

# EFISIENSI EKONOMI USAHA SAPI PERAH DI KAWASAN USAHA PETERNAKAN (KUNAK) KECAMATAN PAMIJAHAN KABUPATEN BOGOR

## (ECONOMIC EFFICIENCY OF DAIRY CATTLE FARMING IN LIVESTOCK BUSINESS AREA PAMIJAHAN DISTRICT, BOGOR REGENCY)

C. Setiati<sup>\*)</sup>, T. Ekowati<sup>\*\*)</sup> dan A. Setiadi<sup>\*\*)</sup>

Email: citrasetianti@gmail.com

<sup>\*)</sup> Mahasiswa Program Studi Magister Ilmu Ternak Universitas Diponegoro Semarang

<sup>\*\*)</sup> Dosen Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang

### ABSTRAK

Penelitian survey yang telah dilaksanakan dari bulan Agustus-Oktober 2013 di Kawasan Usaha Peternakan (KUNAK) Kecamatan Pamijahan Kabupaten Bogor yang bertujuan untuk mengetahui efisiensi ekonomi peternakan sapi perah. Penentuan lokasi penelitian yang digunakan adalah metode *purposive*. Jumlah responden dalam penelitian 80 orang. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *simple random sampling*. Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata penerimaan yang diperoleh di lokasi penelitian sebesar Rp. 120.669.157,-/tahun. Rata-rata biaya produksi yang dikeluarkan di lokasi penelitian sebesar Rp. 76.592.157,-/tahun. Pendapatan rata-rata usaha ternak sapi perah di lokasi penelitian adalah Rp. 44.077.000,-/tahun. Variabel harga pakan konsentrat, harga obat-obatan dan upah tenaga kerja secara ekonomi tidak efisien, sedangkan untuk variabel harga pakan hijauan secara ekonomi belum efisien. Variabel upah inseminasi buatan secara ekonomi sudah efisien.

**Kata kunci** : efisiensi ekonomi, pendapatan, sapi perah.

### ABSTRACT

A survey research was carried out from August-October 2013 in livestock business area Pamijahan District, Bogor Regency, the purpose of this study was to analyze economic efficiency of dairy cattle. Total respondents were 80 farmers. The method of this research was survey method. Determination of research location used purposive method. The sampling technique used simple random sampling. The result of this research showed that average of revenue in research location was IDR 120,669,157/year. Average of production cost in research location was IDR 76,592,157/year. The average income of dairy cattle farm in research location was IDR 44,077,000/year. Variable of concentrate price, medicine price and wage of labor were not efficient, and variable of forage price was not yet efficient. Variable wage of artificial insemination was efficient.

**Keywords**: economic efficiency, income, dairy cattle

### PENDAHULUAN

Peternakan sapi perah semakin menunjukkan perkembangan yang cukup berarti, akan tetapi kemampuan produksi susu belum dapat memenuhi permintaan masyarakat. Ketersediaan bahan baku yang mudah didapat merupakan suatu faktor yang kuat dalam memproduksi maupun peningkatan produksi susu. Sejalan dengan hal tersebut, peternakan sapi perah akan berupaya untuk meningkatkan usahanya apabila

keuntungan yang diperoleh memadai (Siswadi *et al.*, 2001). Menurut Anandra (2010) dalam Aisyah (2012) salah satu cara untuk meningkatkan produksi ternak sapi perah yakni susu adalah dengan meningkatkan efisiensi faktor-faktor produksi yang digunakan dalam peternakan sapi perah. Efisien diperlukan agar peternak mendapatkan kombinasi dari penggunaan faktor-faktor produksi tertentu sehingga mampu menghasilkan output yang maksimal.

Hasil produksi perusahaan sapi perah merupakan hasil gabungan dari berbagai faktor produksi yang digunakan untuk menghasilkan produksi susu. Produksi susu akan optimal apabila penggunaan faktor faktor produksi dapat dialokasikan secara efisien dengan menggunakan input-input produksi secara optimum. Efisiensi dimaksudkan agar daya guna input produksi rata-rata maksimum sehingga diperoleh keuntungan yang maksimum pula (Emawati, 2011). Efisiensi ekonomi terdiri dari efisiensi teknis dan harga (Astuti *et al.*, 2010). Menurut Putranto (2006) efisiensi ekonomi berhubungan dengan cara mengkombinasi input-input sehingga dapat memaksimalkan keuntungan. Efisiensi pada umumnya menunjukkan perbandingan antara nilai-nilai output terhadap nilai input.

Peternak sapi perah pasti ingin agar penggunaan faktor produksi efisien. Peningkatan usaha sapi perah perlu dilakukan dengan mencapai efisiensi dalam suatu proses produksi sehingga usaha sapi perah dapat memberikan keuntungan. Penggunaan terhadap kombinasi input dapat menciptakan sejumlah produksi yang efisien sehingga peternak sapi perah akan mendapatkan hasil yang maksimal, tetapi penggunaan faktor produksi merupakan masalah utama yang dihadapi oleh peternak sapi perah. Peternak sapi perah dalam menjalankan usahanya akan menemui kendala-kendala, seperti harga faktor produksi seperti harga pakan, harga obat-obatan, upah IB, dan upah tenaga kerja yang setiap hari semakin meningkat yang menyebabkan biaya produksi yang dikeluarkan oleh peternak sangat tinggi. Biaya produksi yang tinggi akan mengurangi keuntungan yang didapat peternak. Peternak sapi perah dapat mendapatkan keuntungan yang maksimum jika alokasi faktor-faktor produksi sudah efisien. Efisiensi ekonomi dapat tercapai apabila efisiensi secara

teknis maupun efisiensi harga. Oleh sebab itu diperlukan suatu analisis terhadap faktor-faktor produksi. Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai efisiensi ekonomi di Kawasan Usaha Peternakan (KUNAK) Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah efisiensi ekonomi usaha peternakan sapi perah di KUNAK Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor.

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode survai. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2013-Oktober 2013. Teknik sampling yang dilakukan yaitu teknik *simple random sampling*. Penentuan jumlah responden menggunakan rumus slovin sehingga didapatkan 80 responden. Lokasi penelitian adalah Kawasan Usaha Peternakan (KUNAK) sapi perah di Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor. Penentuan lokasi penelitian menggunakan metode *purposive* yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria-kriteria tertentu yang telah dibuat terhadap objek yang sesuai dengan tujuan penelitian. KUNAK sapi perah di Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor dipilih sebagai lokasi penelitian dengan pertimbangan KUNAK salah satu KTT pemasok di Koperasi Pengolahan Susu (KPS) terbesar di Bogor, dimana KPS tersebut mempunyai penerimaan sebesar Rp. 750.000.000,- sampai Rp. 1.000.000.000,- per tahun nya (KPS Bogor, 2012) dan Kecamatan Pamijahan salah satu sentra peternakan sapi perah di Kabupaten Bogor.

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dengan interview (wawancara), observasi, dan studi pustaka. Data yang diambil dalam penelitian ini meliputi data primer dan sekunder. Data primer didapat melalui observasi dan wawancara langsung

dengan peternak sapi perah di KUNAK Kecamatan Pamijahan Kabupaten Bogor dan berpedoman kepada kuesioner. Data sekunder didapat dari catatan yang dimiliki oleh peternak, studi pustaka maupun instansi-instansi yang terkait dengan penelitian ini.

Fungsi keuntungan Cobb-Douglas digunakan untuk mengetahui pengaruh dari variabel independen  $X_1$  (harga pakan konsentrat yang dinormalkan, satuan Rp/kg),  $X_2$  (harga pakan hijauan yang dinormalkan, satuan Rp/kg),  $X_3$  (harga obat-obatan yang dinormalkan, satuan Rp/ST/tahun),  $X_4$  (produksi susu, satuan liter/tahun),  $X_5$  (upah inseminasi buatan yang dinormalkan, satuan Rp/tahun),  $X_6$  (upah tenaga kerja yang dinormalkan, satuan Rp/tahun),  $X_7$  (pengalaman beternak, satuan tahun) terhadap variabel dependen  $Y$  (pendapatan peternak yang dinormalkan, satuan Rp/tahun). Model fungsi tersebut seperti persamaan berikut:

$$\ln Y = \ln A + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + b_7 \ln X_7 + \mu \dots\dots\dots(1)$$

dengan :

$A$  = Intersrep

$b_1$ - $b_7$  = koefisiensi regresi linier berganda

$$\frac{NPM_{xi}}{BKM_{xi}} = \frac{b_{xi} \cdot \frac{Y}{\bar{X}_i} \cdot P_y}{P_{xi}} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

$b_{xi}$  : koefisien regresi masing-masing faktor produksi

$Y$  : Hasil produksi rata-rata

$X_i$  : Nilai rata-rata faktor produksi ke- $i$

$P_y$  : Harga rata-rata hasil produksi

$P_{xi}$  : Harga rata-rata masing-masing faktor produksi

Kriteria efisiensi ekonomi diuji sebagai berikut:

$EE > 1$  maka usaha peternakan sapi perah belum efisien

$EE = 1$  maka usaha peternakan sapi perah efisien

$EE < 1$  maka usaha peternakan sapi perah tidak efisien

Efisiensi Ekonomi (EE) dapat diketahui jika Nilai Produk Marjinal (NPM) sama dengan Biaya Korbanan Marjinal (BKM). Untuk mengetahui efisiensi ekonomi dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

### HASIL DAN PEMBAHASAN Identitas Responden di KUNAK Kecamatan Pamijahan Kabupaten Bogor

Identitas responden peternak sapi perah di KUNAK Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor dapat dilihat pada Tabel 1. Peternak sapi perah di KUNAK Kecamatan Pamijahan Kabupaten Bogor berusia diantara 23-55 tahun (78,75%). Usia produktif berkisar antara 20-55 tahun, sedangkan usia dibawah 20 tahun merupakan umr yang belum produktif. Usia diatas 55 tahun merupakan umur yang sudah tidak produktif lagi. Umur peternak yang masih produktif berpengaruh terhadap kemampuan peternak dalam mengembangkan usahanya. Irdaf *et al.* (1998) dalam Rahayu *et al.* (2014) berpendapat semakin bertambah dan produktif umur seseorang, maka mereka akan sungguh-sungguh dalam pengelolaan usaha untuk

mencari keamanan hidup dan memenuhi beban tanggungan yang cukup berat.

Tingkat pendidikan yang dimiliki oleh para peternak merupakan faktor penting dengan kemampuan peternak untuk mengembangkan usahanya. Hasil penelitian rata-rata tingkat pendidikan peternak adalah tamat perguruan tinggi sebesar 30 responden atau 37,5%. Pendidikan peternak yang tinggi menunjukkan tingginya pengetahuan yang dimiliki oleh peternak dalam mengembangkan usaha ternak sapi perah. Hal ini sesuai dengan pendapat Nuraeni dan Purwanta (2006), bahwa dengan tingkat pendidikan yang relatif tinggi, maka peternak sapi perah akan lebih mudah untuk dapat menerima inovasi dan teknik-teknik dalam mengelola usaha sapi perah sehingga

dapat menghasilkan produksi susu yang tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mata pencaharian utama sebagian besar responden adalah sebagai peternak yaitu sebanyak 49 responden atau 61,25%. Berdasarkan hasil penelitian pekerjaan tetap para responden adalah sebagai peternak, dimana para responden dapat mencurahkan perhatiannya dalam mengembangkan usaha ternaknya. Sesuai dengan hasil penelitian Jarmani dan Hidayat (2005) peternak yang tergabung dalam KUD Desa Tanjungsari Kabupaten Sumedang memiliki mata pencaharian utama sebagai peternak sapi perah yaitu sebesar 63,33% sedangkan sisanya 36,67% menjadikan usaha sapi perah sebagai pekerjaan sampingan. Peternak yang mempunyai pengalaman beternak antara 1 sampai 10 tahun adalah sebanyak 35 orang atau 43,75%.

Tabel 1. Identitas Responden di KUNAK

| No | Karakteristik       | Jumlah          | Peesentase    |
|----|---------------------|-----------------|---------------|
|    |                     | -----orang----- | -----(-)----- |
| 1  | Usia                |                 |               |
|    | a. 23-55            | 63              | 78,75         |
|    | ≥ 56                | 17              | 21,25         |
|    | Jumlah              | 80              | 100,00        |
| 2  | Tingkat pendidikan  |                 |               |
|    | a. Tidak Tamat SD   | 4               | 5             |
|    | b. Tamat SD         | 17              | 21,25         |
|    | c. Tamat SLTP       | 10              | 12,5          |
|    | d. Tamat SLTA       | 19              | 23,75         |
|    | e. Tamat PT         | 30              | 37,5          |
|    | Jumlah              | 80              | 100,00        |
| 3  | Mata Pencaharian    |                 |               |
|    | a. Peternak         | 49              | 61,25         |
|    | b. Petani           | 1               | 1,25          |
|    | c. Dosen            | 3               | 3,75          |
|    | d. PNS              | 1               | 1,25          |
|    | e. Pegawai Swasta   | 6               | 7,5           |
|    | f. Lain-lain        | 20              | 25            |
|    | Jumlah              | 80              | 100,00        |
| 4  | Pengalaman Beternak |                 |               |
|    | a. 1-10 tahun       | 35              | 43,75         |
|    | b. 11-15 tahun      | 27              | 33,75         |
|    | c. > 15 tahun       | 18              | 22,5          |
|    | Jumlah              | 80              | 100,00        |

Sumber: Data Terolah Primer 2014

Sedangkan peternak dengan pengalaman beternak lebih 11 tahun sebanyak 45 orang atau 56,25%. Responden yang mempunyai pengalaman beternak yang lama akan lebih baik dalam menjalankan dan mengembangkan usaha ternak sapi perah. Pengalaman beternak sebagian besar diperoleh dari orang tuanya secara turun temurun. Irdaf *et al.* (1998) dalam Rahayu *et al.* (2014) berpendapat semakin lama pengalaman maka semakin tinggi peternak mendapat pendapatan karena dari pengalaman tersebut peternak dapat mengatasi kegagalan ataupun kesulitan yang ditemui dalam mengelola usaha peternakan sapi perah.

Kepemilikan sapi perah juga termasuk dalam karakteristik identitas responden peternak sapi perah di KUNAK Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor. Kepemilikan sapi perah peternak sapi perah di KUNAK Kecamatan Pamijahan Kabupaten Bogor dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kepemilikan Sapi Perah Peternak di KUNAK, Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor

| No | Uraian              | Jumlah    | Persentase  |
|----|---------------------|-----------|-------------|
|    |                     | --- ST -- | ---- % ---- |
| 1  | Sapi laktasi        | 718       | 89,80       |
| 2  | Sapi kering kandang | 10        | 1,25        |
| 3  | Sapi dara           | 15,5      | 1,94        |
| 4  | Sapi afkir          | 4         | 0,50        |
| 5  | Pedet               | 41        | 5,13        |
| 6  | Sapi jantan         | 11        | 1,38        |
|    | Total               | 799,5     | 100,00      |

Sumber: Data Terolah Primer 2014.

Hasil penelitian pada Tabel 2 dapat dilihat jumlah ternak laktasi sebesar 718 ST (89,80%) dan jumlah ternak non laktasi sebesar 81,5 ST (10,20%). Berdasarkan jumlah total tersebut rata-rata pemilikan peternak per-orang adalah sebanyak 11,72 ekor dimana 8,97 ekor (76,55%) merupakan sapi laktasi. Kepemilikan sapi perah seperti ini menguntungkan karena sapi laktasi yang dipelihara lebih dari 60%. Menurut Sudono

*et al.* (2003) dalam Mukson *et al.* (2009) usaha sapi perah yang menguntungkan adalah jika memiliki sapi laktasi sebesar 60% dan sapi perah non laktasi sebesar 40%.

### Biaya Produksi

Prawirokusumo (1991) biaya produksi adalah semua pengeluaran yang harus dikeluarkan untuk menghasilkan sejumlah produksi tertentu dalam waktu tertentu atau biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi serta menjadikan barang tertentu menjadi produk. Biaya produksi yang dikeluarkan oleh peternak di KUNAK Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor meliputi biaya tetap dan biaya tidak tetap. Rata-rata total biaya peternak adalah Rp. 76.592.157,-/tahun atau Rp. 6.382.680,-/bulan dengan rata-rata biaya tetap sebesar Rp. 6.734.024,-/tahun dan biaya tidak tetap sebesar Rp. 70.415.758,-/tahun. Biaya tetap yang dikeluarkan oleh peternak meliputi penyusutan ternak, penyusutan kandang, penyusutan alat, dan PBB. Biaya tidak tetap yang dikeluarkan oleh peternak meliputi biaya konsentrat, hijauan, obat-obatan, Inseminasi Buatan (IB), tenaga kerja, listrik, air, dan transportasi (Setianti *et al.*, 2015). Biaya produksi usaha ternak sapi perah terbesar adalah biaya untuk pakan ternak (konsentrat dan hijauan) yaitu sebesar Rp. 51.306.167,-/tahun (66,98%) dari total biaya produksi. Hal ini sesuai dengan pendapat Siswadi *et al.* (2001) biaya pakan adalah biaya terbesar yaitu 61,58% dari total biaya produksi dengan perincian biaya hijauan sebesar 39,13% dan konsentrat 26,68%.

### Penerimaan

Siregar (1995) berpendapat penerimaan usaha dari sapi perah terdiri dari penjualan susu, penjualan sapi-sapi yang sudah tidak produktif lagi, penjualan anak sapi yang tidak akan digunakan sebagai peremajaan dan dari hasil penjualan pupuk kandang. Rata-rata penerimaan peternak di KUNAK

Kabupaten Pamijahan, Kabupaten Bogor sebesar Rp. 120.669.157,-/tahun atau Rp. 10.055.763,-/bulan. Penerimaan peternak di kawasan penelitian bersumber dari hasil penjualan susu, pedet sapi jantan, sapi dara dan sapi afkir.

Penerimaan peternak di KUNAK sebagian besar didapat dari penjualan susu. Produksi susu sapi perah di kawasan penelitian sebesar 9,72 liter/ekor/hari. Jumlah sapi laktasi yang dipelihara di usaha peternakan sapi perah sebanyak 718 ST. Harga susu ditingkat peternak berkisar antara Rp. 3.102,- sampai Rp. 3.652/liter dengan rata-rata harga susu sebesar Rp. 3.433,-/liter (Setianti *et al.*, 2015). Penelitian sapi perah di Kabupaten Malang dapat diketahui produksi susu sapi perah adalah 8 liter/ekor/hari (Hariyono, 2006). Penerimaan peternak yang didapat dari hasil penjualan susu yaitu sebesar Rp. 107.667.282,-/tahun (Setianti *et al.*, 2015). Hal ini sesuai dengan pendapat Rahayu *et al.* (2014) penerimaan yang paling besar berasal dari penjualan susu yaitu sebesar Rp.10.902.486,87,- karena sapi perah adalah hasil utamanya adalah susu.

### Pendapatan

Pendapatan adalah segala hasil yang diperoleh dari penerimaan setelah dikurangi biaya produksi. Pendapatan peternak tergantung jumlah ternak yang dipelihara. Semakin banyak ternak maka semakin besar pendapatan yang diperoleh peternak (Risziqina *et al.*, 2011). Pendapatan usaha ternak dihitung dari hasil penerimaan dikurangi dengan biaya produksi. Rata-rata penerimaan yang diperoleh peternak di KUNAK sebesar Rp. 120.669.157,-/tahun atau Rp. 10.055.763,-/bulan. Rata-rata biaya produksi yang dikeluarkan peternak sebesar Rp. 76.592.157,-/tahun atau Rp. 6.382.680/bulan. Pendapatan rata-rata usaha ternak sapi perah adalah Rp. 44.077.000,-/tahun atau Rp. 3.673.083,-/bulan (Setianti *et al.*, 2015).

### Efisiensi Ekonomi

Efisiensi ekonomi adalah komposisi penggunaan input agar menghasilkan output yang efisien. Dan efisiensi ekonomis adalah efisiensi yang tercapai jika alokasi harga dan alokasi teknis tercapai. Sebelum melakukan perhitungan efisiensi ekonomi diperlukan analisis regresi berganda.

Hasil analisis regresi linier berganda Cobb-Douglas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda Cobb- Douglas Usaha Peternakan di KUNAK Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor

| Variabel                | Koefisien |
|-------------------------|-----------|
| Konstanta               | 10,495    |
| Harga Pakan Konsentrat  | -0,821    |
| Harga Pakan Hiliauan    | -0,131    |
| Harga Obat              | -0,042    |
| Produksi Susu           | 2,254     |
| Upah IB                 | -0,031    |
| Upah TK                 | -1,681    |
| Pengalaman Beternak     | 1,718     |
| F hitung                | 31,118    |
| Adjusted R <sup>2</sup> | 0,727     |

Sumber: Data Terolah Primer 2014

Hasil analisis regresi linier berganda dapat disusun estimasi fungsi dalam model persamaan regresi sebagai berikut:

$$\text{Pendapatan} = 10,495 - 0,821X_1 - 0,131X_2 - 0,042X_3 + 2,254X_4 - 0,031X_5 - 1,681X_6 + 1,718X_7 + e \dots\dots(1)$$

Koefisien regresi pada fungsi Cobb-Douglas akan sekaligus menunjukkan besaran elastisitas, dimana koefisien tersebut yang digunakan dalam perhitungan efisiensi ekonomi.

Tingkat efisiensi ekonomi penggunaan faktor-faktor produksi diketahui dari perhitungan besarnya masing-masing *Average Physical Product* (APP), *Marginal Physical Product* (MPP),

Nilai Produk Marjinal (NPM), Biaya Korbanan Marjinal (BKM) dan harga produk output rata-rata (Py) serta besarnya produk rata-rata (y). Rata-rata produksi susu (y) per tahun adalah 32.295 liter dan harga rata-rata susu (Py) Rp. 3.430,-/liter. Nilai Average Physical Product (APP), Marjinal Physical Product (MPP), Biaya Korbanan Marjinal (BKM), Nilai Produk Marjinal (NPM) dan hasil perhitungan efisiensi terlihat pada Tabel 6.

*Average Physical Product* (APP) dari pakan konsentrat didapatkan sebesar 0,69, *Marjinal Physical Product* (MPP) 0,56, Biaya Korbanan Marjinal (BKM) sebesar Rp. 2500 yang merupakan harga rata-rata pakan konsentrat yang diberikan. Nilai Produk Marjinal (NPM) pakan konsentrat lebih kecil daripada Biaya Korbanan Marjinal (BKM) ( $1936,66 < 2.500$ ), sehingga efisiensi ekonomi dari hasil perhitungan diperoleh 0,77. Hal ini berarti bahwa penggunaan faktor produksi pakan konsentrat secara ekonomi tidak efisien. Tidak efisiennya penggunaan faktor produksi ini diduga karena jumlah pemberian pakan konsentrat masih berlebihan, sehingga harus dikurangi agar tercapai efisiensi ekonomi. Pemberian pakan konsentrat yang berlebih dapat menyebabkan kualitas air susu yang rendah dan mempengaruhi pendapatan peternak. Hal

ini sesuai dengan pendapat Vidiyanti (2004) bahwa input pakan konsentrat tidak efisiensi secara ekonomi karena jumlah penggunaan input pakan konsentrat terhadap usaha sapi perah berlebihan, sehingga harus dikurangi agar tercapai efisiensi ekonomi. Pemberian pakan konsentrat oleh peternak kepada sapi perah dewasa dapat dikurangi dari awal pemberian ampas tahu sebanyak 9,95 kg/ST/hari menjadi 7,66 kg/ST/hari dan konsentrat jadi sebanyak 2,93 kg/ST/hari menjadi 2,29 kg/ST/hari agar tercapai efisiensi ekonomi. Hal ini sesuai dengan pendapat Jarmani dan Hidayat (2005) yang menyatakan bahwa sapi perah diberikan ampas tahu sebanyak 3 kg dan konsentrat maksimal 7 kg.

*Average Physical Product* (APP) dari pakan hijauan didapatkan sebesar 0,29, *Marjinal Physical Product* (MPP) 0,04, Biaya Korbanan Marjinal (BKM) sebesar Rp. 106 yang merupakan harga rata-rata pakan hijauan yang diberikan. Nilai Produk Marjinal (NPM) pakan hijauan lebih besar daripada Biaya Korbanan Marjinal (BKM) ( $128,60 > 106$ ), sehingga efisiensi ekonomi dari hasil perhitungan diperoleh 1,21. Hal ini berarti bahwa penggunaan faktor produksi pakan hijauan secara ekonomi belum efisien. Belum efisiennya ini diduga karena jumlah

Tabel 6. Hasil Perhitungan Efisiensi Ekonomi Pada Usaha Peternakan di KUNAK Kecamatan Pamijahan Kabupaten Bogor

| Variabel Independen | Rata-rata Variabel | APP      | MPP    | NPM        | BKM        | Efisiensi Ekonomi |
|---------------------|--------------------|----------|--------|------------|------------|-------------------|
| X <sub>1</sub>      | 46.959             | 0,69     | 0,56   | 1936,66    | 2.500      | 0,77              |
| X <sub>2</sub>      | 109.595            | 0,29     | 0,04   | 128,60     | 106        | 1,21              |
| X <sub>3</sub>      | 51                 | 633,24   | 26,60  | 91.224,15  | 114.932    | 0,79              |
| X <sub>5</sub>      | 1,8                | 2.003,89 | 62,12  | 213.074    | 319.000    | 0,67              |
| X <sub>6</sub>      | 446,64             | 72,31    | 121,55 | 416.912,15 | 14.683.929 | 0,03              |

Sumber: Data Terolah Primer 2014

Keterangan :

X<sub>1</sub> = Harga pakan konsentrat

X<sub>2</sub> = Harga pakan hijauan

X<sub>3</sub> = Harga obat-obatan

X<sub>5</sub> = Upah inseminasi

X<sub>6</sub> = Upah tenaga kerja

pemberian pakan belum maksimal atau pemberian pakan hijauan yang diberikan kepada ternak sapi perah masih sedikit. Pemberian pakan hijauan yang sedikit ini bisa ditambahkan agar tercapai efisiensi ekonomi, karena pemberian pakan hijauan yang cukup dapat meningkatkan produksi susu sehingga dapat meningkatkan pendapatan peternak. Hal ini sesuai dengan pendapat Vidiyanti (2004) yang menyatakan bahwa nilai efisiensi ekonomi untuk pakan hijauan sebesar 1,082 yang menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi pakan hijauan belum efisien. Artinya produksi susu masih dapat ditingkatkan dengan menambah penggunaan input hijauan, sehingga dapat meningkatkan pendapatan yang diperoleh oleh peternak. Pemberian pakan hijauan oleh peternak kepada sapi perah dewasa dapat ditingkatkan dari awal pemberian sebanyak 30,4 kg/ekor/hari menjadi 36,89kg/ekor/hari agar tercapai efisiensi ekonomi. Hal ini dikarenakan pemberian pakan hijauan adalah sebesar 10% dari bobot badan ternak sapi perah, sedangkan bobot badan sapi perah dewasa bervariasi antara 300-450 kg. Hal ini sesuai dengan pendapat Vidiyanti (2004) yang menyatakan rata-rata jumlah hijauan yang diberikan oleh peternak untuk setiap sapi perah adalah sebanyak 36,5 kg.

*Average Physical Product (APP)* dari harga obat-obatan didapatkan sebesar 633,24 *Marjinal Physical Product (MPP)* 26,60, *Biaya Korbanan Marjinal (BKM)* sebesar Rp. 114.932 yang merupakan harga rata-rata obat-obatan yang diberikan per Satuan Ternak (ST) selama satu tahun. Nilai *Produk Marjinal (NPM)* obat-obatan lebih kecil daripada *Biaya Korbanan Marjinal (BKM)* ( $91.224,15 < 114.932$ ), sehingga efisiensi ekonomi dari hasil perhitungan diperoleh 0,67. Hal ini berarti bahwa penggunaan input obat-obatan secara ekonomi tidak efisien, hal ini dikarenakan penggunaan obat terlalu berlebihan. Peternak

seharusnya memberikan obat kepada ternak sesuai dengan dosis dan penyakitnya. Sebab lain yaitu kebutuhan obat meningkat diikuti oleh harga obat-obatan yang meningkat dari waktu ke waktu. Sesuai dengan pendapat Putranto (2006) variabel pengeluaran obat-obatan untuk semua strata I sampai dengan IV hasilnya tidak efisien sehingga pengeluaran biaya obat-obatan dapat dikurangi agar tercapai tingkat efisiensi ekonomi. Pemberian obat-obatan oleh peternak sapi perah di KUNAK kepada sapi perah dapat dikurangi dari awal pemberian obat-obatan sebanyak 51 menjadi 40 per tahun per peternak agar tercapai efisiensi ekonomi. dikarenakan pemberian obat-obatan yang berlebih dapat menyebabkan kualitas air susu yang buruk dan mempengaruhi pendapatan peternak. Hal ini sesuai dengan pendapat Aisyah (2012) bahwa penggunaan faktor produksi obat-obatan mempunyai tanda koefisien yang negatif, hal ini menunjukkan adanya hubungan yang negatif antara penggunaan obat-obatan dan produksi susu, yang artinya semakin banyak peternak sapi perah menggunakan obat-obatan menunjukkan jika ternak yang dimilikinya dalam keadaan sakit sehingga produktivitas ternak sapi perah menurun.

Rata-rata produksi susu ( $y$ ) liter/ekor/tahun adalah 3.607 liter dan harga rata-rata susu ( $P_y$ ) Rp. 3430,-/liter. *Average Physical Product (APP)* dari upah inseminasi buatan didapatkan sebesar 2.003,89, *Marjinal Physical Product (MPP)* 62,12, *Biaya Korbanan Marjinal (BKM)* sebesar Rp. 319.000 yang merupakan upah inseminasi buatan rata-rata per tahun di daerah penelitian. Nilai *Produk Marjinal (NPM)* upah inseminasi lebih kecil daripada *Biaya Korbanan Marjinal (BKM)* ( $213.074 < 319.000$ ), sehingga efisiensi ekonomi dari hasil perhitungan diperoleh 0,67. Standar deviasi jumlah IB adalah sebesar 4,82, nilai standar deviasi rendah maka data-data tersebut memiliki kesamaan atau



nilainya tidak jauh berbeda atau homogen. Hal ini berarti bahwa penggunaan input pada upah IB secara ekonomi sudah tercapai efisiensi ekonomi. Pelaksanaan pemberian IB yang tepat dapat mempengaruhi keberhasilan reproduksi sapi perah. Pelaksanaan IB oleh peternak kepada sapi perah sebanyak 1,8 kali/ekor/tahun artinya tingkat keberhasilan IB sapi perah sangat tinggi. Rata-rata *service per conception* sapi perah di KUNAK adalah 1,8. Hal ini sesuai dengan pendapat Kamiludin (2009) bahwa rata-rata *service per conception* sapi perah di KUNAK kurang dari 2. Dijelaskan lebih lanjut oleh Sudono (1999) dalam Kamiludin (2009) *service per conception* sapi perah yang baik adalah < 2.

*Average Physical Product* (APP) dari upah tenaga kerja didapatkan 72,31, *Marjinal Physical Product* (MPP) 121,55, Biaya Korbanan Marjinal (BKM) sebesar Rp. 14.683.92,-9 yang merupakan upah tenaga kerja rata-rata per tahun di daerah penelitian. Nilai Produk Marjinal (NPM) curahan tenaga kerja lebih kecil daripada Biaya Korbanan Marjinal (BKM) ( $416.912,15 < 14.683.929$ ) sehingga hasil perhitungan efisiensi ekonomi perhitungan diperoleh 0,03. Hal tersebut menunjukkan bahwa faktor produksi upah tenaga kerja secara ekonomi tidak efisien, karena upah tenaga kerja yang berada di lokasi penelitian rata-rata setiap tahunnya terlalu tinggi, sehingga upah tenaga kerja harus dikurangi agar tercapai efisiensi ekonomi. Hal ini sesuai dengan pendapat Vidiyanti (2004) yang menyatakan bahwa penggunaan input tenaga kerja pada usaha ternak sapi perah di daerah penelitian masih berlebihan. Peternak sebaiknya mengurangi jumlah penggunaan tenaga kerja yang ada agar tercapai efisiensi ekonomi.

Variabel produksi susu ( $X_4$ ) dan pengalaman beternak ( $X_7$ ) tidak dihitung efisiensi ekonomi, karena kedua variabel tersebut merupakan variabel output dari penelitian ini. Hal ini dikarenakan dalam

perhitungan efisiensi ekonomi menggunakan harga harga input, sedangkan produksi susu merupakan output dalam penelitian ini. Variabel pengalaman beternak tidak dihitung efisiensi ekonomi karena dalam perhitungan efisiensi ekonomi menggunakan harga harga input, sedangkan satuan untuk pengalaman beternak adalah tahun, dan tidak bisa diukur dalam satuan rupiah.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil perhitungan efisiensi ekonomi variabel harga pakan konsentrat, harga obat-obatan, upah inseminasi buatan, dan upah tenaga kerja secara ekonomi tidak efisien, sedangkan untuk variabel harga pakan hijauan secara ekonomi belum efisien. Variabel upah inseminasi buatan secara ekonomi sudah tercapai efisiensi ekonomi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disarankan agar peternak mengefisienkan faktor-faktor produksi yaitu harga pakan konsentrat, harga pakan hijauan, harga obat-obatan, dan upah tenaga kerja untuk tercapai efisiensi ekonomi. Peternak disarankan dapat meningkatkan pemberian pakan hijauan agar tercapai efisiensi ekonomi, karena akan berpengaruh terhadap produksi susu dan mempengaruhi pendapatan peternak. Peternak disarankan mengurangi pemberian pakan konsentrat, pemberian obat-obatan dan upah tenaga kerja agar tercapai efisiensi ekonomi.

### DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, S. 2012. Analisis efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi pada usaha ternak sapi perah rakyat di Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang. *J. Economyc Development Analysis*. 1 (1): 35-41.

Astuti, M., R. Widiati dan Y. Y. Suranindyah. 2010. Efisiensi

- produksi usaha sapi perah rakyat (studi kasus pada peternak anggota koperasi usaha peternakan dan pemerahan sapi perah Kaliurang, Sleman, Yogyakarta). *Buletin Peternakan*. **34**(1): 64-69.
- Emawati, S. 2011. Profitabilitas usahatani sapi perah rakyat di Kabupaten Sleman. *Sains Peternakan*. **9** (2): 100-108.
- Hariyono, M. B. 2006. Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Produksi Susu pada Usaha Ternak Sapi Perah Rakyat. *J. Sosial Ekonomi Peternakan*. **2** (2): 78-81.
- Jarmani, S. N dan N. Hidayat. 2005. Kemungkinan menambah pendapatan mandiri peternak sapi perah rakyat melalui perbaikan manajemen pemberian pakan. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. 333-337.
- Kamiludin, A. 2009. Analisis Pendapatan Usaha Peternakan Sapi Perah di Kawasan Peternakan Sapi Perah Cibungbulang Kabupaten Bogor. *Program Studi Sosial Ekonomi Peternakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor*. (Skripsi Sarjana)
- Mukson, T. Ekowati, M. Handayani dan D. W. Harjanti. 2009. Faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja usaha ternak sapi perah rakyat di Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang. *Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan*, Semarang. 339-345.
- Nuraeni dan Purwanta. 2006. Potensi sumberdaya dan analisis pendapatan usaha peternakan sapi perah di Kabupaten Sinjai. *J. Agrisistem*. **2** (1): 9-17.
- Prawirokusumo, S. 1991. *Ilmu Usaha Tani*. Penerbit BPFE, Yogyakarta.
- Putranto, E. H. 2006. Analisis keuntungan usaha peternakan sapi perah rakyat di Jawa Tengah (Kabupaten Boyolali, Kabupaten Semarang dan Kota Semarang). *Thesis. Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro, Semarang*.
- Rahayu, R. S., W. Roessali., A. Setiadi dan Mukson. 2014. Kontribusi usaha sapi perah terhadap pendapatan keluarga peternak di kecamatan getasan Kabupaten Semarang. *J. Agroekonomi*. **27** (1).45-54.
- Riszqina, L., Jannah., Isbandi., E. Rianto dan S.I. Santoso. 2011. Analisis pendapatan peternak sapi potong dan sapi bakalan karapan di Pulau Sapudi Kabupaten Sumenep. *JITP*. **1** (3): 188 – 192.
- Setianti, C., T. Ekowati dan A. Setiadi. 2015. Analisis Profitabilitas Usaha Sapi Perah di Kawasan Usaha Peternakan (KUNAK) Kecamatan Pamijahan Kabupaten Bogor. *J. Pengembangan Penyuluhan Pertanian*. **11** (21).
- Siregar, S. B. 1995. *Sapi Perah, Jenis, Teknik Pemeliharaan dan Analisis Usaha*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Siswadi, Y. Subagyo dan T. Y. Astuti. 2001. Analisis fungsi produksi susu pada usaha peternakan sapi perah rakyat di Kecamatan Sumbang, Banyumas. *J. Animal Production*. **3** (1): 12-19.
- Vidiyanti. A. 2004. Analisis pendapatan dan efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi pada usaha

peternakan sapi perah (Studi Kasus Kawasan Usaha Peternakan (KUNAK) sapi perah

di Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat). Skripsi. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.