

ANALISIS KEUNTUNGAN DAN SKALA USAHA PETERNAKAN SAPI PERAH RAKYAT DI KOTA SEMARANG

Agus Riyanto

Purbayu Budi Santosa¹

Jurusan IESP Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedharto SH Tembalang, Semarang 50239, Phone +622476486851

ABSTRACT

Dairy farm businesses have considerable market potential in urban areas and one of Semarang because it has facilities and adequate transportation infrastructure so that the milk is raw material can be reached by the end consumer level. Dairy farm business people can be developed either through: (1) facilities and prasarana subsystem, (2) cultivation, (3) post-harvest, (4) processing and marketing efforts. This study aims to determine how much influence the cost of green feed cost, concentrate feed cost, labor cost, cost of medicine, capital, training and experience to benefit farmers and determine the condition of scale and also the maximum profit from dairy cattle business people in the City Semarang. The research method used Unit Price Output Function (UOP) using SPSS 17 of data processing. The results showed that the variabel cost of concentrate feed, the cost of medicine, cost of capital and labor jointly significant advantages both for the 0,01 and 0,05. R^2 value of 0,634 which 63,4 percent of these variables can be explained while the independent variables by other dependent. Dairy farm business people in the city of Semarang has not reached the maximum profit and the condition of its business scale also leads to decreasing return to scale.

Keywords: Dairy farm business, the city of Semarang, Unit Price Output Function(UOP), Decreasing Returns to scale, Profit

PENDAHULUAN

Sektor peternakan merupakan subsektor dari sektor pertanian sehingga sector peternakan dapat dijadikan tolak ukur pembangunan ekonomi disamping sektor industri. Menurut Busatanuf Arifin (2004) mengemukakan bahwa agribisnis berbasis peternakan merupakan fenomena yang tumbuh pesat ketika bisnis lahan menjadi terbatas, karena sistem usaha tani memerlukan lahan yang besar namun ketersediaan lahan yang terbatas akan memicu efisiensi dan efektivitas penggunaan lahan tersebut, oleh karena itu usaha peternakan dapat di jadikan salah satu alternative yang menjanjikan nilai keuntungan di masa depan.

Usaha peternakan sapi perah dapat berkembang di wilayah perkotaan karena mempunyai jaringan transportasi yang memadai, sehingga susu yang dihasilkan dapat segera sampai ke tangan konsumen tingkat akhir, mengingat susu merupakan bahan pangan yang mudah rusak (Sudarwanto dan Wirawan, 1994). Kota Semarang mempunyai peranan besar dalam pembangunan dan peningkatan ekonomi, salah satunya usaha peternakan sapi perah. Adanya sarana prasarana yang memadai, jumlah populasi penduduk yang besar, potensi serta peluang usaha yang terbuka lebar dapat menciptakan lapangan pekerjaan sehingga dapat menumbuhkan perekonomian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keuntungan maksimum yang didapat oleh peternak sapi perah di Kota Semarang dan kondisi skala usaha serta mengetahui pengaruh-pengaruh biaya-biaya, modal, pengalaman dan pelatihan ternak terhadap keuntungan yang di dapat.

KERANGKA PEMIKIRAN TEORITIS DAN PERUMUSAN HIPOTESIS

Keuntungan merupakan kegiatan perusahaan yang mengurangi beberapa biaya yang di keluarkan dengan hasil penjualan yang di peroleh, apabila hasil penjualan dikurangi dengan biaya-biaya bernilai positif maka diperoleh keuntungan (Sadono Sukirno, 2005). Fungsi keuntungan menunjukkan tingkat maksimumisasi keuntungan perusahaan dari fungsi harga output, input variabel dan kuantiti faktor produksi tetap (Lau and Yotopoulos, 1972). Jenis fungsi keuntungan

¹ Penulis penanggung jawab

yang sering digunakan salah satunya fungsi keuntungan Cobb Douglass atau biasa disebut *Unit Output Price-Cobb Douglass Profit Function* (UOP-COBF).

Keuntungan yang di dapat pada usaha ternak sapi perah berupa penerimaan hasil penjualan susu sapi perah, penjualan sapi *afkir* dan penerimaan hasil lainnya berupa kotoran sapi perah. Penerimaan akan hasil susu sapi perah di dapat secara kontinyu karena hasil ini di dapatkan setiap hari. Penerimaan penjualan sapi *afkir* yaitu sapi yang tidak mampu lagi memproduksi susu dan menghasilkan reproduksi karena faktor usia dan penyakit maka penjualan sapi ini akan menambah penerimaan total peternak sapi perah. Penerimaan berupa kotoran sapi yang diambil sebagai pupuk tanaman berupa pupuk kompos, penerimaan ini di dapatkan secara berjangka waktu tertentu dan terdapat pihak ketiga yang mengelola pupuk kompos tersebut.

Pengaruh Biaya Pakan Utama terhadap Keuntungan

Biaya pakan utama merupakan biaya atau pengeluaran peternak dalam memperoleh pakan rumput untuk mencukupi kebutuhan asupan dari sapi perah. Biaya pakan utama atau hijauan merupakan biaya terbesar dari proses produksi karena biaya ini mencakup hampir 60 persen dari biaya produksi susu sapi perah. Besar kecilnya produksi sapi perah dipengaruhi oleh kuantitas dan kualitas pakan hijauan yang diberikan

H1: Biaya pakan utama berpengaruh negatif terhadap Keuntungan

Pengaruh Biaya Pakan Tambahan terhadap Keuntungan

Biaya pakan tambahan atau konsentrat merupakan biaya yang dikeluarkan oleh peternak untuk mencukupi kebutuhan dan nutrisi dari sapi perah. Asupan konsentrat yang tepat dan kualitas yang baik akan meningkatkan produksi susu dan kelancaran dalam berproduksi.

H1: Biaya pakan tambahan berpengaruh negatif terhadap Keuntungan

Pengaruh Biaya Tenaga Kerja terhadap Keuntungan

Biaya tenaga kerja adalah pengeluaran peternak untuk membiayai tenaga kerja orang dalam berproduksi. Biaya ini mencakupi kemampuan si peternak untuk mengeluarkan uangnya agar mendapatkan tenaga kerja. Sebagian besar tenaga kerja yang berada di peternakan sapi perah rakyat meliputi si peternak itu sendiri dan dari kerabat yang masih satu lingkup keluarga

H1 : Biaya tenaga kerja berpengaruh negatif terhadap Keuntungan

Pengaruh Biaya Obat-obatan terhadap Keuntungan

Biaya obat-obatan adalah pengeluaran peternak untuk memperoleh obat atau biaya dalam membayar jasa mantra maupun dokter hewan. Sapi perah yang merupakan input terpenting karena usaha ini menghasilkan susu oleh karena itu kondisi kesehatan sapi harus terjaga agar tercapai kelancaran proses produksi.

H1 : Biaya obat-obatan berpengaruh positif terhadap Keuntungan

Pengaruh Modal terhadap Keuntungan

Modal merupakan kepemilikan dari peternak sapi perah dalam hal perlengkapan dan peralatan yang digunakan bersama-sama input lainnya. penggunaan modal yang optimal akan mampu meningkatkan produksi susu sapi perah karena kemudahan peternak dalam mengelola sapi perah di kandang.

H1 :Modal berpengaruh positif terhadap Keuntungan

Pengaruh Pengalaman terhadap Keuntungan

Pengalaman menunjukkan berapa lama si peternak berusaha ternak sapi perah sehingga akan tercipta kemampuan yang cukup baik untuk mengelola usahanya. Pengalaman ini diukur dalam satuan waktu tahun dimana usaha yang dijalankan akan menunjukkan peternak mengelola dan memahami usahanya secara periodik.

H1 : Pengalaman berpengaruh positif terhadap Keuntungan

Pengaruh Pelatihan terhadap Keuntungan

Pelatihan merupakan intensitas dari si peternak yang mengikuti kursus atau seminar yang di selenggarakan oleh pemerintah ataupun pihak lainnya. Pelatihan ini dapat meningkatkan produksi susu karena kemampuan SDM peternak mencukupi walaupun pengalaman yang di dapat tidak terlalu lama.

H1: Pelatihan berpengaruh positif terhadap Keuntungan

METODE PENELITIAN

Penentuan Sampel

Populasi yang terdapat pada penelitian ini adalah para peternak sapi perah yang berstatus rakyat berada di Kota Semarang dan tercatat pada Dinas Peternakan dan Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2011 yang berjumlah 471 orang. Ukuran sampel dihitung dengan menggunakan rumus Slovin;

$$S = \frac{N}{(1 + N \cdot e^2)}$$

Dimana;

S=Jumlah Sampel

N=Total Populasi

E=eror toleran (taraf signifikansi, 1%,5%,10%)

$$S = 471 / (1 + 471 \times 0,1^2) = 82,48 \text{ pembulatan } 82 \text{ sampel}$$

Sedangkan metode pengambilan sampel di lakukan dengan menggunakan *proportional sampling*. Dari metode tersebut, populasi dikelompokkan menurut Kecamatan yang terdapat lokasi peternakan sapi perah dan dari masing-masing Kecamatan di tentukan sampel secara *proportional* dan dipilih secara acak.

Metode Analisis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan berbagai metode. *Pertama*, analisis linear berganda untuk mengetahui pengaruh tiap-tiap variabel terhadap keuntungan. *Kedua*, Nilai Produktifitas Marginal (NPM) untuk mengetahui keuntungan maksimum yang di dapat pada usaha ternak sapi perah rakyat. *Ketiga*, menghitung koefisien beta untuk mendapatkan kondisi skala usaha ternak sapi perah rakyat. Adapun model analisis yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut;

$$\ln \pi^* = \ln A^* + \sum_{i=1}^4 \alpha_i^* \ln X_i^* + \sum_{j=1}^2 \beta_j^* \ln Z_j + u_i$$

Dimana;

A : Intersep

Π^* : Keuntungan peternak yang dinormalkan (Rp)

X_1^* : Biaya Pakan Utama/Hijauan yang dinormalkan (Rp/Kg)

X_2^* : Biaya Pakan Konsentrat dinormalakn (Rp/Kg)

X_3^* : Biaya Tenaga Kerja yang dinormalkan (Rp)

X_4^* : Biaya obat-obatan yang dinormalkan (Rp/ST)

X_5^* : nilai dari peralatan kandang dan investasi yang dinormalkan (Rp/ST)

Z_1 : Pelatihan (intensitas)

Z_2 : Pengalaman Peternak(tahun)

α_i^* : koefisien input tidak tetap

β_i^* : koefisien input tetap

u_i : factor gangguan stokastik

X_i : tingkat penggunaan input tidak tetap, dimana $i = 1, \dots, 4$.

Keuntungan Maksimum

Pengujian keuntungan maksimum yang berada pada usaha peternakan sapi perah rakyat di Kota Semarang adalah sebagai berikut;

$$NPM_x = \frac{b \cdot Y \cdot P_y}{X \cdot P_x} = 1$$

Dimana:

b = Koefisien elastisitas produksi

Y = Jumlah produksi rata-rata per tahun

P_y = Harga produksi

X = Jumlah faktor produksi

P_x = Harga faktor produksi

Jika;

$NPM > 1$ keuntungan belum maksimum, $NPM = 1$ keuntungan maksimum, $NPM < 1$ keuntungan tidak maksimum.

Skala Usaha Pengembalian (*Return to scale*)

Adanya kemungkinan suatu usaha untuk tetap (*Constan Return to Scale*), menaik (*Increasing Return to Scale*) dan menurun (*Decreasing Return to Scale*) dapat di uji dengan pengujian skala usaha. Pengujian skala usaha dilakukan dengan menggunakan koefisiensi fafaktor input ($\beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_n$) adalah sebagai berikut;

1. Jika perhitungan ($\beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_n$) = 1 (CSR) maka terjadi skala usaha tetap
2. jika perhitungan ($\beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_n$) < 1 (DSR) maka terjadi skala usaha menurun
3. Jika perhitungan ($\beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_n$) > 1 (ISR) maka terjadi skala usaha menaik.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Analisis Linear Berganda dan Skala Usaha

Berdasarkan perhitungan regresi dengan analisis linear berganda dengan ukuran sampel sebanyak 82 sampel peternak sapi perah rakyat di Kota Semarang dapat dilihat pada Tabel 1.

Dari hasil penelitian variabel biaya tenaga kerja signifikan terhadap 0,05 persen dan berpengaruh negatif terhadap keuntungan dimana setiap kenaikan biaya tenaga kerja sebesar 1 persen akan menurunkan keuntungan usaha sebesar 0,571 persen, hal ini sesuai dengan hipotesis awal yang diajukan. Variabel biaya obat-obatan signifikan terhadap 0,05 persen dan berpengaruh positif terhadap keuntungan dimana setiap kenaikan biaya obat-obatan sebesar 1 persen akan menaikkan keuntungan sebesar 0,189 persen. Variabel modal signifikan terhadap 0,05 persen dan berpengaruh positif terhadap keuntungan dimana setiap kenaikan 1 persen modal akan menaikkan keuntungan sebesar 0,189 persen pada usaha ternak sapi perah rakyat di Kota Semarang.

Tabel 1

Hasil Olahan Data Regresi

Model	Standardized Coefficients Beta	Sig.
LnX1	0,225	0,285
LnX2	0,370	0,091
LnX3	0,198	0,025*
LnX4	-0,571	0,000*
LnX5	0,189	0,045*
LnZ1	0,129	0,082
LnZ2	-0,006	0,932
Retrun to Scale	0,534	

Sumber: Data Primer diolah, 2012

*Signifikan 0,05

Hasil perhitungan *Standardized Coefficients Beta* merupakan nilai perhitungan skala usaha pada penelitian ini. Dari nilai yang diperoleh sebesar 0,534 dimana di kurang dari satu yang berarti kondisi usaha peternakan sapi perah rakyat di Kota Semarang berada pada skala usaha yang menurun (*Decreasing Return to Scale*).

Keuntungan yang didapat oleh peternak sapi perah di harapkan akan maksimum, sehingga usaha yang dijalankan mengalami peningkatan, oleh karena itu di gunakan suatu perhitungan salah satunya Nilai Produktifitas Marginal (NPM). Pada penelitian ini nilai NPM yang di peroleh sebesar 1,81 sehingga dari analisis keuntungan yang usaha ternak sapi perah belum mencapai keuntungan yang maksimum.

Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian keuntungan usaha ternak sapi perah model regresi (*goodness of test*), nilai koefisien determinasi (R^2) menunjukkan angkar sebesar 0,634 hal ini berarti 63,4 persen

variabel independen berupa biaya pakan hijauan, biaya pakan tambahan, biaya obat-obatan, biaya tenaga kerja, modal, pelatihan dan pengalaman dapat dijelaskan untuk mengetahui keuntungan usaha ternak sapi perah rakyat di Kota Semarang.

Kemampuan peternak untuk menjaga kondisi ternak dari penyakit serta terdapatnya biaya yang di peruntukkan untuk pencegahan maka hasil keuntungan akan semakin meningkat. Logisnya dalam berusaha ternak sapi perah dimana ternak sebagai input utama karena menghasilkan susu yang digunakan untuk alat usaha sehingga peternak harus selalu menjaga kondisi hewan ternaknya. Jika kondisi hewan sedang sakit atau terkena penyakit yang berbahaya semacam mastitis maka sapi tersebut tidak mampu untuk memproduksi susu sehingga keuntungan yang didapat peternak menjadi minimum atau kondisi terburuknya peternak tidak mengalami keuntungan sama sekali

Pengaruh yang signifikan antara tenaga kerja dengan keuntungan dan nilai yang negatif karena dengan adanya kenaikan biaya tenaga kerja maka keuntungan usaha yang didapat menjadi menurun. Tenaga kerja yang digunakan pun kurang dalam hal ilmu secara teoritis. Sehingga bekal peternak dalam menjalankan usahanya hanya terbatas pada pengalaman turun-temurun. Kondisi usaha ternak sapi perah rakyat masih dalam kondisi yang tradisional, namun peternak harus mampu untuk melakukan penggunaan produktifitasnya agar tercapainya penggunaan input yang optimal sehingga keuntungan maksimal akan tercapai.

Adanya pengaruh signifikan antara modal dengan keuntungan menunjukkan dengan bertambahnya modal baik itu peralatan dan perlengkapan kandang serta kesesuaian kandang yang dimiliki akan meningkatkan keuntungan usaha tersebut. Pada umumnya peternak di Kota Semarang memelihara sapi perah dilakukan dengan cara intensif atau dikandangkan, oleh karena itu peternaklah yang harus merawat kehidupan sapi perah tersebut. Dalam menjalankan usahanya perlu peralatan dan perlengkapan yang memadai. Adanya modal atau investasi perlengkapan dan peralatan dapat menunjang penggunaan input lainnya secara optimal, kebutuhan akan modal ini berpengaruh secara nyata akan keuntungan sehingga penggunaan modal yang optimal dan sesuai dengan kebutuhan akan meningkatkan keuntungan secara maksimal.

Skala Usaha Pengembalian

Usaha ternak sapi perah merupakan usaha kontinyuitas, dimana susu yang dihasilkan akan langsung di jual oleh peternak. Jika kondisi output yang semakin menurun, sedangkan peternak melipatgandakan input sehingga biaya input menjadi lebih besar maka akan mempengaruhi keuntungan yang didapat. Dalam jangka panjang bila kondisi ini terus terjadi akan menyebabkan usaha ternak sapi perah hanya mampu mencapai titik impas (*break event point*) atau kondisi terburuknya peternak mengalami kerugian. Adapun indikasi penyebab yang ditemukan peneliti pada saat penelitian, sebagai berikut;

1. Kurang pahamnya atau tingkat pengetahuan yang tidak mencukupi peternak dalam mengkombinasikan berbagai input yang digunakan dalam setiap aktifitasnya, sehingga penggunaan input itu tidak produktif atau tidak mencapai optimum.
2. Adanya penggunaan input pakan tambahan atau konsentrat yang menggantikan pakan utama, sehingga penggunaan input ini tidak optimum karena sifat konsentrat hanya sebagai pelengkap bukan yang utama.
3. Produktifitas dari peternak yang menurun karena usia yang tidak menjalani aktifitas fisik. Peternak sebagai pengusaha dan pekerja harus mampu memilih dan mengkombinasikan berbagai input agar menghasilkan output yang maksimal, dengan adanya produktifitas yang menurun maka kemampuan peternak untuk memenegemen usahanya pun terhambat.
4. Pada saat penelitian terdapat argument dari peternak bahwa sebenarnya usaha peternakan mustahil atau belum mampu untuk menaik usahanya secara periodik, karena usaha peternakan sapi perah rakyat sebenarnya tidak mengalami kerugian dan tidak mengalami keuntungan besar. Sehingga kondisi realitanya usaha peternakan sapi perah rakyat bersifat statis.

Keuntungan Maksimum

Adanya beberapa penyebab dari kondisi usaha yang tidak mencapai keuntungan maksimum dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut,

1. Dalam penelitian ini, peternak masih mengandalkan adanya harga susu dari koperasi unit desa (KUD) dan sebagian sudah memiliki pasar sendiri. Harga susu yang tidak sesuai

- dengan biaya yang dikeluarkan bisa menjadi faktor ketidak mampuan peternak untuk mencapai kondisi keuntungan yang maksimum.
2. Adanya resiko berjangkitnya penyakit ternak yang tiba-tiba menyerang sehingga kondisi sapi sebagai input produksi utama tidak mendukung sehingga akan mengganggu jalannya produksi susu belum lagi pemahaman peternak mengenai tata cara penanggulangan sapi masih teramat tradisoanal. Sistem usaha yang masih mengandalakan pengalaman terdahulunya dimana penyakit dan tata cara pencegahan penyakit yang tidak mengenai sasaran secara pasti.
 3. Harga obat dan jasa mantri serta tenaga medis untuk penyembuhan yang terlalu mahal menjadikan peternak sulit untuk medapatkan keuntungan yang maksimal.
 4. Adanya informasi penetapan harga susu yang tidak transparan dan ketidak pastian harga menjadikan peternak menjual hasil produksi ke berbagai tempat, namun sebagian peternak masih menjual produksinya ke berbagai lembaga seperti koperasi. Kurangnya penyuluhan serta pelatihan yang diterima oleh peternak sapi perah di Kota Semarang dimana ini menjadikan kurangnya peternak dalam menjalankan usahanya dengan manajemen usaha secara baik, sehingga masih terdapat tumpang tindih antar keuntungan yang bersih dengan biaya usaha yang sebenarnya.
 5. Hampir sebagian besar konsumen hanya menyukai produk hasil olahan susu seperti susu kental manis, dikarenakan daya tahan susu tersebut jauh lebih lama dibandingkan dengan susu murni dari induk sapi perah.
 6. Tempat serta kondisi perkandangan yang tidak sesuai dengan standart baku bagi sapi perah menjadikan produksi susu yang dihasilkan menurun. Pada penelitian ditemukan beberapa kondisi sapi perah yang tidak terlalu sehat (badan sapi kurus) sehingga hasil susu yang dihasilkan tidak maksimal dan pula sapi yang di kelola oleh peternak sebagian besar merupakan hasil kawin campur dengan sapi-sapi lokal, sehingga bibit sapi mejadi tidak murni dari keturunannya. Hal inilah yang mejadikan produksi sapi perah menjadi menurun sesuai dengan laporan statistik dari badan pusat statistik (BPS) Jawa Tengah.
 7. Harga sapi afkir yang diterima oleh peternak mengalami depresiasi atau penurunan harga sehingga keuntungan yang didapat oleh peternak menjadi menurun, namun sekitar tahun 2008 dimana sapi yang afkir yang dijual mempunyai kesamaan harga pada saat membeli sapi baru peternak selaku pengusaha tidak mengalami kerugian yang berarti. Pada saat penelitian peternak mengakui bahwa harga sapi afkir yang diterima jauh berbeda pada saat pembeliannya, sedangkan hasil penjualan sapi afkir di gunakan untuk membeli sapi produksi baru sehingga kontiunitas dari usaha ternak sapi perah dapat berjalan sebagaimana mestinya.

Para peternak selaku pemimpin usaha dan selaku kepala keluarga yang menjadikan usaha ternak sapi perah dikesampingkan, ada beberapa temuan bahwa untuk mencukupi kebutuhan keluarga terkadang harus menjual sapi produktifnya walau harga jual yang diterima tidak seusai dengan standart harga yang berlaku.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahawa variabel biaya pakan utama, biaya pakan tambahan, pelatihan dan pengalaman tidak berpengaruh signifikan terhadap probabilitas 0,05 terhadap keuntungan sapi perah rakyat di Kota Semarang. Adapun variabel-variabel lainnya yang berpengaruh signifikan terhadap keuntungan usaha peternakan sapi perah rakyat di Kota Semarang adalah biaya obat-obatan dimana setiap kenaikan 1 % biaya obat-obatan akan meningkatkan keuntungan sebesar 2,284 %, biaya tenaga kerja yang menaik 1 persen akan menurunkan keuntungan usaha ternak sapi perah sebesar 0,571 % sedangkan setiap kenaikan kepemilikan modal sebesar 0,189 % akan menaikkan keuntungan usaha ternak sapi perah sebesar 1 %. Kondisi skala usaha ternak sapi perah di peternak Kota Semarang dalam kondisi skala usaha yang menurun (*decreasing return to scale*) dengan nilai perhitungan skala usaha sebesar 0,534. Keuntungan yang maksimum yang berada pada kondisi usaha ternak belum mencapai maksimum, dengan berdasarkan Nilai Produktifitas Marginal (NPM) di peroleh nilai 1,81.

Penelitian ini memiliki berbagai keterbatasan. *Pertama*, adanya data sampel yang tidak terdapat pada lokasi penelitian salah satunya di Kecamatan Ngaliyan karena ada perbedaan data

BPS dengan lokasi yang menyebabkan kurangnya generalisasi mengenai usaha peternakan sapi perah di Kota Semarang. *Kedua*, penelitian ini tidak membagi jumlah kepemilikan sapi dengan menggunakan strata kepemilikan sehingga tidak dapat mengamati perbedaan pendapatan serta penerimaan hasil keuntungan di peternak sapi perah rakyat di Kota Semarang.

Adapun saran yang berkaitan dengan penelitian ini. *Pertama*, peternak mampu untuk mengoptimalkan penggunaan perlengkapan dan peralatan kandang agar aktifitas produksi dapat berjalan baik. *Kedua*, para peternak mampu untuk mencari celah pemasaran dan mempunyai keterampilan dalam menjual hasil produk susu. *Ketiga*, adanya peternak mengganti sapi perah menjadi sapi potong menyebabkan hasil produksi susu menurun dan regenerasi sapi perah menjadi berkurang.

REFERENSI

- Achmad Firman.2010. *Agribisnis Sapi Perah Dari Hulu Sampai Hilir*.Bandung.Widya Padjajaran.
- Ahmad Ridhani A.2010. *Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-faktor Produksi Pada Usaha Ternak Ayam Ras Pedaging Di Kabupaten Magelang*.Skripsi.Jurusan Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi.Universitas Diponegoro.Semarang.
- Ari Sudarman.2002. *Teori Ekonomi Mikro Jilid 1*.Yogyakarta.BPFE
- _____.2004. *Teori Ekonomi Mikro Jilid 2*. Yogyakarta.BPFE
- Badan Pusat Statistik.2011.*Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Jawa Tengah Tahun 2008-2010*.Semarang
- _____.2011.*Produk Regional Domestik Bruto Kota Semarang Tahun 2006-2010*.Semarang
- Besanko, D., Braeutigam, dan Ronald R.2003. *Microeconimcs: An Intergrated Approach*.New York. John Wiley & Sons,Inc.
- Boediono.2002. *Ekonomi Mikro (Seri Sinopsis Pengantar Ilmu Ekonomi No.1)*.Yogyakarta.BPFE
- _____.1996. *Ekonomi Mikro*.Yogyakarta.BPFE.
- Bustanul Arifin, Dr.2004. *Agribisnis Berbasis Peternakan: Peluang Investasi Yang Terlupakan*.
<http://pasca.uma.ac.id/Elib/Agribisnis%20Berbasis%20Peternakan.pdf>. Diakses tanggal 08 Juli 2012.
- Dinas Peternakan Provinsi Jawa Tengah.2011.Buku Statistik Peternakan Jawa Tengah.Jawa Tengah
- Eko Henry Putranto. 2006. *Analisis Keuntungan Usaha Peternakan Sapi Perah Rakyat di Jawa Tengah (Kab. Boyolali,Kab. Semarang, Kota Semarang)*.Tesis.Program Pasca Sarjan Undip.Semarang.
- Imam Ghozali.2009. *Ekonometrika Teori, Konsep dan Aplikasi dengan SPSS 17*.Semarang. Badan Penerbit Undip.
- Iskaruji.2012. *Teori Cobb Douglass*. <http://statistikceria.blogspot.com/2012/01/teori-cobb-douglass.html>. Diakses pada tanggal 18 Juli 2012.
- Gujarati, D.1993. *Ekonometrika Dasar*.Jakarta.Erlangga.
- _____.2009.*Basic Econometrics*.Boston.McGraw Hill
- _____.2010. *Dasar-dasar Ekonometrika*.Jakarta. Salemba Empat.
- Iqbal Hasan, M., Ir.,M.M.,2002. *Pokok-Pokok Materi Statistic 2 Edisi Kedua*.Jakarta.Bumi Aksara.
- Karl E. Case, dan Ray C. Fair.2007. *Prinsip-prinsip Ekonomi 1*.New Jearsey.Person Education Ltd.
- Mubyarto.1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*.Jakarta.LP3ES.
- Pindyck, R.S dan Rubinfeld, D.L.2007. *Mikroekonomi edisi keenam*.Terjemahan Nina Karunia Dewi dan Lestari Henni.Jakarta.Indeks.
- Puspasari, R.2004. *Analisis Kebijakan Pengembangan Agribisnis Ternak Sapi Perah di Kabupaten Semarang*.Yogyakarta.Program Pascasarjana, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta
- Purbayu Budi Santosa,. Dan Ashari.2003. *Statistik,Teori dan Aplikasi dengan Program MS.Excel dan SPSS*.Semarang. Badan Penerbit Undip.
- _____.1990. *Efisiensi Ekonomi Relatif Usaha Budidaya Lele Dumbo Di Kabupaten Kudus*.Semarang.MEB Vol. VI hlm 47-64.
- Sadono Sukirno.1994. *Pengantar Teori Ekonomi*.Jakarta.PT Raja Grafindo.

- Salvatore, Dominick.1997. *Teori Mikroekonomi*.Terjemahan Rudy Sitompul.Jakarta.Erlangga.
- Sugiyono.2008. *Metode Penelitian Bisnis*.Bandung.Alfabeta.
- Suharsimi, A.2002. *Metodologi Penelitian*. Jakarta. PT Rineka Cipta.
- Soekartawi.1989. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian Teori dan Aplikasi*.Jakarta.Rajawali Press.
- _____.2002. *Analisis Usahatani*.Jakarta. UI-PRESS.
- Syafrudin M. dan Hutagaol, M.P.2005. “Analisis Fungsi Keuntungan, Efisiensi Ekonomi Dan Kemungkinan Skema Kredit Bagi Pengembangan Skala Usaha Peternakan Sapi Perah Rakyat Di Kelurahan Kebon Pedes Kota Bogor”.*Jurnal Argro Ekonomi* .Bogor. Vol. 23 No 2 Oktober 2005, hlm 191-208.
- Teguh Prasetyo.2008. *Arah Pengembangan Industry Sapi Perah Di Jawa Tengah*.Jawa Tengah.Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah.
- Tri Bowo.2010. *Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Produksi Belimbing (Studi Kasus Desa Betokan Kecamatan Demak Kabupaten Demak)*.Skripsi. Jurusan Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi.Universitas Diponegoro.Semarang.
- Yotopoulus, P. A and Lau L.J. 1972. “Profit,Supply and Factor Demand Funciotns”.Oxford.Oxford *Journal-JSTOR* Vol.54 No 1 hlm 11-18.
- Yunastiti P dan AM. Susilo.1999. “Potensi Dan Kelayakan Usaha Peternak Sapi Perah Di Kabupaten Boyolali Tahun 1998”.*Perspektif*.No 13 edisi Januari-Maret , hlm 323-332.