

**EFISIENSI FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI USAHATANI SUSU SAPI  
PERAH DI KUD JATINOM KECAMATAN JATINOM KABUPATEN  
KLATEN JAWA TENGAH**

***THE EFFICIENCY USING PRODUCTION FACTORS ON MILK COW , KUD  
JATINOM, OPERATION IN JATINOM SUBDISTRICT KLATEN REGENCY***

*Sri Jarwanta<sup>1</sup>, Kusriani P<sup>2</sup>, Subagyo ES<sup>3</sup>*

**ABSTRACT**

*This research was carried out on February to April 2007. The aim of this research is to knowing the production factors, which is flunential to milk of cow, the efficiency of using production factors and the amount of the cost, revenue the benefit, and the income of milk cow operation.*

*This Research location is executed in region of Jatinom of Sub-Province Klaten covering 4 countryside that is countryside mundu, countryside glagah, countryside kayumas, countryside bandungan by jumlah is sampel 30 people of dairy cattle breeder.*

*The main method used is analytical description and is the realization used survey method. The location determination with purposive, the determination of sample number of farm with proportional random sampling. The process of data collecting done by some interview with the farmers using questioner. The method of data analysis Cobb Douglas type, and efficiency analysis.*

*Result of production analysis indicator using wide production (1) The factor production about total of livestock must still production very significant on milk production, and the decrease of cage, decrease of equipments, ransume, additional ransume, labour, education, and experience non significant on milk production (2) The efficiency of production factors on total of livestock, decrease of cage, additional ransume, and labour shown not effiesien so that to increase for used. For the decrease of equipments, ransume, not efficient so that to decrease to used. ( 3) total Expense released by farmer of ox milk of year is equal to Rp 19.693.333, its acceptance equal to Rp. 37.896.600, earnings mean of is Rp 18.203.267.*

**Key words:** *efficiency, production factors, milk cow*

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Agrobisnis, Fak. Pertanian, Univ. Tunas Pembangunan Surakarta

<sup>2</sup> Staff Pengajar Fakultas Pertanian, Universitas Tunas Pembangunan Surakarta

<sup>3</sup> Staff Pengajar Fakultas Pertanian, Universitas Tunas Pembangunan Surakarta

## PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

Bertambahnya penduduk dan meningkatnya perekonomian serta kesadaran masyarakat akan pentingnya protein hewani menyebabkan terjadinya peningkatan terhadap bahan-bahan hasil ternak seperti permintaan susu meningkat terus. Dalam meningkatkan hasil produksi susu, pemerintah sejak tahun 80-an melakukan upaya yaitu melalui intensifikasi program insinerasi buatan (IB) dengan semen beku pejantan unggul, import sapi perah betina dalam rangka meningkatkan jumlah populasi sapi perah, mengadakan pendidikan non formal dan pelatihan-pelatihan bagi peternak-peternak, petugas lapangan serta memberikan kemudahan dalam pengembangan usaha sapi perah. Namun demikian produktifitas sapi perah dalam negeri yang sudah ada masih sangatlah kurang terbukti pemerintah saat ini masih mengimpor susu sebesar 1,7 juta ton karena susu sapi yang diproduksi selama ini belum memenuhi kebutuhan konsumsi

masyarakat, kebutuhan tersebut hanya dapat dipenuhi 0,6 ton pertahun, dari kebutuhan susu sebesar 2,3 ton pertahun (Rustamaji 2000)

Konsumsi kalsium menjadi sangat penting bagi pertumbuhan anak, tetapi sayangnya kesadaran untuk meningkatkan asupan kalsium bagi anak-anak masih sangat kurang, dan tren konsumsi susu di Indonesia pertumbuhannya sangat lambat. Pada tahun 1970 bangsa Indonesia hanya mengkonsumsi susu 1,82 kg per kapita per tahun dan pada tahun 2000 meningkat menjadi 6.50 kg per kapita per tahun dengan taraf pertumbuhan seperti itu diperlukan 120 tahun untuk mengejar taraf konsumsi susu di Malaysia yang sudah mencapai 20 kg per kapita per tahun. (anonim 2004)

Usaha peternakan sapi perah merupakan salah satu usaha peternakan yang berperan dalam perekonomian masyarakat pedesaan. Peternakan sapi perah sebagai salah satu bagian sub sektor peternakan diharapkan dapat menjadi prioritas dalam penyediaan

protein hewani. Kerena salah satu tujuan pemerintah dalam mengembangkan sapi perah adalah untuk meningkatkan pendapatan peternak (Anomius 1999)

Pengembangan peternakan sapi perah di Indonesia pada umumnya bertumpu pada peternakan rakyat yang banyak tergabung dalam koperasi-koperasi produksi susu (KPS). KUD Jatinom Kabupaten Klaten adalah salah satu koperasi di Jawa Tengah sudah tergabung dalam koperasi produksi susu (KPS), karena sebagian besar anggota KUD adalah petani peternak sapi perah. Masih banyak peternak rakyat yang memelihara sapi perah sebagai pekerjaan sambilan yang pemeliharaan ternaknya dilakukan dengan seadanya dan pendapatannya belum dapat memenuhi kebutuhan mereka. Namun saat ini sudah banyak peternak rakyat yang menjadi anggota koperasi produksi susu. Mereka berharap menjadi anggota KUD Jatinom akan memperoleh beberapa kemudahan antara lain : bibit ternak yang baik, pakan ternak yang berkualitas baik dan kuantitas yang cukup,

pelayanan kesehatan ternaknya, harga susu yang stabil, pinjaman modal dan lain-lain (Anonim 2004)

Untuk itulah perlu dilakukan penelitian efisiensi faktor-faktor produksi susu sapi perah yang dilakukan oleh KUD Jatinom, Kabupaten Klaten Jawa Tengah

## **B. Perumusan Masalah**

Dalam pembangunan pertanian, penggunaan faktor-faktor produksi memegang peranan sangat penting. Kurang tepatnya jumlah dalam penggunaan faktor-faktor produksi tersebut mengakibatkan rendahnya produksi yang dihasilkan dan tingginya biaya produksi.

Tersedianya sarana faktor produksi belum berarti produktivitas yang diperoleh peternak meningkat, namun bagaimana petani melakukan secara efisien adalah upaya yang sangat penting. Maka produktivitas usaha peternakan semakin meningkat bila peternak mengalokasikan faktor-faktor produksi secara efisien.

Tersedianya sarana faktor produksi belum berarti

produktivitas yang diperoleh petani meningkat, namun bagaimana petani melakukan secara efisien adalah upaya yang sangat penting. Maka produktivitas usaha pertanian semakin meningkat bila petani atau produsen mengalokasikan faktor-faktor produksi secara efisien.

Berdasarkan uraian diatas permasalahannya adalah bagaimana tingkat efisiensi dari penggunaan faktor-faktor produksi dan faktor-faktor produksi apa saja yang berpengaruh terhadap hasil usaha tani sapi perah

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah: untuk mengetahui faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produksi, untuk mengetahui tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi terhadap produksi susu sapi perah

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam penelitian ini menggunakan metode dasar diskriptif analisis yaitu suatu penelitian yang dipusatkan pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang (aktual). Data yang telah dikumpulkan disusun,

dijelaskan dan kemudian dianalisis (Surakhmad, 1995).

### **A. Metode Penelitian**

Dalam pelaksanaan penelitian metode dasar yang digunakan adalah metode survey yaitu penelitian untuk memperoleh data-data fakta dan keterangan secara aktual tentang faktor-faktor produksi usahatani sapi perah dari peternak dan KUD Jatinom.

#### **1. Metode Penentuan Sampel**

##### **a. Penentuan daerah penelitian**

Lokasi penelitian dipilih dengan menggunakan metode secara purposive yang lokasi penelitian secara sengaja sesuai dengan kriteria-kriteria tertentu yang ditetapkan berdasarkan tujuan penelitian.

##### **b. Pengambilan sampel petani**

Wilayah KUD Jatinom, Kabupaten Klaten terdiri dari 18 Desa, populasi sapi perah yang banyak diantaranya Desa Kayumas, Desa Glagah, Desa Bandungan, dan Desa Mundu. adalah peternak sapi perah, dari empat desa yang terpilih dengan kriteria yaitu desa

produktivitas usaha tani yang tinggi. Pengambilan sampel petani dilakukan dengan cara “Proporsional Random Sampling”. Cara pengambilan sampel peternak yaitu dengan cara menghitung jumlah peternak di satu desa dibagi jumlah seluruh peternak yang mempunyai sapi perah yang berproduksi dikalikan jumlah sampel yang akan dicari sebanyak 30 sampel peternak. pengambilan sampel tersebut diambil secara acak.

## 2. Sumber Data

- a. Wawancara langsung dengan peternak sapi perah
- b. Arsip anggota dan pengurus KUD Jatinom
- c. Arsip monografi Kantor Kecamatan Jatinom
- d. Instansi atau lembaga yang terkait lainnya yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

## 3. Metode Pengumpulan Data

### a. Observasi langsung

Yaitu cara pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan, gejala-gejala yang tampak pada objek peristiwa, keadaan suatu situasi yang sedang terjadi.

### b. Wawancara

Yaitu mengumpulkan data secara langsung dengan meminta keterangan melalui daftar pertanyaan dan langsung antara peneliti dan petani sampel atau pengurus koperasi (KUD) dengan tujuan untuk mendapatkan data-data yang diharapkan dari responden.

## B. Metode Analisis Data

### 1. Analisis Fungsi Produksi

Digunakan dengan pendekatan model fungsi produksi Cobb-Douglas.

$$Y = a \cdot X_1^{b_1} \cdot X_2^{b_2} \cdot X_3^{b_3} \cdot X_4^{b_4} \cdot X_5^{b_5} \cdot X_6^{b_6} \cdot e$$

Dengan Ketentuan :

Y = Jumlah produksi susu sapi perah (liter).

a = Nilai intercept



digunakan koefisien efisiensi (K).

Dimana:

$$K = \frac{MVPx}{Px}$$

### C. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa konsepsi serta pengukuran untuk beberapa variabel sebagai berikut :

#### 1. Usahatani susu sapi perah

Adalah usahatani susu sapi perah yang diusahakan sapi perah yang menghasilkan susu dan KUD sebagai penadah hasil susu tersebut dan pengukuran dinyatakan dalam liter.

#### 2. Faktor-faktor produksi

Yang dimaksud adalah faktor produksi yang digunakan dalam usahatani susu sapi perah yang meliputi:

- a. Banyaknya ternak yang memproduksi ( $X_1$ ) adalah banyaknya ternak yang memproduksi susu dan dapat diperah susunya dan pengukuran dinyatakan dalam ekor.
- b. Pembangunan kandang( $X_2$ ), besarnya kandang yang digunakan untuk berternak

dan digunakan rata-rata 10 tahun. Penyusutan kandang sebesar 10%, diukur dalam rupiah (Rp).

- c. Penyusutan peralatan( $X_3$ ), perhitungan penyusutan diukur selama 1 tahun dengan penyusutan 10% dan diukur dalam satuan rupiah (Rp).

- d. Makanan ( $X_4$ ), perhitungan kebutuhan makanan ternak dihitung selama satu bulan dan pengukuran dinyatakan dalam rupiah.

- e. Makanan Tambahan ( $X_5$ ), perhitungan kebutuhan makanan tambahan ternak dihitung selama satu bulan dan pengukuran dinyatakan dalam rupiah.

- f. Tenaga kerja ( $X_6$ ), adalah semua tenaga kerja yang digunakan dalam usahatani ternak sapi baik itu tenaga kerja keluarga maupun tenaga kerja luar. Semua tenaga kerja dikonversikan ke dalam tenaga kerja pria dan untuk pengukuran efisiensi tenaga kerja menurut upah per HKSP.

- g. Pendidikan ( $X_7$ ), tingkat Pendidikan diukur dari tingkat pendidikan terakhir dan pengukurannya diukur dalam tahun.
- h. Pengalaman ( $X_8$ ), tingkat pengalaman diukur dari berapa lama petani berpengalaman dalam usahatani khususnya peternak sapi perah dan pengukurannya diukur dalam tahun.
3. Biaya variabel

Adalah biaya faktor-faktor produksi yang sifatnya berubah-ubah atau bervariasi tergantung pada produk yang direncanakan. Termasuk biaya variabel adalah biaya faktor-faktor produksi berupa : luas kandang banyaknya ternak yang berproduksi, makanan, makanan tambahan, dan skill, jumlah tenaga kerja, diukur dalam rupiah (Rp).

4. Biaya tetap

Adalah biaya faktor-faktor produksi yang sifatnya tetap, tidak berubah walaupun produksi yang dihasilkan berubah yaitu biaya penyusutan,

pajak tanah, diukur dalam rupiah (Rp).

5. Produksi

Produksi susu diukur dalam satuan liter, sedangkan harga produksi dinilai berdasarkan harga susu dan pengukuran dinyatakan dalam rupiah.

6. Penerimaan

Penerimaan petani adalah nilai produksi total dari susu sapi yang berasal dari jumlah produksi selama satu bulan dikalikan dengan harga jual dan diukur dengan satuan rupiah (Rp).

7. Pendapatan

Pendapatan petani adalah nilai produksi total dari susu sapi yang berasal dari jumlah produksi selama satu bulan dikurangi jumlah total pengeluaran.

## **ANALISA PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **A. Analisis Regresi Fungsi Produksi Susu Sapi.**

Dari hasil analisis diperoleh sebagai berikut :

$$\text{Log } Y = 5,791 + 0,929 \log X_1 + 0,08 \log X_2 + -0,037 \log X_3 +$$

$$0,04 \log X_4 + 0,043 \log X_5 + -0,082 \log X_6 + -0,015 \log X_7 + 0,024 \log X_8.$$

1. Pengaruh faktor-faktor produksi terhadap produksi susu sapi ada 2 cara yaitu :

- a. Secara Simultan adalah faktor-faktor produksi ( $X_1$ - $X_8$ ) yang secara bersama-sama berpengaruh terhadap peningkatan hasil produksi (Y).

Tabel 1. Analisis Variasi Regresi Berganda.

No	Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	F table
1	Regresi	8	0,655	0,082	145,307	3,12
2	Residu	21	0,012	0,001		
	Jumlah	29	0,667			

Keterangan : Berpengaruh nyata pada tingkat kepercayaan 99 %  
 F tabel (0,01;7;42) = 3,12  
 Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) = 0,94945.

Berdasarkan Tabel 1, dari hasil perhitungan diperoleh nilai F hitung (145,307) lebih besar dari F tabel (3,12). Nilai F hitung > F tabel artinya secara simultan atau bersama-sama variabel bebas yaitu Banyaknya ternak yang berproduksi, Penyusutan kandang, Penyusutan peralatan, Makanan, Makanan Tambahan, Tenaga Kerja, Pendidikan dan Pengalaman berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat produksi.

Dari analisis regresi didapatkan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,982 artinya produksi susu sapi adalah 98 % dipengaruhi oleh variabel-variabel yang diteliti yaitu Banyaknya ternak yang berproduksi, Penyusutan kandang, Penyusutan peralatan, Makanan, Makanan Tambahan, Tenaga Kerja, Pendidikan dan Pengalaman sedangkan 2 % dipengaruhi oleh variabel-variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model.

- b. Secara Partial adalah faktor produksi ( $X_1$ - $X_8$ ) mengetahui pengaruh terhadap hasil produksi (Y). masing-masing faktor-

Tabel. 2. Hasil Uji Koefisien Individu

No	Variasi	Koefisien Regresi	t hitung	t tabel 1 %
1	Banyaknya ternak yang berproduksi	0,929	18,927**	2,704
2	Penyusutan kandang	0,08	1,186ns	2,704
3	Penyusutan alat	-0,037	-1,015ns	2,704
4	Makanan	0,04	1,381ns	2,704
5	Makanan tambahan	0,043	0,901ns	2,704
6	Tenaga kerja	-0,082	-1,709ns	2,704
7	Pendidikan	-0,015	-0,312ns	2,704
8	Pengalaman	0,024	0,925ns	2,704

Dari tabel, diatas dapat dilihat tentang significant atau tidaknya masing-masing penggunaan variabel bebas dan elastisitasnya dapat diinterpretasikan sebagai berikut :

- a. Banyaknya ternak yang berproduksi ( $X_1$ )  
Besarnya T hitung  $X_1$  (18,927) lebih besar dari T tabel (2,704) sehingga penggunaan faktor produksi  $X_1$  (Banyaknya ternak yang berproduksi) berpengaruh sangat nyata terhadap produksi susu sapi (Y). Dengan elastisitas

produksinya sebesar 5,791 artinya apabila Banyaknya ternak yang berproduksi bertambah 1 % dari rata-rata Banyaknya ternak yang berproduksi maka produksi susu sapi naik sebesar 57 % dari rata-rata produksi susu sapi dengan asumsi faktor lain selain Banyaknya ternak yang berproduksi dianggap tetap (ceteris paribus).

- b. Penyusutan kandang ( $X_2$ )  
Besarnya T hitung  $X_2$  (1,186) lebih kecil dari T tabel (2,704) sehingga penggunaan faktor produksi

- $X_2$  (penyusutan kandang) berpengaruh tidak nyata terhadap hasil produksi susu sapi (Y). Dengan elastisitas produksinya sebesar 0,929, jika penyusutan kandang bertambah 1 % dari rata-rata penyusutan kandang maka produksi susu sapi naik sebesar 0,30 % dari rata-rata produksi susu sapi dengan asumsi faktor lain selain penyusutan kandang dianggap tetap (ceteris paribus).
- c. Penyusutan alat ( $X_3$ )
- Besarnya T hitung  $X_3$  (-1,015) lebih kecil dari T tabel (2,704) sehingga penggunaan faktor produksi  $X_3$  (penyusutan alat) berpengaruh tidak nyata terhadap hasil produksi susu sapi (Y). Dengan elastisitas produksinya sebesar 0,08, jika penyusutan alat bertambah 1 % dari rata-rata penyusutan alat maka produksi susu sapi turun sebesar 0,08 % dari rata-rata produksi susu sapi dengan asumsi faktor lain selain penyusutan alat dianggap tetap (ceteris paribus).
- d. Makanan ( $X_4$ ).
- Besarnya T hitung  $X_4$  (1,381) lebih kecil dari T tabel (2,704) sehingga penggunaan faktor produksi  $X_4$  (makanan) berpengaruh tidak nyata terhadap hasil produksi susu sapi (Y). Dengan elastisitas produksinya sebesar -0,037, jika makanan bertambah 1 % dari rata-rata makanan maka produksi turun sebesar 0,03% dari rata-rata produksi susu sapi dengan asumsi faktor lain selain makanan dianggap tetap (ceteris paribus).
- e. Makanan tambahan ( $X_5$ ).
- Besarnya T hitung  $X_5$  (0,901) lebih kecil dari T tabel (2,704) sehingga penggunaan faktor produksi  $X_5$  (makanan tambahan) tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi susu sapi (Y). Dengan elastisitas produksinya sebesar 0,04, jika makanan tambahan bertambah 1 % dari rata-rata

makanan tambahan maka produksi naik sebesar 0,4% dari rata-rata produksi susu sapi dengan asumsi faktor lain selain makanan tambahan dianggap tetap (*ceteris paribus*).

f. Tenaga kerja ( $X_6$ )

Besarnya  $T$  hitung  $X_6$  (-1,709) lebih kecil dari  $T$  (2,704) tabel sehingga penggunaan faktor produksi  $X_6$  (tenaga kerja) tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi susu sapi ( $Y$ ). Dengan elastisitas produksinya sebesar 0,043, jika tenaga kerja naik 1 % dari rata-rata tenaga kerja maka produksi susu sapi naik sebesar 0,06 % dari rata-rata produksi susu sapi dengan asumsi faktor lain selain tenaga kerja dianggap tetap (*ceteris paribus*).

g. Pendidikan ( $X_7$ )

Besarnya  $T$  hitung  $X_7$  (-0,312) lebih kecil dari  $T$  tabel (2,704) sehingga penggunaan faktor produksi  $X_7$  (pendidikan)

berpengaruh tidak nyata terhadap hasil produksi susu sapi ( $Y$ ). Dengan elastisitas produksinya sebesar -0,082, jika pendidikan bertambah 1 % dari rata-rata maka akan menurunkan produksi susu sapi sebesar 0,07 % dari rata-rata produksi susu sapi dengan asumsi faktor lain selain pendidikan dianggap tetap (*ceteris paribus*).

h. Pengalaman ( $X_8$ ).

Besarnya  $T$  hitung  $X_8$  (0,925) lebih kecil dari  $T$  tabel (2,704) sehingga penggunaan faktor produksi  $X_8$  (pengalaman) berpengaruh tidak nyata terhadap hasil produksi susu sapi ( $Y$ ). Dengan elastisitas produksinya sebesar -0,015, jika pengalaman bertambah 1 % dari rata-rata maka akan menurunkan produksi susu sapi sebesar 0,06 % dari rata-rata produksi susu sapi dengan asumsi faktor lain selain pengalaman dianggap tetap (*ceteris paribus*).

2. Tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi dapat dihitung sendiri-sendiri, sehingga bisa diketahui Nilai efisiensi masing-masing faktor-faktor produksi pengaruh efisiensi faktor produksi terhadap susu sapi.

Tabel. 24 Besarnya Nilai Produk Marginal (MVPx) dan Harga Faktor Produksi (Px)

No	Faktor Produksi	MVPx	Px	Efisiensi
1	Penyusutan kandang	265152088,86	57783,03	4588,75
2	Penyusutan alat	- 138466581,16	17083,03	-8105,50
3	Makanan	116605302,60	249000,00	468,29
4	Makanan tambahan	116862095,73	662650,00	176,36
5	Tenaga kerja	- 223644105,94	624000,00	-358,40

Dari tabel diatas dapat dilihat nilai efisiensi masing-masing faktor produksi:

1. Penyusutan kandang

Besarnya nilai efisiensi Banyaknya ternak yang berproduksi (4588,75) lebih besar dari 1. Berarti penggunaan faktor produksi Banyaknya ternak yang berproduksi belum efisien sehingga perlu pengurangan jumlah ternaknya.

2. Penyusutan alat

Besarnya nilai efisiensi penyusutan kandang (-8105,50) lebih kecil dari 1. Berarti penggunaan faktor produksi

penyusutan kandang sudah tidak efisien sehingga perlu di perbaharui.

3. Makanan.

Besarnya nilai efisiensi penyusutan alat (468,29) lebih besar dari 1. Berarti penggunaan faktor produksi penyusutan alat belum efisien sehingga perlu pengurangan dalam penggunaannya.

4. Makanan tambahan.

Besarnya nilai efisiensi makanan (176,36) lebih besar dari 1. Berarti penggunaan faktor produksi makanan sudah belum sehingga perlu

pengurangan dalam penggunaannya.

5. Tenaga kerja.

Besarnya nilai efisiensi tenaga kerja (-358,40) lebih kecil dari 1. Maka penggunaan faktor produksi tenaga kerja sudah tidak efisien sehingga perlu peningkatan dalam penggunaannya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan.

Dari hasil penelitian yang berjudul Efisiensi Penggunaan Faktor-faktor Produksi Pada Susu sapi di Kecamatan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Faktor produksi Banyaknya ternak yang berproduksi berpengaruh sangat nyata terhadap produksi susu sapi sedangkan penyusutan kandang, penyusutan alat, makanan, makanan tambahan, Tenaga kerja, pendidikan dan pengalaman berpengaruh tidak nyata terhadap produksi susu sapi.
2. Efisiensi penggunaan faktor produksi Banyaknya ternak yang berproduksi, penyusutan kandang, makanan tambahan

dan tenaga kerja belum efisien sehingga perlu peningkatan dalam penggunaannya. Sedangkan pada penyusutan alat dan makanan tidak efisien sehingga penggunaannya perlu dikurangi.

### B. Saran.

1. Melihat susu sapi belum mengalokasikan factor-faktor produksi pada tingkat yang dapat memberikan produksi yang optimal, maka perlu mengubah kombinasi faktor-faktor produksi sehingga dicapai keadaan yang optimal yaitu pada penggunaan penyusutan kandang, makanan tambahan dan tenaga kerja perlu ditingkatkan dalam penggunaannya sedangkan pada penyusutan alat, makanan perlu pengurangan dalam penggunaannya.
2. Ternyata susu sapi masih menguntungkan walaupun tidak tinggi sehingga susu sapi masih layak untuk dternakkan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Atmakusuma (1995), *Tata Niaga Peternakan*. Jakarta
- Endang Budiarti, (2004), *Sistem Pemasaran Susu Segar di KUD Jatinom Kecamatan Jatinom Kabupaten Klaten*. Skripsi Universitas Tunas Pembangunan Surakarta
- Joko Purwanto, (2000), *Peranan Koperasi Persusuan Dalam Menunjang Industri Peternakan Rakyat*. GKSI yogyakarta
- Ken Suratiyah, (2006), *Ilmu Usaha Tani*. Penebar Swadaya. Jakarta. 124 Halaman
- Mubyarto, (1997), *Pengantar Ekonomi Pertanian*. LP3ES. Jakarta
- Rustamaji (2000), *Konsumsi Susu*. Jakarta.
- Siregar, S.B, (1993), *Sapi Perah : Jenis Teknis Dan Analisis Usaha*. PT. penebar swadaya. Jakarta.
- Soekartawi, (1990), *Teori Ekonomi Produksi Dengan Tokoh Bahasan Analisis Cobb Douglass*
- Soekartawi, (2003). *Analisa Usaha Tani*. Rajawali. Jakarta.
- Soeprayogo, (1990), *Ciri-ciri Pengertian Petani Kecil*. Agroekonomi Pertanian. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta
- Surakhmad, (1995), *Ekonomi Pertanian*. Liberty. Yogyakarta