatan atau penurunan pemberian ampas tahu tidak akan merubah produksi susu sapi perah. Pemberian ampas tahu tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi susu sapi perah diduga salah satu penyebabnya karena ampas tahu merupakan pakan tambahan yang presentase pemberiannya paling sedikit dalam komposisi pakan untuk sapi perah yaitu 50 persen dari jumlah pemberian konsentrat (rasio 1: 2) sehingga penambahan ataupun pengurangan pemberian ampas tahu sebesar satu persen tidak akan mengakibatkan perubahan yang signifikan terhadap produksi susu.

5. Jumlah Mineral (X_5)

Variabel jumlah mineral mempunyai nilai koefisien regresi positif sebesar 0,01716 namun tidak berpengaruh nyata pada taraf 20 persen. Nilai ini berarti setiap penambahan atau pengurangan

mineral sebesar satu persen tidak akan berpengaruh terhadap produksi susu sapi perah. Mineral tidak berpengaruh nyata terhadap produksi susu diduga karena peternak memberikan mineral pada sapi laktasi dalam jumlah yang tidak sesuai dengan dosis pemberian. Menurut anjuran, mineral dapat diberikan pada sapi setelah melahirkan hingga beberapa bulan setelah melahirkan dengan dosis 3 persen dari jumlah konsentrat yang diberikan. Hal ini bertujuan untuk mencegah sapi dari gejala *Milk Fever* yang dapat berakibat pada menurunnya produksi. Kenyataan di lapangan menunjukkan peternak memberikan mineral tanpa ukuran yang pasti bahkan jauh lebih sedikit dari dosis yang dianjurkan.

6. Jumlah Air (X_6)

Variabel air mempunyai nilai koefisien regresi positif sebesar 0,7283 dan berpengaruh nyata pada taraf 20 persen. Nilai ini berarti apabila terjadi peningkatan pemberian air sebesar satu persen, maka produksi susu akan meningkat sebesar 0,7283 persen (*ceteris paribus*). Sapi perah memerlukan 2 – 2,5 kilogram air minum untuk memproduksi air susu sebanyak 0,5 kilogram. Oleh karena itu, air mutlak dibutuhkan sapi untuk memproduksi susu sehingga peningkatan atau penurunan dalam pemberian air sebesar satu persen pada sapi laktasi akan mengakibatkan perubahan yang signifikan terhadap produksi susu.

7. Jumlah Tenaga Kerja (X_7)

Variabel tenaga kerja mempunyai nilai koefisien regresi negatif sebesar -0,4889 dan berpengaruh nyata pada taraf

20 persen. Nilai tersebut berarti apabila terjadi peningkatan penggunaan tenaga kerja sebesar satu persen maka produksi susu akan menurun sebesar 0.4889 persen (*ceteris paribus*). Usaha ternak sapi perah dikatakan efektif jika satu hari kerja pria dapat menangani tujuh sapi dewasa (Sudono *et al*, 2003). Apabila dilakukan penambahan jumlah tenaga kerja untuk budidaya sapi perah, maka jumlah produksi susu akan menurun karena tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menangani satu ekor sapi laktasi idealnya hanya satu orang, apabila ditambahkan tenaga kerja yang baru menjadi dua orang atau lebih untuk menangani satu ekor sapi laktasi jelas akan menurunkan produktivitas ternak karena melebihi standar penggunaan tenaga kerja.

Analisis Pendapatan Usahaternak Sapi Perah

Dalam analisis pendapatan usahaternak terlebih dahulu dilakukan penghitungan mengenai penerimaan usahaternak. Penerimaan merupakan nilai produksi yang diperoleh dalam jangka waktu tertentu. Penerimaan usahaternak susu sapi perah merupakan hasil perkalian antara jumlah produksi susu yang dihasilkan dengan harga jual susu per liternya. Penerimaan usahaternak peternak diperoleh dari penjualan susu ke koperasi, penjualan susu keluar koperasi, dan susu untuk minum pedet.

Pendapatan yang diperoleh oleh pelaku usaha merupakan suatu kriteria dalam menentukan penerimaan dan keuntungan yang diperoleh. Pendapatan merupakan selisih antara penerimaan

dengan biaya yang dikeluarkan oleh pelaku usaha. Analisis pendapatan usahaternak sapi perah dalam penelitian ini dihitung berdasarkan kepemilikan ternak per satu ekor sapi laktasi. Analisis pendapatan usahaternak sapi perah dilakukan dengan menghitung penerimaan usahaternak, biaya usahaternak, serta menghitung pendapatan usahaternak sapi perah.

Di dalam penelitian, pendapatan usahatani dibedakan menjadi dua macam yaitu pendapatan atas biaya tunai dan pendapatan atas biaya total. Rata-rata pendapatan atas biaya tunai yang diperoleh peternak adalah sebesar Rp 458.980,68/ekor/bulan, sedangkan pendapatan atas biaya total sebesar Rp 238.994,15/ekor/bulan. Hal ini menunjukkan bahwa peternak memperoleh keuntungan usaha sebesar Rp 200.000 hingga Rp 450.000/ekor/bulan

Jika dilihat dari tingkat keberhasilan usaha yang dilakukan dengan analisis R/C rasio diketahui bahwa nilai R/C rasio atas biaya tunai adalah sebesar 1,64, artinya bahwa setiap pengeluaran tunai sebesar Rp 1 juta, akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp 1,64 juta. Sedangkan R/C rasio atas biaya total sebesar 1,25, artinya bahwa setiap Rp 1 juta biaya total yang dikeluarkan peternak memperoleh penerimaan sebesar Rp 1,25 juta.

Rincian mengenai rata-rata penerimaan, biaya, dan pendapatan peternak responden di Kecamatan Megamendung, Kabupaten Bogor dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-Rata Penerimaan, Biaya, dan Pendapatan Usahaternak Sapi Perah Laktasi di Kecamatan Megamendung, Kabupaten Bogor (Periode Bulan Januari Tahun 2012)

Komponen	Nilai (Rp)
Penerimaan tunai	987.087,70
Penerimaan yang diperhitungkan	193.332,11
Total Penerimaan	1.180.419,81
Biaya tunai	721.439,17
Biaya yang diperhitungkan	219.986,54
Total Biaya	941.425,71
Pendapatan atas biaya tunai	458.980,68
Pendapatan atas biaya total	238.994,15

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa usahaternak sapi perah yang diusahakan peternak di Desa Cipayung belum dapat dikatakan ekonomis dari segi bisnis hal ini dikarenakan tingkat keuntungan yang diperoleh peternak masih dikatakan rendah. Rendahnya pendapatan peternak ini sangat dipengaruhi oleh produktivitas ternak yang diusahakan serta biaya produksi yang dikeluarkan. Peternak memperoleh pendapatan yang rendah diakibatkan karena penggunaan biaya produksi yang tinggi namun tidak diimbangi dengan penerimaan yang tinggi pula dalam hal ini adalah produksi susu.

Oleh karena itu dari hasil analisis dapat dijelaskan bahwa rendahnya pendapatan peternak ini disebabkan karena peternak menghadapi berbagai kendala dalam menjalankan usahaternaknya. Kendala tersebut antara lain adalah sebagai berikut :

1. Masih rendahnya tingkat produktivitas ternak yang dipelihara peternak sehingga berdampak pada rendahnya penerimaan peternak. Rendahnya produktivitas ini dipengaruhi oleh tingkat mutu genetik (bibit) yang rendah,

kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan serta manajemen budidaya ternak yang kurang memadai.

2. Rendahnya kualitas susu yang dihasilkan hal ini dilihat dari tingginya kandungan bakteri dalam susu akibat sistem manajemen kandang yang masih tradisional sehingga harga yang diperoleh peternak rendah.
3. Jumlah kepemilikan ternak yang masih rendah (kurang efisien) yaitu sekitar 3-4 ekor per peternak sehingga kurang menjanjikan keuntungan bagi peternak. Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi peternak untuk dapat meningkatkan skala usahanya sehingga usaha peternak lebih efisien. Dengan demikian perlu dilakukan suatu usaha agar dapat meningkatkan produksi susu sehingga pendapatan peternak juga akan meningkat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Faktor-faktor yang mempunyai pengaruh signifikan terhadap produksi susu sapi perah yaitu masa laktasi sapi produksi, jumlah hijauan, jumlah air dan tenaga kerja. Sedangkan faktor

jumlah konsentrat, jumlah ampas tahu dan jumlah mineral tidak mempunyai pengaruh nyata terhadap produksi susu sapi perah.

2. Usahaternak sapi perah yang diusahakan oleh peternak menguntungkan.

Saran

1. Peternak perlu meningkatkan kuantitas dan kualitas pakan (hijauan, konsentrat dan air) agar produktivitas susu sapi meningkat.
2. Pembinaan secara intensif baik dari pihak KUD maupun kelompok ternak dengan memberikan informasi dan pengetahuan sehingga dapat meningkatkan kualitas sumberdaya peternak.
3. Pemberian pakan berupa konsentrat, hijauan dan ampas tahu harus dilakukan dengan takaran yang benar (bukan asal-asalan) karena hal ini akan berdampak pada pemborosan biaya pakan mengingat ketiganya mempunyai nilai persentase biaya yang paling besar dibandingkan biaya lainnya. Apabila terjadi kenaikan harga input akan berpengaruh pada kenaikan biaya operasional sehingga pendapatan juga akan berkurang.
4. Tatalaksana dalam menjalankan usahaternak sapi perah harus lebih ditingkatkan serta disesuaikan dengan manajemen yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto A. 2007. Peningkatan Daya Saing Industri Peternakan. PT Permata Wacana Lestari. Jakarta
- Debertin DL. 1986. Agricultural Production Economics. Macmillan Publishing Company. United States of America
- Doll PJ, dan Orazem F. 1978. Production Economic Theory With Application Second Edition. John Wiley and Sons. Kanada
- Gujarati D. 1978. Ekonometrika Dasar. Penerbit Erlangga. Jakarta
- Lipsev RG, Courant PN, Purvis DD, Steiner PO. 1995. Pengantar Mikroekonomi Jilid I. Binapura Aksara. Jakarta
- Soekartawi. 2002. Analisis Usahatani. UI-Press. Jakarta
- Soekartawi, A. Soeharjo, Dillon JL, Hardaker JB. 2011. Ilmu Usahatani dan Penelitian Untuk Pengembangan Petani Kecil. UI-Press. Jakarta.
- Sudono RF, Rosdiana BS, Setiawan. 2003. Beternak Sapi Perah Secara Intensif. Agromedia Pustaka. Jakarta.