

**KAJIAN TINGKAT PENDAPATAN DAN FINANSIAL  
TERHADAP USAHA PETERNAKAN SAPI PERAH**

**(Studi Kasus di Desa Tambelang Kecamatan Krucil Kabupaten Probolinggo)**

**KARYA ILMIAH TERTULIS  
(SKRIPSI)**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Pendidikan Program Sarjana Strata Satu (S1)  
pada Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian/Agribisnis  
Fakultas Pertanian Universitas Jember**



Oleh :

**EFI SUSANTI**

**NIM. 961510201172**

Asal		Klass
Terima	07 NOV 2001	338.1
No. Induk :	10236936	SUS
	SES	h

S  
e.1

**JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS JEMBER**

**September, 2001**

**KAJIAN TINGKAT PENDAPATAN DAN FINANSIAL  
TERHADAP USAHA PETERNAKAN SAPI PERAH**  

---

**(Studi kasus di Desa Tambelang Kecamatan Krucil Kabupaten Probolinggo)**

**KARYA ILMIAH TERTULIS  
(SKRIPSI)**

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan  
Program Sarjana Strata Satu Pada Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian/Agribisnis  
Fakultas Pertanian Universitas Jember

**Dosen Pembimbing :**  
**Prof. Dr. Kabul Santoso, MS. (DPU)**  
**Rudi Hartadi, SP., MSi. (DPA)**

**Oleh:**  
**EFI SUSANTI**  
**NIM. 961510201172**

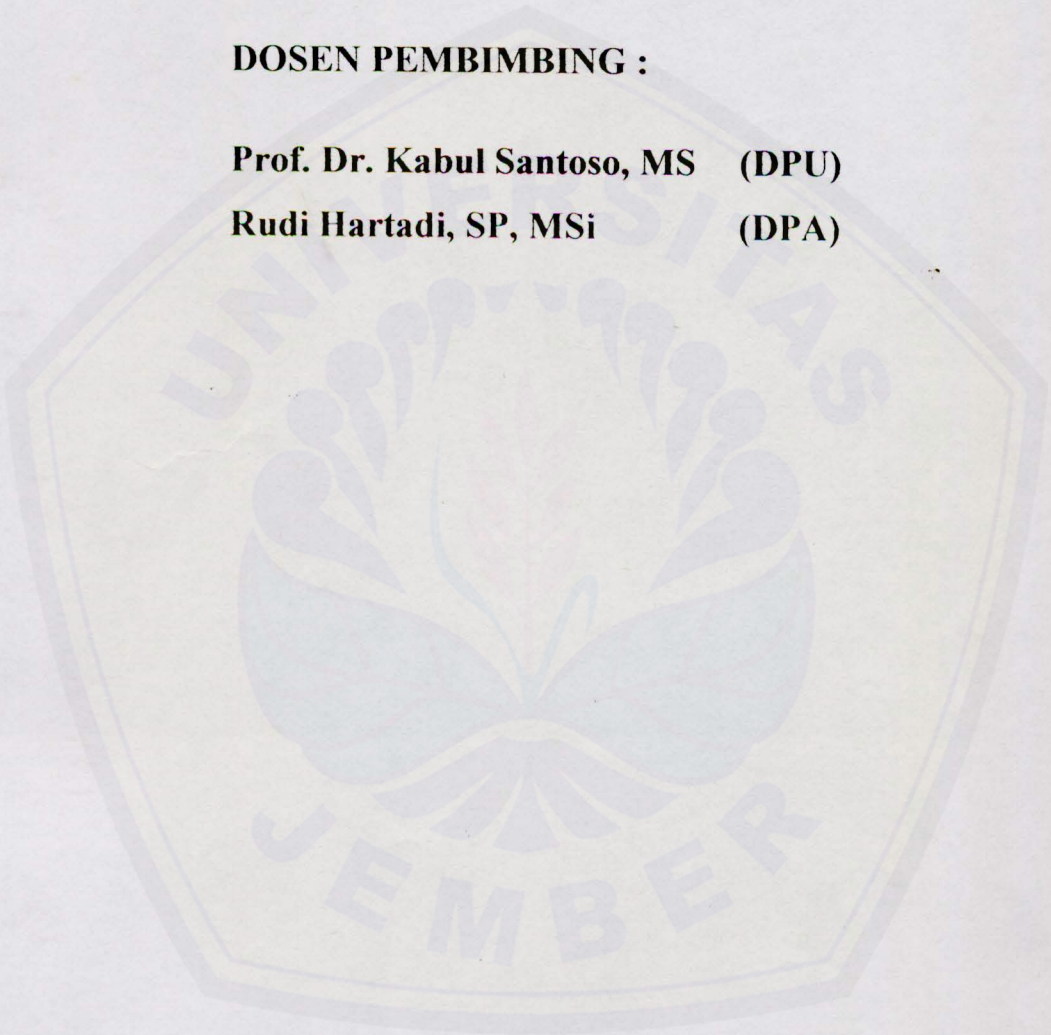
**JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS JEMBER**

**September, 2001**

**DOSEN PEMBIMBING :**

**Prof. Dr. Kabul Santoso, MS (DPU)**

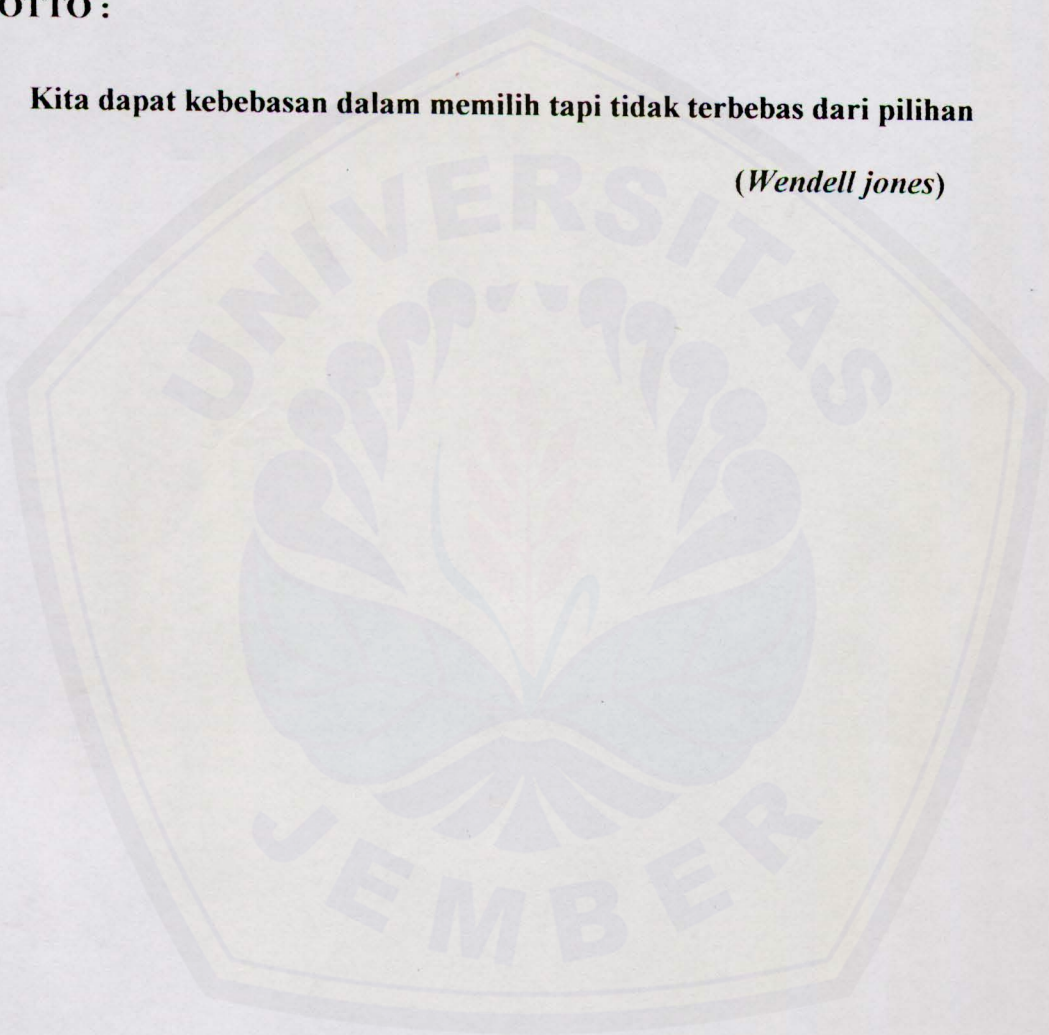
**Rudi Hartadi, SP, MSi (DPA)**



**MOTTO :**

**Kita dapat kebebasan dalam memilih tapi tidak terbebas dari pilihan**

*(Wendell Jones)*



**Kupersembahkan karya ini kepada :**

**Bapak dan (Alm) Ibuku yang tercinta atas kasih sayang dan restunya.**

**Mbak Anik dan keluarga atas kerelaan dan do'anya.**

**Seseorang yang telah berbagi kemarin dan  
semoga menjadi bagian esokku.**

**Almamater tercinta.**

Diterima Oleh :

**FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS JEMBER**

Sebagai Karya Tulis Ilmiah (Skripsi)

Dipertahankan pada

Hari : Jum'at

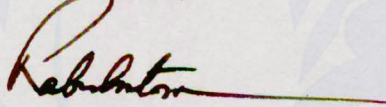
Tanggal : 28 September 2001

Jam : 14.00 WIB

Tempat : Fakultas Pertanian  
Universitas Jember

**TIM PENGUJI**

Ketua,



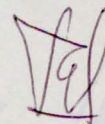
Prof. Dr. Kabul Santoso, MS  
NIP. 130 350 768

Anggota I



Rudi Hartadi, SP, MSi  
NIP. 132 090 694

Anggota II



Ir. Sugeng Raharto, MS  
NIP. 130 809 310

Mengesahkan

Dekan

Fakultas Pertanian Universitas Jember



Ir. Arie Mudjiharjati, MS  
NIP. 130 609 808

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat, taufik dan hidayah yang dilimpahkan sehingga mampu menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul "**Kajian Tingkat Pendapatan dan Finansial Terhadap Usaha Peternakan Sapi Perah**".

Ucapan Terima kasih sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah banyak membantu secara moral dan material dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, khususnya kepada :

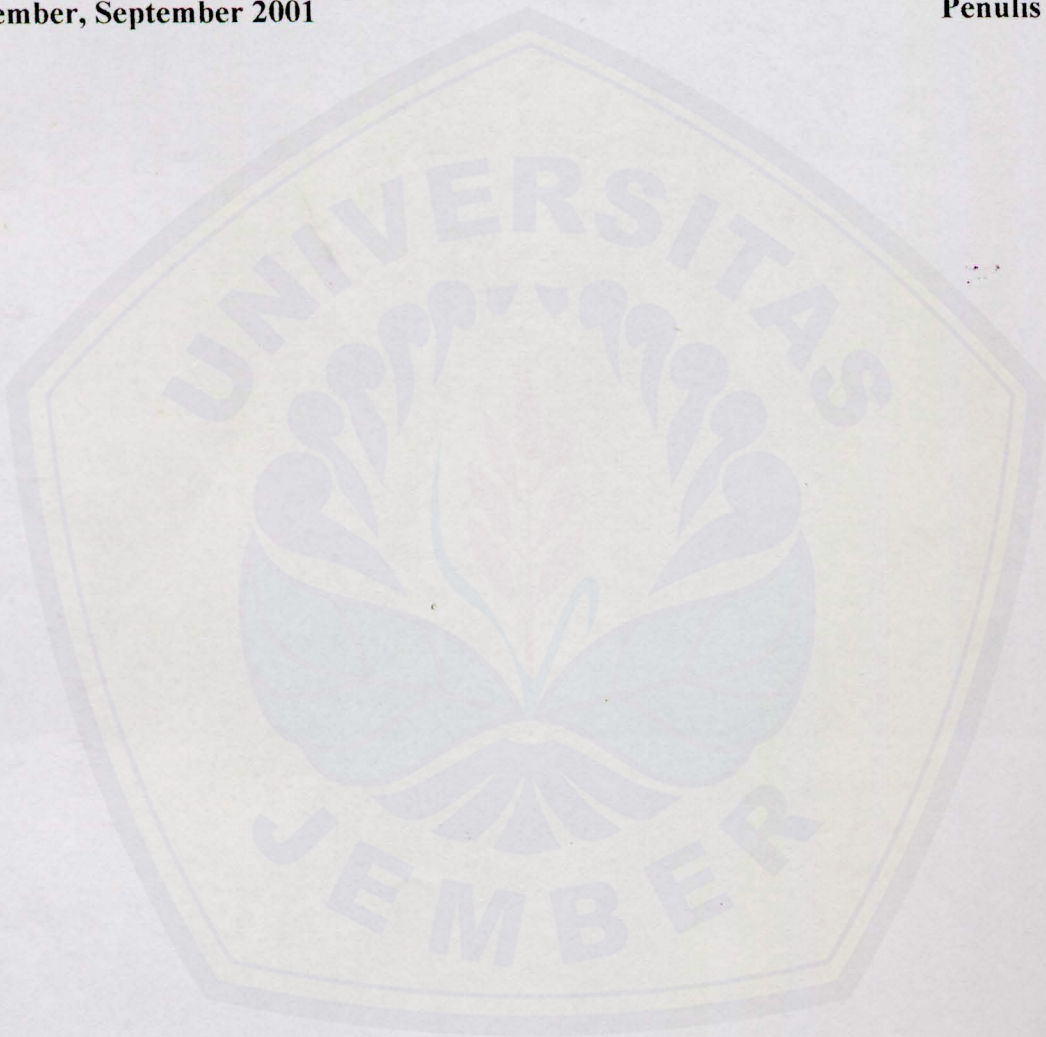
1. Ibu Ir. Arie Mudjiharjati, MS., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember yang telah memberikan ijin penulisan karya ilmiah tertulis sampai selesai;
2. Bapak Ir. H. Imam Syafi'i, MS., selaku Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember yang telah membantu hingga selesainya penulisan karya ilmiah tertulis;
3. Bapak Prof. Dr. Kabul Santoso, MS., selaku dosen pembimbing utama dan bapak Rudi Hartadi, SP., MSi., selaku dosen pembimbing anggota, yang telah memberikan arahan, masukan, bimbingan dan petunjuk selama penulisan karya ilmiah tertulis ini, serta bapak Ir. Sugeng Raharto, MS. selaku sekretaris penguji dalam penulisan karya tulis ini;
4. Masyarakat peternak sapi perah Desa Tambelang Kecamatan Krucil Kabupaten Probolinggo yang telah banyak membantu dalam pengambilan data penelitian ini;
5. Saudara MAPENSA-ku, terimakasih atas kebersamaan dan semangatnya, tempat penulis bermain, berkhayal, dan berkarya, dari kalian aku mengerti arti persahabatan;
6. Sosek angk '96 serta warga Sumatera 110<sup>a</sup> Jember, yang senantiasa memberi dorongan, semangat, tempat curahan hati penulis selama ini.

Semoga amal bakti semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian karya ini, mendapat imbalan sewajarnya dari Allah SWT.

Penulis menyadari akan keterbatasan dalam penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini, dan penulis berharap mudah-mudahan Karya Ilmiah Tertulis ini bermanfaat bagi penulis maupun para pembaca.

Jember, September 2001

Penulis





DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN MOTTO.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
RINGKASAN.....	xiii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Permasalahan.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Kegunaan.....	3
1.3.1 Tujuan.....	3
1.3.2 Kegunaan.....	4
<b>II. KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS</b>	
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.1.1 Analisa Keuntungan.....	5
2.1.2 Analisa Finansial dan Analisa Ekonomi.....	6
2.1.3 Faktor Sosial Ekonomi.....	9
2.2 Kerangka Pemikiran.....	10
2.2.1 Sejarah Perkembangan Sapi Perah di Indonesia.....	11
2.2.2 Industri Pemerahan Masa Kini.....	11
2.2.3 Faktor-Faktor Pendorong Perkembangan sapi Perah.....	11
2.2.4 Faktor-Faktor Penghambat Usaha sapi Perah.....	13
2.2.5 Masa Depan Ternak Sapi Perah di Indonesia.....	14
2.3 Hipotesis.....	18

**III. METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Penentuan Daerah Penelitian.....	19
3.2 Metode Penelitian.....	19
3.3 Metode Pengambilan Contoh.....	19
3.4 Metode Pengambilan Data.....	20
3.5 Metode Analisa Data.....	20
3.6 Terminologi.....	25

**IV. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN**

4.1 Letak Geografis.....	27
4.2 Luas Lahan.....	28
4.3 Keadaan Penduduk.....	29
4.4 Tingkat Pendidikan.....	30
4.5 Mata Pencaharian.....	31
4.6 Sarana Perhubungan dan Komunikasi.....	32
4.7 Keadaan Penyuluh Pertanian.....	33

**V. HASIL DAN PEMBAHASAN**

5.1 Tingkat Pendapatan Usaha Peternakan Sapi Perah.....	34
5.2 Studi Kelayakan Usaha Peternakan Sapi Perah.....	38
5.2.1 Kelayakan Finansial.....	38
5.2.2 Kelayakan Ekonomi.....	41
5.3 Pengaruh Faktor Sosial Ekonomi Terhadap Usaha Peternakan Sapi Perah.....	45

**VI. KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran.....	50

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>51</b>
----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>53</b>
----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1	Perkembangan Sumbangan PDRB Peternakan Terhadap Pertanian dan Jawa Timur..... 1
Tabel 2	Populasi dan Sampel Menurut Pembagian Jumlah Kepemilikan Ternak..... 20
Tabel 3	Luas Penggunaan Lahan di Desa Tambelang, tahun 2000..... 28
Tabel 4	Komposisi Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Desa Tambelang, tahun 2000..... 29
Tabel 5	Keadaan Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Tambelang, tahun 2000..... 30
Tabel 6	Keadaan Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian..... 31
Tabel 7	Jumlah dan Jenis Ternak di Desa Tambelang, tahun 2000..... 32
Tabel 8	Jenis Alat Komunikasi dan Transportasi di Desa Tambelang .... 32
Tabel 9	Besarnya Pendapatan Bersih Usaha Peternakan Sapi Perah per Bulan dalam Satuan Rupiah..... 34
Tabel 10	Hasil Perhitungan Finansial Pendapatan Bersih Rata-Rata, Net Present Value, Internal Rate of Return, Net Benefit Cost ratio, Gross Benefit Cost ratio dan Payback Periods Usaha Peternakan Sapi Perah..... 39
Tabel 11	Hasil Perhitungan Ekonomi Pendapatan Bersih Rata-Rata, Net Present Value, Internal Rate of Return, Net Benefit Cost ratio, Gross Benefit Cost ratio dan Payback Periods Usaha Peternakan Sapi Perah..... 42
Tabel 12	Hasil Perhitungan Sensitivitas Finansial Kenaikan Biaya 10% dan Penurunan Harga 10% dengan Kriteria Investasi Usaha Peternakan Sapi Perah..... 44
Tabel 13	Hasil Perhitungan Sensitivitas Ekonomi Kenaikan Biaya 10% dan Penurunan Harga 10% dengan Kriteria Investasi Usaha Peternakan Sapi Perah..... 44

Tabel 14	Hasil Analisa Uji Sidik Ragam (Uji F) dari Pengaruh Faktor Sosial Ekonomi terhadap Pendapatan Usaha Peternakan Sapi Perah.....	45
Tabel 15	Hasil Analisis Regresi Linear Berganda dari Pengaruh Faktor Sosial Ekonomi Terhadap Pendapatan Usaha Peternakan Sapi Perah .....	46



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil Perhitungan Keuntungan Total per Bulan.....	53
2. Hasil Perhitungan Keuntungan pada Masing-Masing Kepemilikan .....	54
3. Data Biaya Pemberian Konsentrat .....	55
4. Data Biaya Pembuatan Kandang dan Penyusutanya .....	56
5. Data Biaya Pembelian Peralatan dan Penyusutanya .....	57
6. Data Biaya Pembelian Sapi Bakalan.....	58
7. Data Biaya Pembelian Obat-Obatan.....	59
8. Data Produksi Susu Sapi Perah .....	60
9. Data Penjualan Pupuk Kandang .....	61
10. Data Penjualan Pedet .....	62
11. Data Penjuala Sapi Afkir .....	63
12. Data Produksi Susu Sapi Perah .....	64
13. Data Biaya Tenaga Kerja Bulanan .....	65
14. Data Biaya Pembelian Rumput .....	66
15. Hasil Perhitungan Analisa Finansial Dengan Kriteria Investasi .....	67
16. Analisa Sensitivitas Finansial dengan Kriteria Investasi terhadap Kenaikan Biaya Produksi 10%.....	68
17. Analisa Sensitivitas Finansial dengan Kriteria Investasi terhadap Penurunan Harga Produksi 10%.....	69
18. Hasil Perhitungan Analisa Ekonomi dengan Kriteria Investasi .....	70
19. Analisa Sensitivitas Ekonomi dengan Kriteria Investasi terhadap Kenaikan Biaya Produksi 10%.....	71
20. Analisa Sensitivitas Ekonomi dengan Kriteria Investasi terhadap Penurunan Harga 10%.....	72
21. Data Mentah Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usaha Peternakan Sapi Perah.....	73
22. Hasil Perhitungan dengan Regresi Linear Be ganda .....	74
23. Peta Lokasi Penelitian.....	77

RINGKASAN

**EFI SUSANTI (961510201172): "Kajian Tingkat Pendapatan dan Finansial Terhadap Usaha Peternakan Sapi Perah"** (Studi Kasus di Desa Tambelang Kecamatan Krucil Kabupaten Probolinggo), dibawah bimbingan Prof. Dr. Kabul Santoso, MS. dan Rudi Hartadi, SP, MSi.

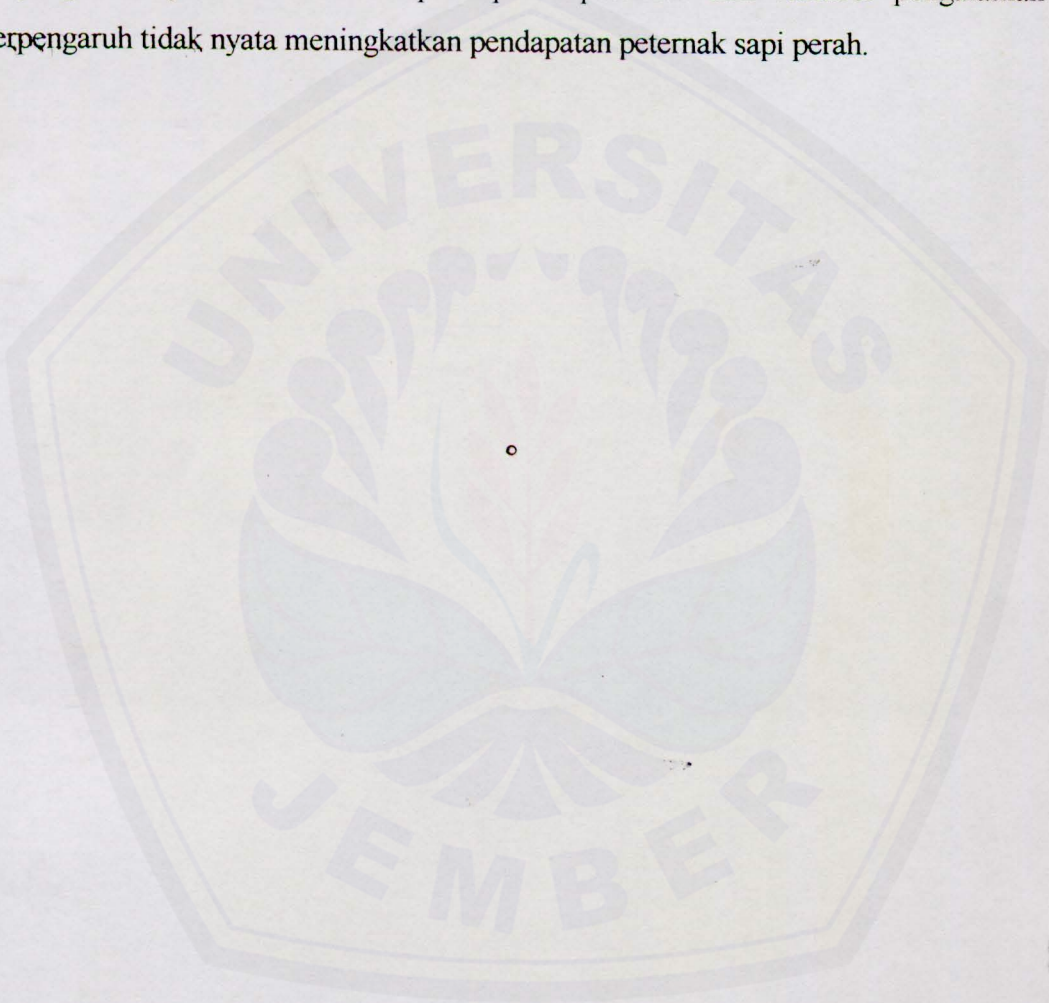
---

Penelitian tentang "**Kajian Tingkat Pendapatan dan Finansial Terhadap Usaha Peternakan Sapi Perah**" yang dilakukan di Desa Tambelang Kecamatan Krucil Kabupaten Probolinggo ini mempunyai tujuan untuk mengetahui: 1) tingkat pendapatan pada masing-masing kepemilikan ternak sapi perah, 2) kelayakan usaha peternakan sapi perah dan 3) faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi pendapatan usaha peternakan sapi perah. Adapun metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif korelasional, dengan prosedur penelitian survai.

Pendapatan peternak sapi perah rata-rata Rp 19.919,37 per bulan pada kepemilikan satu, Rp 68.271,65 pada kepemilikan dua dan Rp 202.746,38 pada kepemilikan lebih dari tiga. Penelitian ini menunjukkan tingkat pendapatan akan semakin tinggi seiring kenaikan jumlah ternak yang dimiliki.

Analisa Finansial usaha peternakan sapi perah menunjukkan layak untuk diusahakan dan menguntungkan dengan nilai *Net Present Value* yang masih positif pada Discount Faktor lebih dari 18%, *Internal Rate of Return* lebih dari 18%, dan nilai *Gross Benefit Cost Ratio* lebih dari satu pada kepemilikan dua dan tiga, tapi tidak layak diusahakan pada kepemilikan satu karena nilai *Net Present Value* dan *Internal Rate of Return* kurang dari 18%. Analisa secara ekonomi tidak layak untuk diusahakan. Analisis sensitivitas finansial dengan penurunan harga produksi yang 10% sangat sensitiv dan menunjukkan tidak layak diusahakan pada kepemilikan satu dan dua tetapi layak diusahakan pada kepemilikan tiga, namun dengan kenaikan biaya 10% masih menunjukkan layak untuk diusahakan pada kepemilikan dua dan tiga serta tidak layak diusahakan pada kepemilikan satu. Analisa sensitivitas ekonomi baik pada kenaikan biaya 10% dan penurunan harga produksi 10% menunjukkan tidak layak diusahakan.

Faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi pendapatan peternak sapi perah antara lain; biaya bakalan, biaya konsentrat, biaya pembuatan kandang, biaya peralatan, pengalaman dan jumlah anggota keluarga. Variabel biaya bakalan, biaya konsentrat dan jumlah anggota keluarga berpengaruh nyata meningkatkan pendapatan peternak, sedangkan variabel biaya kandang dan biaya peralatan berpengaruh nyata menurunkan pendapatan peternak dan variabel pengalaman berpengaruh tidak nyata meningkatkan pendapatan peternak sapi perah.





**I. PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang Permasalahan**

Kebijaksanaan pertanian pada pembangunan jangka panjang II di Kabupaten Probolinggo diarahkan pada pembangunan industri pertanian agribisnis, agroindustri dan agrowisata. Kebijakan ini didasarkan atas potensi sumber daya pertanian yang tersedia serta kontribusi sektor pertanian terhadap PDRB, yang diikuti oleh peningkatan kontribusi pada sektor industri, perdagangan dan jasa. Oleh sebab itu sektor pertanian merupakan kunci yang berperan dalam menghantarkan pertumbuhan ekonomi daerah sebagai penyedia pangan bagi penduduk di daerah serta mendorong dinamika ekonomi pedesaan yang akan mendongkrak kesejahteraan masyarakat pedesaan pada kondisi yang lebih baik (Dinas Peternakan, 1996).

PDRB Jawa Timur tiap tahunnya tumbuh cukup baik yaitu sebesar 6,9% per tahun, masih berada diatas PDB nasional yang besarnya 6,7%. Subsektor peternakan yang merupakan bagian dari sektor pertanian, walaupun relatif kecil (1,8%) secara absolut masih mengalami pertumbuhan.

**Tabel 1. Perkembangan Sumbangan PDRB Peternakan Terhadap Pertanian di Jawa Timur**

No	Jenis	1989 (ribu)	1990 (ribu)	1991 (ribu)	1992 (ribu)	1993 (ribu)	R(%)
1	PDRB Jatim	15.495	16.3736	17.924	19.186	20.511	6,9
2	Sektor Pertanian	4.278	4.472	4.607	4.771	4.840	3,1
3	Sektor Peternakan	0.436	0.460	0.484	0.469	0.972	1,8
4	% Peternakan thd Pertanian	2.82	2.75	2.70	2.45	0.30	(5,1)
5	% Peternakan thd PDRB Pertanian	10.20	10.29	10.51	9.81	9.76	(1,3)

Sumber : Kantor Statistik Propinsi Jawa Timur, 1995

Kondisi pertumbuhan antar sektor diatas menggambarkan makin berperannya sektor diluar pertanian dalam membangun wilayah Jawa Timur sebagai pusat perdagangan dan industri terbesar kedua di Indonesia setelah Jakarta.



Arah kebijakan pemerintah seperti tertuang dalam Garis-Garis Besar Haluan Negara 2000-2004 secara umum menjelaskan bahwa pengembangan perekonomian yang berorientasi global sesuai kemajuan teknologi dengan membangun keunggulan kompetitif berdasarkan keunggulan komparatif sebagai negara maritim dan agraris sesuai kompetensi dan produk unggulan di setiap daerah, terutama pertanian dalam arti luas, kelautan, pertambangan, pariwisata, serta industri kecil dan kerajinan rakyat (Redaksi Sinar Grafika, 1999). Pembangunan pertanian dalam arti luas mencakup juga peternakan.

Pemerintah telah merencanakan  $\pm 50\%$  dari kebutuhan susu sudah dipenuhi produksi dalam negeri. Hal ini berarti bahwa peningkatan produksi susu harus meningkat dari tahun sebelumnya. Oleh karena itu, prospek pengembangan dilakukan dalam rangka peningkatan produksi susu di Indonesia memberikan gambaran yang cukup terang. Persoalan yang perlu diselesaikan adalah bagaimana memanfaatkan potensi yang sudah ada secara optimal, dengan pengembangan sapi perah agar dapat direalisasikan dengan sebaik-baiknya (Siregar, 1989).

Pada tahun 1996, konsumsi susu per kapita mencapai 5,7 kg per kapita per tahun dan diperkirakan akan mencapai 9,7 kg per kapita per tahun pada tahun 2000. Pada tahun 2000 diperkirakan produksi susu nasional diproyeksikan akan mencapai sekitar 600.000 ton, yang konsumsi nasionalnya sekitar 2,3 juta ton. Dengan demikian, masih terdapat kekurangan suplai 1,7 juta ton. Apabila produksi tidak dapat ditingkatkan sehingga melebihi proyeksi tersebut, maka jumlah impor susu mencapai 1,7 juta ekuivalen susu segar. Hal ini memberikan gambaran bahwa diperlukan devisa yang besar untuk membiayai impor.

Konsumsi susu per kapita mengalami pertumbuhan rata-rata 6,4% per tahun dan permintaan menunjukkan peningkatan rata-rata 8,3% per tahun dalam periode 1994-1996. Pada tahun 1996, rata-rata konsumsi susu masyarakat Indonesia adalah 5,72 kg per kapita per tahun dan pada tahun 1997 diperkirakan meningkat menjadi sebesar 6,24 kg per kapita per tahun.

Pada tahun 1999 konsumsi susu propinsi Jawa Timur mencapai sekitar 1,14 kg per kapita per tahun dan diperkirakan akan mencapai 1,94 kg per kapita per tahun

pada tahun berikutnya sedangkan produksi susu propinsi Jawa Timur diproyeksikan akan mencapai sekitar 120 ribu ton, yang konsumsi nasionalnya sekitar 0,46 juta ton.

Peningkatan produksi dalam negeri akan menyerap tenaga kerja lebih banyak, meningkatkan aktifitas usaha, menghemat devisa dan mengurangi ketergantungan terhadap pihak luar dalam penyediaan komoditas strategis. Berangkat dari arti penting komoditas tersebut bagi perekonomian nasional usaha agribisnis susu sapi perah memiliki prospek cerah pada masa yang akan datang (Badan Agribisnis Departemen Pertanian, 1999).

Upaya keras harus dilakukan untuk meningkatkan produksi susu secara kualitas dan kuantitas dengan memperluas dan mengembangkan usaha peternakan sapi perah, namun peternak harus memperhatikan tahap-tahap dalam tatalaksana pemeliharaan yang benar. Suatu kajian perlu dilakukan agar masyarakat mempunyai acuan bahwa pengembangan usaha peternakan sapi perah merupakan suatu usaha yang mempunyai masa depan cerah.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah tingkat pendapatan peternak sapi perah pada berbagai jumlah kepemilikan usaha yang ada
2. Bagaimanakah kelayakan usaha peternakan sapi perah
3. Bagaimanakah pengaruh faktor sosial ekonomi terhadap pendapatan usaha peternakan sapi perah

## **1.3 Tujuan dan Kegunaan**

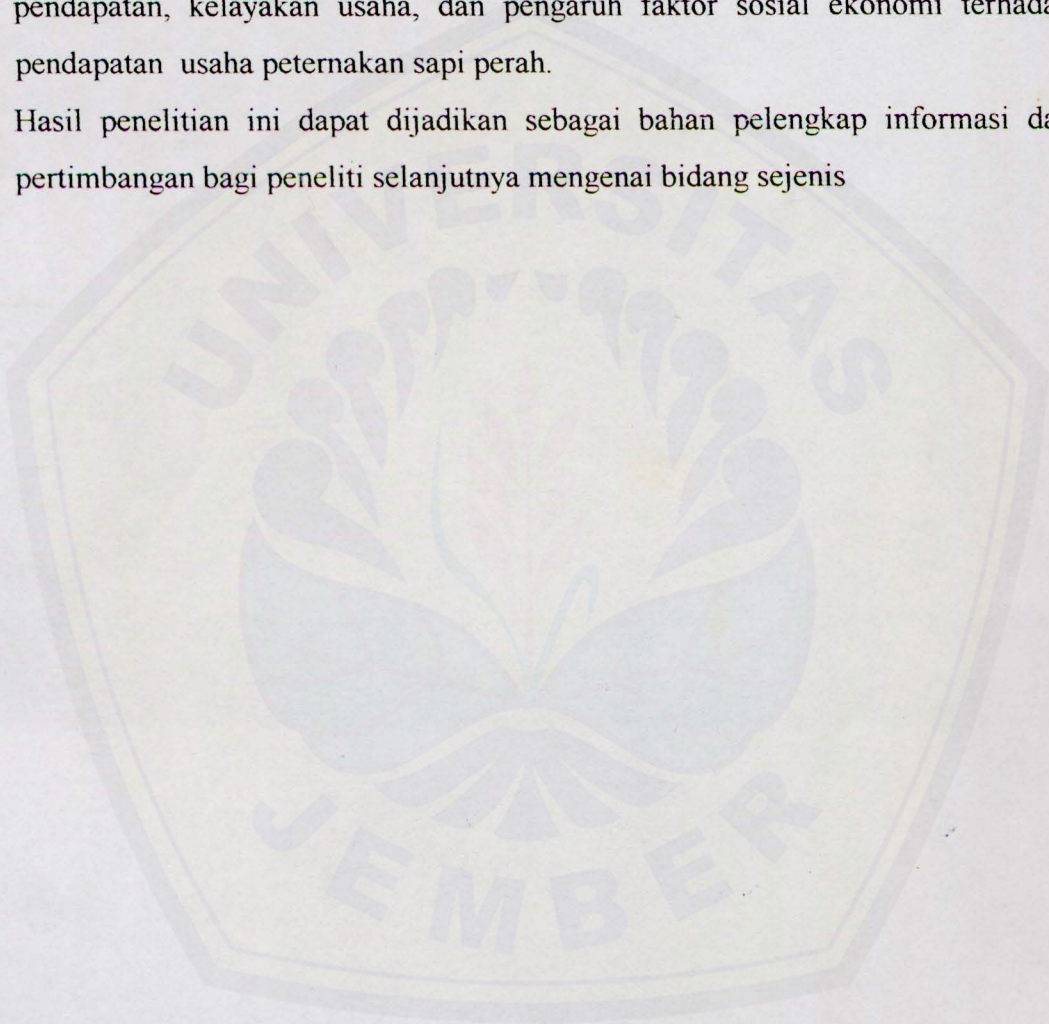
### **1.3.1 Tujuan**

1. Untuk mengetahui tingkat pendapatan peternak sapi perah pada berbagai jumlah kepemilikan usaha yang ada
2. Untuk mengetahui kelayakan usaha peternakan sapi perah

3. Untuk mengetahui pengaruh faktor sosial ekonomi terhadap pendapatan usaha peternakan sapi perah

### 1.3.2 Kegunaan

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai tingkat pendapatan, kelayakan usaha, dan pengaruh faktor sosial ekonomi terhadap pendapatan usaha peternakan sapi perah.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pelengkap informasi dan pertimbangan bagi peneliti selanjutnya mengenai bidang sejenis





## II. KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

### 2.1 Tinjauan Pustaka

#### 2.1.1 Analisa Keuntungan

Setiap usaha peternakan bermaksud untuk memperoleh suatu keuntungan, termasuk usaha ternak sapi perah. Untuk bisa mendapatkan keuntungan yang sebesar-besarnya, setiap peternak harus berjuang kepada prinsip ekonomi, yakni mendapatkan keuntungan yang sebesar-besarnya dengan biaya yang sekecil mungkin. Maka sebagai peternak yang menginginkan suatu keuntungan tentu saja mengerti harga pokok per liter air susu yang dihasilkan, sehingga peternak bisa menentukan harga penjualan susu (Girisonta, 1980).

Pendapatan bersih yang diterima merupakan selisih total pendapatan kotor yang diterima dengan total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi, sedangkan penerimaan atau pendapatan kotor sendiri merupakan hasil kali total produk dengan harga yang diterima pada saat itu. Secara matematis pendapatan bersih dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\pi &= TR-TC \\ &= TR-TFC-TVC \\ &= P_x \cdot T_p - TFC-TVC\end{aligned}$$

Keterangan:

- $\pi$  : Pendapatan bersih yang diterima
- TR : Total pendapatan yang diterima
- TC : Total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi
- TFC : Total biaya tetap
- TVC : Total biaya variabel
- $P_x$  : Harga rata-rata per unit (Rp)
- $T_p$  : Total produksi (Rp)

### 2.1.2 Analisa Finansial dan Analisa Ekonomi

Aspek finansial adalah inti dari studi kelayakan, karena studi kelayakan proyek bertujuan untuk mengetahui potensi keuntungan dari usaha yang direncanakan. Aspek finansial menyangkut perbandingan antara pengeluaran dan pemasukan uang suatu proyek. Variabel harga yang dipakai adalah data harga riil. Tenaga kerja dalam keluarga yang terlibat dalam kegiatan proyek tidak diperhitungkan. Analisa finansial penting untuk mengetahui posisi proyek pada tahun-tahun tertentu apakah proyek dalam keadaan defisit atau sebaliknya dalam keadaan menguntungkan (Soekartawi, 1996).

Pada umumnya investasi selalu dihubungkan dengan penggunaan uang bagi kepentingan peningkatan aset perusahaan. Menurut Soekartawi (1996) definisi investasi adalah pengeluaran pada saat dimana hasil yang diharapkan dari pengeluaran itu baru akan diterima lebih dari satu tahun mendatang, jadi menyangkut jangka panjang.

Proyek merupakan suatu rangkaian aktifitas yang dapat direncanakan, yang didalamnya menggunakan sumber-sumber (*inputs*) untuk mendapatkan manfaat (*return*) dimasa yang akan datang. Aktifitas proyek ini mempunyai saat mulai (*starting point*) dan saat berakhir (*ending point*) (Pudjosumarto, 1995).

Dalam rangka menentukan suatu ukuran yang menyeluruh sebagai dasar penerimaan/penolakan atau pengurutan suatu proyek, telah dikembangkan berbagai macam cara yang dinamakan *Kriteria investasi* dan *analisa Pay Back Period*. Kriteria Investasi yang biasa digunakan dalam evaluasi proyek diantaranya:

#### 1. *Net Present Value* (NPV)

NPV suatu proyek merupakan nilai sekarang (*present value*) dari selisih antara *benefit* (manfaat) dengan *cost* (biaya). NPV menunjukkan kelebihan manfaat dibandingkan dengan biaya. Apabila nilai  $NPV > 0$  berarti proyek menguntungkan. Sebaliknya jika  $NPV < 0$  berarti proyek tersebut tidak layak diusahakan.

#### 2. *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C)

Net B/C adalah perbandingan antara jumlah NPV positif dengan jumlah NPV negatif. Net B/C ini menunjukkan gambaran berapa kali lipat *Benefit* akan

diperoleh dari *Cost* yang dikeluarkan. Suatu proyek akan diusahakan jika nilai dari  $\text{Net B/C} > 1$ , sebaliknya jika  $\text{Net B/C} < 1$  hendaknya proyek dihentikan.

### 3. *Internal Rate of Return* (IRR)

Analisa dalam evaluasi proyek yang kita kenal ada dua, yaitu analisa finansial dan analisa ekonomis, maka *Internal Rate of Return*-nya juga ada dua. Apabila yang digunakan analisa finansial maka perhitungan IRR-nya disebut *Financial Internal Rate of Return* (FIIR). Apabila yang digunakan analisa ekonomis maka perhitungan IRR-nya disebut dengan *Economic Internal Rate of Return* (EIRR) *Internal Rate of Return* adalah suatu analisa untuk mengetahui prosentase keuntungan dari suatu proyek tiap-tiap tahun dari IRR juga merupakan alat ukur kemampuan proyek dalam mengembalikan bunga pinjaman, maka suatu investasi dipandang berfaedah jika IRR-nya melebihi bunga modal (Choliq, A. Dkk. 1994).

### 4. *Gross Benefit Cost Ratio* (Gross B/C)

Gross B/C Ratio adalah perbandingan antara jumlah present Value Benefit (PV Benefit) dengan present value biaya (PV Cost), jika dipakai B/C ratio maka sebagai kriterium untuk menilai proyek adalah B/C sama dengan atau lebih dari satu (Kadariah, 1986).

Analisa Ekonomis adalah suatu analisa yang melihat suatu kegiatan proyek dari sudut perekonomian secara keseluruhan. Dengan demikian yang diperhatikan dalam analisis ekonomis ini adalah hasil total atau produktifitas suatu proyek untuk masyarakat atau perekonomian secara keseluruhan.

Perbedaan yang sering muncul dari dua macam analisis tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Dalam analisa ekonomi, beberapa harga-harga yang dipakai adalah dinilai melalui harga-harga bayangan (*shadow price*), sedangkan pada analisa finansial sering menggunakan harga riil
- b. Dalam analisa ekonomi, perhitungan jumlah penerimaan kotor (*gross return*) adalah tidak termasuk besarnya pinjaman terhadap modal (dan sebaliknya untuk analisa finansial)

- c. Dalam analisa ekonomi, pembayaran pajak dan bea masuk tidak diperhitungkan dalam menghitung nilai faktor produksi dan modal (sebaliknya untuk nilai finansial); dan
- d. Dalam analisa ekonomi, tenaga kerja keluarga tidak diperhitungkan sama dengan upah tenaga kerja yang dibayarkan (dan sebaliknya untuk analisa finansial)

Salah satu aspek penting dari analisis ekonomis, seperti dijelaskan diatas, adalah pentingnya variabel harga yang dinilai melalui harga bayangan. Dalam praktek, khususnya dalam proyek-proyek pertanian atau pedesaan, pengukuran harga bayangan sering sulit dilakukan. Hal ini disebabkan karena antara lain, adanya faktor ketidaktentuan (*uncertainly*) yang sering dijumpai di proyek tersebut (Soekartawi, 1987).

Harga bayangan mungkin dapat didefinisikan sebagai harga yang berlaku dalam keadaan keseimbangan (Soekartawi, 1996). Jadi bila harga pasar dianggap sebagai harga riil, maka harga dalam keadaan keseimbangan adalah merupakan harga bayangan. Menurut Squire dan Van Der Tak (1982), harga bayangan adalah nilai daripada sumbangan yang diberikan oleh setiap perubahan marginal dalam tersedianya komoditi atau faktor-faktor produksi pada tujuan-tujuan sosial ekonomi pasar dari negara dimana proyek itu dilaksanakan.

Harga riil adalah tingkat harga pasar yang diterima oleh peternak dalam penjualan hasil produknya atau tingkat harga yang dibayar dalam pembelian tingkat faktor produksi. Harga bayangan adalah tingkat harga dalam pasar persaingan sempurna yang dalam hal ini didekati dengan harga batas (*border price*). Untuk komoditi yang di ekspor digunakan harga FOB (*free on board*) dan untuk komoditi yang diimpor digunakan harga CIF (*cost insurent freight*) (Rachman, 1995). Posisi Indonesia saat ini adalah sebagai negara pengimpor maka harga output yang dipakai adalah CIF. Untuk menentukan besarnya harga CIF didekati dengan menambahkan harga CIF-nya dengan biaya transportasi yang dibutuhkan dari masing-masing pelabuhan terdekat ke masing-masing lokasi produksi.

Harga bayangan saprodi dan peralatan dapat didekati dari harga yang tercipta dipasar atau harga finansialnya, karena untuk bibit kondisi pasar hewan mendekati pasar persaingan sempurna begitu juga dengan peralatan. Harga bayangan tenaga kerja agar mencerminkan tingkat upah pada kondisi pasar persaingan sempurna maka

harus disesuaikan dengan tingkat pengangguran yang ada. Dari rata-rata tingkat pengangguran 30%, maka besarnya tingkat upah sosial dari tenaga kerja sebesar 70% dari tingkat upah aktual. Harga bayangan obat-obatan didekati dengan harga pasar karena kondisi pasar obat-obatan relatif sudah mencerminkan pasar dalam kondisi persaingan sempurna, sehingga harga aktual obat-obatan sudah mencerminkan harga bayangannya. Harga bayangan sewa tanah didasarkan atas nilai sewa tanah yang berlaku. Harga bayangan pupuk kandang dan rumput (hijauan) ditetapkan sama dengan harga bayangan tenaga kerja, sehingga untuk mendapat satu-satuan pupuk kandang dan rumput dikalikan upah bayangan tenaga kerja (Kadariah, 1986).

*Analisa Pay Back Period* (PBP) adalah jangka waktu tertentu yang menentukan terjadinya arus penerimaan (*cash in flows*) secara kumulatif sama dengan jumlah investasi dalam bentuk *Present Value*. *Analisa Pay Back Period* dalam studi kelayakan perlu ditampilkan untuk mengetahui beberapa lama usaha/proyek yang dikerjakan baru dapat mengembalikan investasi. Sumber yang diharapkan bagi pengumpulan kembali investasi ini adalah keuntungan yang nantinya akan diperoleh dari pengoperasian usaha yang bersangkutan.

Analisa Kepekaan “sensitivitas” bertujuan antara lain: (1) Memperbaiki cara pelaksanaan proyek, (2) Memperbaiki rancangan proyek sehingga dapat meningkatkan NPV, (3) Mengurangi resiko kerugian dengan menunjukkan beberapa tindakan pencegahan yang harus diambil.

### 2.1.3 Faktor Sosial Ekonomi

Pengelolaan kegiatan pertanian adalah kemampuan petani/peternak menentukan, mengorganisir dan mengkoordinasi faktor-faktor produksi yang dikuasai dengan sebaik-baiknya dan mampu memberikan produksi pertanian sebagaimana diharapkan. Ukuran dari keberhasilan pengelolaan itu adalah produktivitas dari setiap faktor maupun produktivitas usahanya. Pengenalan secara utuh faktor yang dimiliki dan faktor-faktor yang dikuasai akan menentukan keberhasilan pengelolaan (Hernanto, 1991).



Peternak sapi perah dengan jumlah ternak yang berbeda akan mendapatkan pendapatan yang berbeda pula, antara lain disebabkan oleh beberapa faktor sosial dan faktor ekonomi yang secara matematis digambarkan sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + e$$

Keterangan:

- Y = Pendapatan (Rp)
- a = Konstanta
- $b_1$ - $b_2$  = Koefisien regresi
- $X_1$  = Biaya Variabel (Rp)
- $X_2$  = Biaya Tetap (Rp)
- $X_3$  = Pengalaman beternak (tahun)
- $X_4$  = Jumlah anggota keluarga (jiwa)
- e = Gangguan dalam Persamaan

Persamaan diatas menunjukkan gambaran secara umum, yang pada dasarnya mempunyai arti bahwa tingkat pendapatan peternak tergantung pada biaya tetap, biaya variabel, pengalaman beternak, serta jumlah anggota keluarga.

## 2.2 Kerangka Pemikiran

### 2.2.1 Sejarah Perkembang Sapi Perah di Indonesia

Usaha pemerahan susu di Indonesia dimulai semenjak abad XVII, yakni bersamaan dengan masuknya Belanda di Indonesia. Pada saat itulah didatangkan sapi-sapi perah ke Indonesia, guna memenuhi kebutuhan susu. Dan pada abad XIX kebutuhan air susu semakin meningkat, sehingga tidak mencukupi lagi. Maka saat itu pula didatangkan sapi-sapi perah dari Australia dan Eropa. Karena kebutuhan susu semakin lama semakin meningkat, maka pada abad XX, oleh pemerintah diusahakan bibit-bibit sapi perah yang dternakkan didaerah pegunungan. Tetapi, karena pada saat itu sebagian besar konsumen berada dikota-kota, sehingga sapi-sapi itu pun umumnya dipiara dipinggiran kota-kota besar saja. Sampai saat ini pun perkembangan sapi perah semakin meningkat, membaik dan meluas. Konsumen bukan lagi terbatas di kota-kota besar, melainkan meluas sampai ke kota-kota kecil, dan sampai ke pelosok-pelosok (Girisonta, 1980).

### 2.2.2 Industri Pemerahan Masa Kini

Pada saat ini susu dihasilkan dan diproses di 50 negara bagian Amerika Serikat. Namun demikian, wilayah-wilayah utama penghasil susu terletak dikawasan urban atau perkotaan yang padat penduduk. Meski susu digunakan sebagai dasar untuk pembuatan produk yang bermacam-macam, sekitar 44% dari jumlah susu yang dihasilkan di Amerika Serikat masih dikonsumsi sebagai susu segar atau *cream*. Produk sampingan susu mencakup jumlah sekitar 56%, dengan rincian: keju 24%, mentega 18%, produk es cream 10% dan susu evaporasi serta kondensasi sekitar 2%. Yang 2% lagi masih digunakan didalam peternakan, tempat susu tersebut dihasilkan. Angka-angka persentase ini masih bervariasi sedikit dari tahun ketahun tergantung pada kecenderungan konsumsi serta produksi susu itu (Blakely, 1994).

Jawa Timur masih merupakan penghasil susu terbesar di Indonesia produksinya mencapai 120 ribu ton per tahun. Kabupaten Probolinggo memberikan sumbangan yang relatif masih kecil dibandingkan dengan daerah Pasuruan dan Malang karena Kabupaten Probolinggo hanya satu daerah yang mengusahakan peternakan sapi perah yaitu kecamatan Krucil produksinya mencapai 18.750 liter perhari. Desa Tambelang menghasilkan  $\pm$  40% dari keseluruhan produksi susu Kabupaten Probolinggo produksinya mencapai 3500-4250 liter per hari.

### 2.2.3 Faktor-Faktor Pendorong Perkembangan Sapi Perah

Seperti halnya dibidang lainnya, maka perkembangan sapi perah pun dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain:

#### 1. Faktor Ekonomis

Usaha ternak sapi perah cukup memberikan keuntungan.

##### a. Bagi Pengusaha

Produksi air susu sangat memberikan keuntungan sehubungan dengan semakin meningkatnya perkembangan kota-kota besar dengan penduduknya yang taraf hidupnya semakin baik, disertai dengan majunya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

b. Bagi Peternak Rakyat

Usaha sapi perah memberikan hasil ikutan yang sangat bermanfaat bagi usaha petanian. Sebab baik tenaga maupun produknya, apalagi hasil potongan sesudah diafkir tidak ada yang tersia-siakan.

2. Bimbingan dan Motivasi

Setiap usaha yang maju memerlukan bimbingan teratur dan terarah. Apalagi usaha ternak sapi perah di Indonesia masih cukup unik, khususnya usaha peternakan rakyat. Sebab usaha ini menyangkut *breeding*, *feeding* serta *managemen* yang cukup berat, apalagi produksinya mudah rusak. Usaha ini tidaklah mudah, sebab perlu penanganan yang tekun, cermat, disertai *skill* yang memadai. Oleh karena itu bimbingan dalam hal ini mutlak diperlukan, baik langsung maupun tidak langsung dan kadang-kadang motivasi. Maka semakin maju dalam hal memberikan bimbingan serta dorongan, akan semakin maju pula usaha tersebut.

3. Penyediaan Makanan dan Bibit yang Mudah Diperoleh

a. Penyediaan Makanan

- adanya hasil pertanian seperti katul dan dedak, bungkil kelapa, bungkil kacang tanah dan sebagainya, akan menunjang kecukupan kebutuhan makanan penguat.
- Areal tanah yang luas, berarti memberikan kemungkinan- untuk memproduksi hijauan (rumput) yang mutlak diperlukan sapi perah.

b. Bibit

Untuk menjaga kontinuitas dari pada usaha ini maka perlu adanya bibit. Bibit yang dimaksud adalah bibit unggul yang mudah diperoleh dalam hal ini pemerintah telah banyak mendatangkan bibit dari luar termasuk dalam bentuk *frozen semen* (mani beku)

4. Pemasaran yang Baik

Semakin baik pemasaran produksi, berarti akan semakin menguntungkan, sebab susu mudah rusak, maka apabila produksi susu itu setiap saat tidak mengalami kesulitan dalam pemasaran, tentu saja menambah gairah usaha, kesulitan sarana

itu akan mengakibatkan menurunnya kualitas susu, sebab susu dari produsen kepada konsumen menjadi terlambat.

## 2.2.4 Faktor-Faktor Penghambat Usaha Sapi Perah

Ada beberapa hal yang sering menimbulkan hambatan bagi usaha ternak sapi perah, antara lain:

### 1. Iklim

Negara kita yang beriklim tropis sering mengalami temperatur yang membumbung tinggi. Sehingga merupakan suatu hal yang sangat bertentangan dengan kehidupan sapi perah, walaupun mereka itu pada umumnya sudah ditempatkan di daerah tertentu yang berhawa dingin. Demikian pula produksi susupun akan cepat rusak pada daerah tropik ini.

### 2. Permodalan

Untuk mengusahakan ternak sapi perah, diperlukan investasi modal yang tidak ringan. Sedangkan pada umumnya masyarakat yang tinggal di daerah pedesaan atau pegunungan terhalang oleh *permodalan; finansial* dan *skill* kurang, walaupun temperatur memungkinkan buat usaha sapi perah. Sehingga bagi masyarakat yang tinggal di daerah pegunungan pada umumnya tak mampu mengusahakan sapi perah. Sebab kebanyakan diantara mereka berpenghasilan rendah.

### 3. Pemasaran yang Belum Maju

Pemasaran produksi air susu di Indonesia belum begitu memadai atau menguntungkan para peternak, sebab :

- Produksi susu di dalam negeri mendapatkan saingan berat dengan susu kaleng yang bahan bakunya 80% masih diimpor dari luar, dengan harga yang relatif lebih murah dari pada produksi dalam negeri.
- Daya beli masyarakat yang masih rendah, akibat :  
Pendapatan masyarakat masih rendah atau pendapatan cukup akan tetapi tidak mengetahui tentang ilmu gizi, sehingga tak menyadari akan kemanfaatan air susu.

- Hygiene produksi air susu dari peternak rakyat umumnya kurang sempurna. Hal ini akan menurunkan pemasaran, karena jaminan mutu belum bisa dipertanggung jawabkan oleh konsumen (pabrik-pabrik prosesi susu).
- Hasil jual yang tidak sesuai sering dialami, harga makanan dan ongkos tenaga terlalu tinggi dan harga susu sangat rendah

#### 4. Kekurangan tenaga ahli

Karena kekurangan tenaga ahli/skilil dibidang persusuan, maka pada umumnya produksi susu (rakyat) kurang bisa berkembang.

### 2.2.5 Masa Depan Ternak Sapi Perah di Indonesia

Prospek atau masa depan pengembangan usaha ternak sapi perah merupakan saat yang "*favourable*" jika peternakan rakyat mempunyai harapan yang cukup baik, terutama ditinjau dari aspek:

#### 1. Permintaan masyarakat akan kebutuhan air susu

Data Dirjen Peternakan, yang mengemukakan bahwa untuk memenuhi kebutuhan akan permintaan air susu masih impor dari luar, sebanyak 80%, sebab kebutuhan dalam negeri hanya bisa mensuplai 20%, maka kemungkinan untuk mengembangkan ternak sapi perah ini masih cukup mendapat tempat yang luas asal diperhatikan, baik mengenai kadar lemak maupun higienisnya. Juga semakin bertambahnya penduduk dan pengembangan kota, dimana mereka telah mengenal pendidikan dan ilmu pengetahuan serta taraf hidup mereka yang semakin meningkat. Hal ini secara tidak langsung menyatakan bahwa kebutuhan susu per kapita akan semakin bertambah pula pada setiap tahunnya. Untuk keperluan tersebut perlu diikuti peningkatan air susu, melalui pengembangan ternak sapi perah di dalam negeri.

#### 2. Potensi yang telah ada

Potensi yang telah ada ini antara lain:

##### a. Usaha ternak sapi perah yang telah lama ada

Usaha tersebut ada 2 bentuk, ialah:

- Peternakan komersial

Yakni usaha peternakan sapi perah yang penghasilannya utamanya susu, dimana didalam usaha ini telah menggunakan teknologi baru

- Peternakan semi komersial

Yakni peternakan rakyat yang menganggap susu adalah bukan sebagai penghasil utamanya, tetapi penghasil utamanya adalah hasil pertanian. Cara beternak adalah masih tradisional, dan jumlah sapi yang dimiliki hanya sedikit

b. Pemasaran

- Pemasaran hasil susu masih terbuka luas, hal ini bisa diperhatikan adanya jalur-jalur susu

- Adanya pabrik-pabrik pengolahan, seperti PT. Untra Jaya, Frisian Flag, Indo Milk dan lain sebagainya

- Harga susu kaleng yang sebagian masih di impor (80%). Sebab produksi susu dalam negeri hanya mampu mensuplai 20%.

c. Pengawasan mutu susu

Untuk melindungi konsumen, agar kualitas susu senantiasa baik, dinas peternakan selalu mengadakan pemeriksaan terhadap susu secara berkala diumumkan kepada masyarakat dari masing-masing perusahaan atau peternak. Pemeriksaan yang bisa dilakukan antara lain meliputi: Kadar lemak, Kebersihan, BJ Uji Alkohol, dan Uji Didih (Girisonta, 1980)

Ternak penghasil susu terdiri dari sapi perah (*dairy cattle*), kerbau, kuda dan kambing. Dari sekian jenis ternak tersebut, sapi perah merupakan penyumbang sekitar 80,81% produksi susu ternak dunia. Total produksi susu dunia pada tahun 1996 adalah 537,40 ton dengan jumlah produksi susu sapi perah mencapai 477,320 juta ton.

Sekali pun pangsa pasar impor susu Indonesia masih relatif kecil, namun ketergantungan terhadap impor susu yang besar merupakan hal yang sangat mengkhawatirkan. Besarnya potensi pasar dalam negeri dan kondisi serta situasi internasional saat ini, maka pengusaha agribisnis susu sapi perah memiliki prospek yang sangat cerah pada masa mendatang.

Dalam periode 1994-1996 populasi sapi perah meningkat rata-rata 1,49% per tahun, dengan sasaran pertumbuhan 5,54% per tahun. Jumlah populasi pada tahun 1996 mencapai 343 ribu ekor, sedangkan sasaran populasinya adalah sekitar 380 ribu ekor. Populasi sapi perah di Jawa Timur adalah sekitar 111 ribu ekor dan mengalami pertumbuhan populasi rata-rata 4,11% per tahun dalam 5 tahun terakhir.

Produksi yang utama dari pemeliharaan sapi perah adalah susu, sehingga biaya produksi adalah biaya-biaya yang dikeluarkan untuk memproduksi sejumlah susu. Biaya-biaya tersebut pada umumnya terdiri dari pakan, tenaga kerja, pembangunan kandang, peralatan, obat-obatan, pajak usaha, air dan transportasi. Biaya produksi dapat berupa *biaya tetap* dan *biaya tidak tetap* atau biaya variabel. *Biaya tetap* adalah biaya dikeluarkan untuk sarana produksi yang berkali-kali dapat dipergunakan. *Biaya tetap* terdiri dari biaya yang dikeluarkan untuk tanah, kandang, bangunan, peralatan dan transportasi. Sedangkan *biaya variabel* adalah biaya yang dikeluarkan untuk pakan, tenaga kerja, perbaikan kandang, faksinasi, obat-obatan, pajak usaha dan sumbangan (Siregar, 1996).

Dalam komoditas susu, skala ekonomi menunjukkan suatu karakteristik yang mampu mencerminkan kondisi fungsi produksi, yaitu akan terjadi perluasan usaha ternak sapi perah apabila harga menyandar pada prinsip harga rata-rata, oleh karenanya upaya memahami skala ekonomi yang paling memadai perlu ditentukan berapa jumlah perusahaan ternak yang dipandang ekonomis, sungguhpun demikian skala ekonomis dalam konteks ini cenderung terbatas mengingat usaha sapi perah merupakan salah satu cabang dari *farming system*, serta berbagai kendala yang dihadapi, seperti (i) bersifat ekonomi keluarga (ii) modal usaha terbatas (iii) peternak umumnya tidak mempunyai lahan pertanian (iv) periode laktasi relatif singkat, dan (v) resiko terkena penyakit. Beberapa keterbatasan tersebut menyebabkan tidak dapatnya ditentukan ukuran pemeliharaan ternak yang mencerminkan skala ekonomi.

Hasil perhitungan analisa usaha ternak sapi perah berdasarkan pemeliharaan sebanyak sepuluh ekor dengan sejumlah produksi susu, pedet, dan pupuk kandang. Waktu usaha selama 7 tahun. Asumsi perhitungan adalah jumlah sapi laktasi sebanyak 8 ekor pertahun dan rata-rata produksi susu sebanyak 15 liter per hari. Total biaya yang dibutuhkan dalam usaha ternak sapi perah selama 7 tahun dan biaya

pajak sebesar Rp. 176.936.800,00. Biaya untuk tahun pertama sebesar Rp. 52.022.800,00. Sedangkan sampai tahun ke 2 sampai tahun ke 7 rata-rata sebesar Rp. 20.619.000,00 per tahun. Dari total sebanyak itu digunakan untuk biaya investasi dan operasional. Biaya investasi sebanyak Rp. 32.200.000,00 digunakan untuk membeli sapi induk sebanyak 10 ekor, pembuatan kandang dan pengadaan perawatan. Sedangkan biaya operasional meliputi biaya untuk memberi konsentrat, pakan hijauan, obat-obatan, tenaga kerja dan penunjang lainnya. Biaya terbesar dari pelaksanaan usaha sapi perah adalah untuk biaya operasional usaha yaitu sebesar Rp. 138.759.600,00. Biaya tersebut semakin sedikit dengan jumlah ternak yang kecil. Berdasarkan perhitungan analisa finansial usaha ternak sapi perah sebanyak 10 ekor, maka diperoleh hasil dengan indikator *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 26,34%. *Net Present Value* (NPV) dengan *Discount Factor* (DF) 20% diperoleh hasil sebesar Rp. 3.811.345,00. *Revenue Cost Ratio* (R/C ratio) sebesar 1,04 (Badan Agribisnis Departemen Pertanian, 1999).

Jumlah dan kualitas susu yang tinggi merupakan tujuan akhir produksi peternak sapi perah. Hubungan fisik atau hubungan teknik antara macam dan jumlah korbanan yang meliputi bibit sapi, pakan, tenaga kerja dan obat-obatan yang digunakan dengan jumlah produk yang dihasilkan berupa susu ditunjukkan sebagai fungsi produksi. Faktor yang mempengaruhi produksi atau penerimaan pada usaha peternakan sapi perah antara lain biaya bibit, biaya pakan atau konsentrat, biaya pembuatan fasilitas (kandang) dan biaya peralatan. Faktor sosial yang berpengaruh terhadap pendapatan peternak antara lain pengalaman dan jumlah anggota keluarga.

Menurut responden penggunaan bibit sapi induk dalam peternakan sapi perah sangat dipengaruhi oleh jumlah serta jenis sapi yang digunakan sehingga akan berpengaruh terhadap produksi susu yang dihasilkan. Produksi akan meningkat dengan menggunakan sapi induk yang memiliki prospek baik.

Tingkat penggunaan pakan berupa hijauan dan konsentrat baik jumlah maupun waktu pemberian harus disesuaikan dengan kebutuhan sapi perah. Kebutuhan akan ransum dipengaruhi oleh umur ternak dan kemampuan ternak dalam mengkonsumsi ransum. Penggunaan obat-obatan yang sesuai dengan kebutuhan,



dosis serta ketepatan waktu pemberian dapat menekan populasi penyakit sehingga akan terhindar dari penurunan kualitas dan kematian ternak.

Penyediaan bangunan yang biasa disebut kandang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produktifitas sapi perah, kadang yang baik dan terjaga kebersihannya akan membantu dalam proses pemerahan sehingga terjamin higienya produksi susu. Kandang yang tergenang air (becek) akan membuat badan sapi perah kotor dan menempelnya beberapa macam penyakit yang salah satunya adalah gangguan pernafasan (Slamet, 1978).

Penyediaan peralatan juga sangat membantu dalam kelancaran usaha sapi perah peralatan yang memadai akan menjamin mutu atau kualitas susu sapi hasil pemerahan sebelum ditampung di *cooling*.

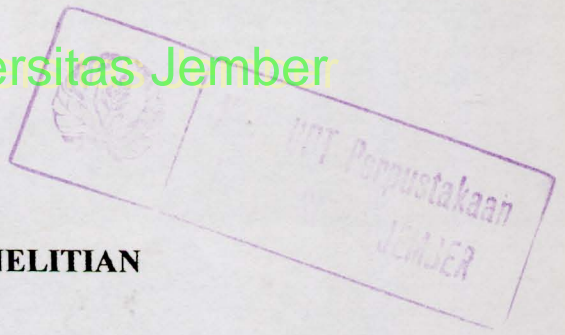
Faktor pengalaman bertani mempunyai pengaruh yang kuat dalam cara mengusahakan pertanian. Pengalaman memberikan kepercayaan serta tradisi-tradisi masyarakat yang menunjang pembangunan, pengalaman berusahatani merupakan salah satu faktor pendukung keberhasilan pertaniannya, petani mampu menghadapi berbagai hambatan dengan belajar dari pengalaman (Mosher, 1985).

Besarnya jumlah anggota petani/peternak mempunyai pengaruh terhadap usaha peternakan dalam memenuhi kebutuhan keluarga. Besarnya tenaga kerja yang dicurahkan tergantung dari jumlah dan susunan dari anggota keluarga yang dapat bekerja dengan baik dalam lapangan pekerjaan.

### 2.3 Hipotesis

Berdasarkan latar belakang serta kerangka berfikir diatas, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Tingkat pendapatan peternak sapi perah akan semakin tinggi dengan jumlah kepemilikan yang lebih besar
2. Usaha peternakan sapi perah layak diusahakan
3. Faktor sosial ekonomi yang berpengaruh terhadap usaha peternakan sapi perah meliputi biaya bakalan, biaya konsentrat, biaya alat, biaya kandang, pengalaman, dan jumlah anggota keluarga.



### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Penentuan Daerah Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Tambelang Kecamatan Krucil Kabupaten Probolinggo. Pemilihan daerah ini di dasarkan pada metode sampling secara sengaja (*Purposive Sampling Method*). Dasar pertimbangan pemilihan adalah daerah tersebut merupakan salah satu daerah sentral peternakan sapi perah di Probolinggo.

#### 3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode *diskriptif*, dan *korelasional*. Metode *diskriptif* bertujuan untuk memberikan diskripsi atau gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungannya antara fenomena yang diselidiki. Sedangkan metode *korelasional* berfungsi untuk mencari hubungan diantara variabel-variabel yang diteliti (Nazir, 1985).

#### 3.3 Metode Pengambilan Contoh

Pengambilan contoh yang digunakan untuk menentukan sampel adalah dengan menggunakan metode *Stratified Random Sampling* yaitu sampel yang ditarik dengan memisahkan elemen-elemen populasi dengan kelompok-kelompok yang tidak *overlapping*. Menurut Nazir (1985) penentuan jumlah sampel dapat dihitung dengan rumus:

$$n = \frac{N_h}{N} \times n$$

keterangan:

- nh : Jumlah kepemilikan ke-h
- Nh : Jumlah satuan elementer dalam kepemilikan ke-h
- n : Jumlah seluruh sampel yang diamati
- N : Jumlah satuan elementer dalam populasi

Pembagian besarnya populasi dan jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini disajikan dalam tabel 2.

**Tabel 2. Populasi dan Sampel Menurut Pembagian Jumlah Kepemilikan Ternak**

Jumlah Kepemilikan	Populasi	Sampel
1	9	3
2	39	13
≥ 3	45	14
<b>Jumlah</b>	<b>91</b>	<b>30</b>

Sumber: Survey Pendahuluan, 2001

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. *Data Primer*, dikumpulkan dan diperoleh langsung dari peternak sapi perah
2. *Data Sekunder*, diperoleh dari tulisan-tulisan yang berhubungan dengan masalah yang dipelajari dari beberapa instansi terkait

### 3.5 Metode Analisa Data

Untuk mengetahui tingkat pendapatan, menurut Wibowo (1995) formulasi analisa tersebut adalah sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

$\pi$  = Keuntungan bersih (Rp)

TC = Biaya produksi (Rp)

TR = Total penerimaan (Rp)

TFC = Biaya tetap (Rp)

TVC = Biaya variabel (Rp)

Untuk menguji *hipotesis kedua*, tentang kelayakan usaha. Ada beberapa aspek yang menggambarkan kegiatan usaha yang direncanakan, sesuai dengan kondisi, potensi, serta peluang yang tersedia. Aspek finansial merupakan aspek utama yang menggunakan kriteria investasi sebagai berikut:

a. *Net Present Value* (NPV)

NPV adalah kriteria investasi yang banyak digunakan dalam mengukur apakah suatu proyek *feasible* atau tidak (Ibrahim, 1998). NPV merupakan selisih antara *benefit* dengan *cost* yang telah dipresentvaluekan, dengan formulasi sebagai berikut:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t}$$

Keterangan:

NPV = Net Present Value

Bt = Benefit total (Rp)

Ct = Cost total (Rp)

i = Tingkat bunga (%)

n = Waktu (tahun)

*Kriteria pengambilan keputusan:*

NPV > 0, usaha peternakan sapi perah layak untuk diusahakan dan menguntungkan

NPV = 0, usaha peternakan sapi perah tidak untung dan tidak rugi

NPV < 0, usaha peternakan sapi perah tidak layak untuk diusahakan dan tidak menguntungkan (Pudjosumarto, 1995)

b. *Internal Rate of Return* (IRR)

Menurut Soekartawi (1996) *Internal Rate of Return* (IRR) umumnya dihitung untuk melanjutkan perhitungan NPV sehingga bunga modal yang diperlukan dapat diperoleh, perumusanya sebagai berikut:

$$IRR = i_1 + \frac{NPV1}{NPV1 - NPV2} (i_2 - i_1)$$

keterangan:

IRR = Internal Rate of Return

i = Tingkat bunga

NPV1 =Perhitungan NPV positif percobaan nilai i1

NPV2 =Perhitungan NPV negatif percobaan nilai i2

*Kriteria pengambilan keputusan:*

IRR > bunga modal, usaha peternakan sapi perah layak untuk diusahakan dan menguntungkan

IRR = bunga modal, usaha peternakan sapi perah tidak untung dan tidak rugi

IRR < bunga modal, usaha peternakan sapi perah tidak layak untk diusahakan dan tidak menguntungkan

c. *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C ratio)*

Kelayakan usaha dilakukan dengan membandingkan manfaat dan biaya, yang dirumuskan sebagai berikut:

$$Net\ B/C = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t} \{untuk\ Bt - Ct > 0\}}{\sum_{t=0}^n \frac{Ct - Bt}{(1+i)^t} \{untuk\ Bt - Ct < 0\}}$$

Keterangan:

Bt =Benefit pada tahun ke-t

Ct =Cost pada tahun ke-t

i =Tingkat suku bunga

*Kriteria pengambilan keputusan:*

Net B/C ≥ 1, usaha peternakan sapi perah layak untuk diusahakan dan menguntungkan

Net B/C < 1, usaha peternakan sapi perah tidak layak untuk diusahakan dan tidak menguntungkan (Pudjosumarto, 1995)

d. *Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C ratio)*

Kelayakan usaha dilakukan dengan membandingkan manfaat dan biaya yang telah di presentvaluekan, dengan formulasi sebagai berikut:

$$Gross\ B/C = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{Bt}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{Ct}{(1+i)^t}}$$

Keterangan :

Bt =Benefit pada tahun ke-t

Ct =Cost pada tahun ke-t

i =Tingkat suku bunga

*Kriteria pengambilan keputusan:*

Gross B/C  $\geq$  1, usaha peternakan sapi perah layak untuk diusahakan dan menguntungkan -

Gross B/C  $<$  1, usaha peternakan sapi perah tidak layak untuk diusahakan dan tidak menguntungkan

Untuk melihat berapa lama suatu usaha yang dilaksanakan dapat mengembalikan investasi digunakan analisa *Pay Back Period* menurut Choliq (1994) dengan formulasi sebagai berikut:

$$\text{Pay Back Period} = \frac{\text{Nilai Investasi}}{\text{Net Benefit Rata - Rata Tiap Tahun}}$$

Untuk mengetahui tingkat kepekaan perusahaan peternakan sapi perah terhadap kenaikan biaya produksi dan penurunan harga hasil produksi digunakan pendekatan matematis, yaitu dengan cara menurunkan harga produksi 10% dan menaikkan biaya produksi 10% kemudian dilanjutkan dengan penilaian analisa evaluasi proyek.

Asumsi:

- bunga modal pinjaman saat penelitian dilakukan 18%
- bunga modal maksimal 50%

Untuk menguji *hipotesis ketiga*, mengenai pengaruh *faktor sosial ekonomi* terhadap pendapatan usaha peternakan sapi perah digunakan model *linear berganda* dengan formulasi sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + e$$

Keterangan:

Y = Pendapatan (Rp)

a = Konstanta

b<sub>1</sub>-b<sub>2</sub> = Koefisien regresi

- $X_1$  = Biaya bibit/bakalan (Rp)  
 $X_2$  = Biaya konsentrat (Rp)  
 $X_3$  = Biaya peralatan (Rp)  
 $X_4$  = Biaya Kandang (Rp)  
 $X_5$  = Pengalaman beternak (tahun)  
 $X_6$  = Jumlah anggota keluarga (jiwa)  
 $e$  = Gangguan dalam Persamaan

Untuk menguji pengaruh *faktor sosial ekonomi* terhadap pendapatan usaha peternakan sapi perah digunakan uji-F, dengan formulasi sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Kuadrat Tengah Regresi}}{\text{Kuadrat Tengah Sisa}}$$

*Kriteria pengambilan keputusan:*

Jika  $F\text{-hit} > F\text{-tab}$  :  $H_0$  ditolak, berarti secara keseluruhan variabel bebas berpengaruh nyata terhadap variabel terikat

Jika  $F\text{-hit} \leq F\text{-tab}$  :  $H_0$  diterima, berarti secara keseluruhan variabel bebas tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat

Untuk melihat pengaruh variabel secara parsial digunakan uji-t, dengan formulasi sebagai berikut:

$$t\text{-hitung} = \frac{b_i}{s_{b_i}}$$

$$\text{dimana } s_{b_i} = \sqrt{\frac{JKS}{\sum X_1^2}}$$

keterangan:

$b_i$  = Koefisien regresi

$s_{b_i}$  = Standar deviasi

*Kriteria pengambilan keputusan:*

$t\text{-tabel} = (\alpha/2, db) \longrightarrow (\alpha/2=5\%; db=n-k-2)$

Keterangan:

$n$  = Jumlah sampel

$k$  = Jumlah variabel bebas

Jika  $t\text{-hit} > t\text{-tab}$ ,  $H_0$  ditolak, artinya koefisien regresi dari faktor tertentu berpengaruh nyata terhadap variabel terikat

Jika  $t\text{-hit} \leq t\text{-tab}$ ,  $H_0$  diterima, artinya koefisien regresi dari faktor tertentu tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat

Untuk menguji seberapa jauh variabel Y yang disebabkan oleh bervariasinya  $x_1$  sampai  $x_6$ , maka dihitung dengan nilai koefisien determinasi dengan rumus sebagai berikut:

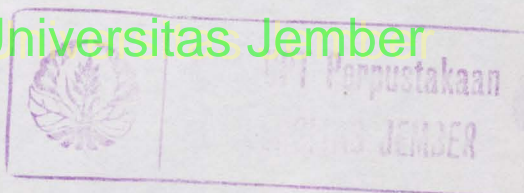
$$R^2 = \frac{\text{Jumlah Kuadrat Regresi}}{\text{Jumlah Kuadrat Total}}$$

### 3.6 Terminologi

1. Sapi perah merupakan salah satu hewan ternak yang menghasilkan susu
2. Heifer (sapi remaja) adalah sapi perah umur 9 bulan sampai sapi beranak satu kali
3. Kering kandang yaitu keadaan sapi dimana sapi perah sedang tidak masa produksi lamanya 6-8 minggu dengan kata lain menghentikan pemerahan untuk mengakiri masa laktasi
4. Masa laktasi adalah masa pemerahan yang dalam satu tahun sebanyak 10 bulan
5. Susu segar yaitu air susu yang tidak dikurangi atau ditambah apapun, yang diperoleh dari pemerahan sapi yang sehat secara kontinue dan sempurna
6. Bahan hijauan adalah bahan pakan yang diberikan ternak secara langsung setelah dipotong ataupun ternak dibiarkan leluasa di lapangan
7. Konsentrat adalah pakan ternak yang berasal dari hasil sampingan pengolahan produk pertanian
8. Pendapatan adalah penerimaan bersih dari penjualan susu, pedet dan pupuk kandang yang dikurangi biaya produksi keseluruhan dalam satuan rupiah
9. Biaya produksi adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan untuk proses produksi
10. Biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan peternak dimana besar kecilnya tidak tergantung pada produksi
11. Biaya variabel adalah biaya yang dikeluarkan berkaitan dengan jumlah produksi yang dihasilkan



12. Biaya bibit adalah biaya yang dikeluarkan untuk membeli bibit bakalan sapi perah bunting
13. Biaya kandang adalah biaya yang dikeluarkan untuk pembangunan kandang sapi baik dengan bahan baku semen ataupun kayu dalam satuan rupiah
14. Biaya pakan adalah biaya yang dikeluarkan untuk pembelian hijauan dan konsentrat selama satu proses produksi dalam satuan rupiah
15. Biaya peralatan adalah biaya yang dikeluarkan untuk pembelian semua alat yang diperlukan dan untuk membantu proses produksi
16. Harga bayangan adalah adalah tingkat harga dalam pasar persaingan sempurna yang dalam hal ini didekati dengan harga batas (*border price*)
17. Harga riil adalah tingkat harga pasar yang diterima oleh peternak dalam penjualan hasil produknya atau tingkat harga yang dibayar dalam pembelian tingkat faktor produksi
18. Net Present Value (NPV) menunjukkan kelebihan manfaat dibandingkan dengan biaya yang dinilai dengan Present value
19. Internal Rate of Return (IRR) adalah suatu analisa untuk mengetahui prosentase keuntungan dari suatu proyek tiap-tiap tahun dari IRR juga merupakan alat ukur kemampuan proyek dalam mengembalikan bunga pinjaman
20. Net Benefit Cost Ratio (Net B/C) adalah perbandingan antara jumlah NPV positif dengan jumlah NPV negatif
21. Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C) Ratio adalah perbandingan antara jumlah present Value Benefit (PV Benefit) dengan present value biaya (PV Cost)
22. Pay Back Period (PBP) adalah jangka waktu tertentu yang menentukan terjadinya arus penerimaan (*cash in flows*) secara kumulatif sama dengan jumlah investasi dalam bentuk *Present Value*
23. Sensitivitas adalah tingkat kepekaan suatu proyek atau perusahaan peternakan sapi perah jika terjadi perubahan harga dan biaya produksi
24. Pengalaman peternak adalah pengalaman mengusahakan peternakan sapi perah dalam tahun
25. Jumlah keluarga peternak adalah jumlah anggota keluarga peternak yang menjadi tanggung jawab peternak (jiwa)



#### IV. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

##### 4.1 Letak Geografis

Desa Tambelang Kecamatan Krucil terletak di daerah pegunungan Argopuro dengan jarak kurang lebih 45 Km dari ibukota Kabupaten Probolinggo. Desa Tambelang terletak pada ketinggian 1200 meter diatas permukaan laut dengan rata-rata suhu udara berkisar antara  $20^{\circ} - 30^{\circ}$  C, sedangkan curah hujan rata-rata wilayah Desa ini cukup tinggi yaitu rata-rata 2834 mm/tahun. Topografi Desa Tambelang sendiri meliputi daerah pegunungan dengan dibatasi wilayah desa, yaitu :

1. Sebelah Utara : Desa Krucil dengan Breml
2. Sebelah Timur : Gunung Argopuro
3. Sebelah Selatan : Desa Kertosuko
- 4 Sebelah Barat : Desa Bethek Kertosuko

Kondisi wilayah Desa Tambelang yang demikian sangat cocok sekali dan sesuai bagi usaha peternakan khususnya peternakan sapi perah. Syarat bagi usaha peternakan sapi perah sendiri memang memerlukan suhu udara yang rendah atau dingin, sehingga bila dilihat dari kondisi dan suhu udara daerah pegunungan khususnya di Desa Tambelang memang sudah memenuhi syarat untuk usaha peternakan sapi perah. Wilayah pegunungan yang memiliki suhu yang rendah biasanya memiliki curah hujan yang cukup tinggi, begitu juga di Desa Tambelang mempunyai curah hujan yang relatif tinggi.

Curah hujan yang tinggi tentu saja akan menyediakan air yang cukup bagi usaha peternakan sapi perah khususnya untuk keperluan ternak dan kebersihan kandang maupun sapi, yang merupakan syarat agar sapi dapat hidup dengan baik. Curah hujan yang tinggi juga akan menyediakan pakan hijauan yang cukup khususnya pakan rumput dan hijauan lainnya, karena dalam usaha ternak sapi perah syarat pakan hijauan harus terpenuhi dengan baik.

Pengembangan usaha ternak sapi perah di Indonesia memang sebagian besar diusahakan di daerah pegunungan atau wilayah yang mempunyai ketinggian yang cukup, begitu juga di wilayah ini secara garis besar sudah terpenuhi dan sesuai,

sehingga tidak heran apabila usaha peternakan sapi perah dapat diusahakan dan dikembangkan dengan baik.

#### 4.2 Luas Lahan

Desa Tambelang memiliki luas wilayah keseluruhan 723,173 ha yang terdiri dari 3 dusun yaitu Dusun Tambelang Selatan, Dusun Tambelang Tengah, dan Dusun Tambelang Utara. Distribusi penggunaan lahan di wilayah Desa Tambelang sendiri dapat dilihat dalam tabel 3.

**Tabel 3 : Luas Penggunaan Lahan di Desa Tambelang, tahun 1999.**

Macam Tanah	Luas (Ha)	Prosentase
Sawah irigasi teknis	10	1,38
Sawah irigasi ½ teknis	60	8,29
Sawah irigasi Desa	48	6,63
Sawah tadah hujan	-	-
Pekarangan	26	3,59
Tegalan	186	25,71
Tanah kuburan	3	0,41
Tanah pantai	-	-
Tanah hutan	332,173	45,93
Luas Tanah bengkok	58	8,02
<b>Jumlah</b>	<b>723,173</b>	<b>100,00</b>

Sumber : Monografi Desa Tambelang, 1999

Berdasarkan data tabel 3. yaitu luas penggunaan lahan dapat diketahui bahwa tanah hutan merupakan areal paling dominan, karena wilayah Desa Tambelang sendiri memang dikelilingi daerah hutan yang masih alami. Potensi wilayah hutan yang masih luas ini menunjukkan bahwa untuk pengembangan perluasan lahan bagi usaha ternak sapi perah masih sangat memungkinkan dan jika dilihat dari wilayah hutan yang luas ini peternak tidak akan kesulitan dalam memperoleh pakan hijau untuk keperluan ternaknya.

Usaha ternak yang dilaksanakan penduduk di Desa Tambelang tidak semuanya merupakan usaha yang utama, karena ada sebagian dari penduduk selain sebagai peternak juga sebagai petani yang mempunyai lahan pertanian sendiri. Tabel diatas juga menunjukkan bahwa luas penggunaan tanah di Desa Tambelang untuk

sawah sendiri cukup luas untuk dimanfaatkan oleh petani yang masih mengutamakan tanaman padi dan jagung selain mengusahakan tanaman sayuran seperti wortel, tomat dan kubis. Hal ini menunjukkan bahwa usaha dibidang pertanian masih dominan dilaksanakan oleh penduduk selain sebagai peternak.

#### 4.3 Keadaan Penduduk

Desa Tambelang memiliki jumlah penduduk sebanyak 335 jiwa yang tercatat dalam tahun 1998, yang meliputi, jumlah penduduk laki-laki sebanyak 162 jiwa dan jumlah penduduk perempuan sebanyak 173 jiwa. Keadaan penduduk Desa Tambelang ini dapat dilihat berdasarkan komposisi umur yang ada pada tabel 4.

**Tabel 4 : Komposisi Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Desa Tambelang, tahun 1998.**

Kelompok umur	Jumlah (jiwa)	Persentase
0 – 4	19	5,67
5 – 8	72	21,49
10 – 14	38	11,34
15 – 24	55	16,41
25 – 54	79	23,58
55 – lebih	69	20,59
<b>Total</b>	<b>335</b>	<b>100,00</b>

Sumber : Monografi Desa Tambelang, 1999

Dalam usaha peternakan khususnya peternakan sapi perah faktor kesediaan tenaga kerja yang cukup merupakan salah satu syarat dalam pengembangan usaha peternakan sapi perah. Usaha peternakan sapi perah dalam kegiatan sehari-harinya memerlukan tenaga kerja yang cukup terutama untuk membersihkan kandang, tenaga pemerahan susu dan tenaga untuk menjaga kebersihan sapi.

Berdasarkan data komposisi jumlah penduduk Desa Tambelang dapat diketahui bahwa kelompok umur antara 25 – 54 tahun mempunyai komposisi jumlah penduduk yang lebih banyak dari kelompok umur dan kelompok umur ini merupakan kelompok umur yang produktif. Usaha peternakan sapi perah yang kegiatan sehari-harinya memang memerlukan tenaga kerja yang cukup banyak tentunya akan memberikan lapangan pekerjaan bagi kelompok umur produktif ini.

#### 4.4 Tingkat Pendidikan

Ditinjau dari keadaan penduduk menurut tingkat pendidikan di Desa Tambelang dibedakan menurut lulusan pendidikan umum dan lulusan pendidikan khusus. Jumlah penduduk berdasarkan tingkat pendidikan di Desa Tambelang dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5. Keadaan Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Tambelang, 1999**

Tamat Sekolah	Jumlah (Jiwa)	Presentase
SD/MI	136	40,59
SLTP/MTS	75	22,38
SLTA/MA	14	4,17
Akademi	1	0,29
Perguruan Tinggi	1	0,29
Pondok Pesantren	3	0,89
Tak Berpendidikan	72	21,49
Buta Huruf	31	9,25
<b>Jumlah</b>	<b>335</b>	<b>100,00</b>

Sumber: Monografi Desa Tambelang, 1999

Berdasarkan data tingkat pendidikan di Desa Tambelang diketahui bahwa jumlah penduduk dengan tingkat pendidikan sekolah dasar (SD/MI) mempunyai jumlah paling dominan yaitu 136 orang yang kemudian diikuti dengan penduduk dengan tingkat pendidikan sekolah lanjutan pertama (SLTP/MTS) sebanyak 75 orang, data ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan masyarakat di desa Tambelang dapat dikatakan masih rendah, dimana masyarakat desa dalam memenuhi kebutuhan pendidikannya hanya pada tingkat sekolah dasar saja dan itu sudah dianggap cukup bagi mereka. Tingkat pendidikan rendah ini tentunya akan berpengaruh pada cara berfikir dan pola hidup masyarakat terutama dalam cara beternak. Cara berfikir ini sangat diperlukan sekali dalam kegiatan usaha ternak sapi perah terutama dalam pengambilan keputusan tepat. Pengambilan keputusan yang tepat akan memberikan dampak positif bagi kegiatan usahanya akan tetapi apabila keputusan yang diambil oleh peternak ternyata salah dan kurang sesuai akan sangat berpengaruh sekali terhadap kegiatan usahanya.

#### 4.5 Mata Pencaharian

Komposisi penduduk desa Tambelang mempunyai berbagai macam bidang atau mata pencaharian yang merupakan jenis kegiatan usaha yang dilaksanakan masyarakatnya. Keadaan penduduk desa Tambelang berdasarkan jenis mata pencaharian dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6 : Keadaan Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian**

Mata pencaharian	Jumlah (Jiwa)	Presentase
Petani, Penyakap, Buruh tani	96	42,85
Buruh pabrik	5	2,23
Peternak/ Buruh ternak	105	46,87
Pedagang	5	2,23
Pegawai negeri	3	1,33
Pensiunan	2	0,89
Penjahit	2	0,89
Warung	2	0,89
Tukang kayu	3	1,33
Pembuat gula merah	1	0,44
<b>Jumlah</b>	<b>224</b>	<b>100,00</b>

Sumber: Monografi Desa Tambelang, 1999

Berdasarkan data tabel 6 diketahui bahwa penduduk desa Tambelang sebagian besar mempunyai mata pencaharian sebagai peternak atau buruh ternak sebanyak 105 orang kemudian diikuti dengan penduduk yang mempunyai mata pencaharian sebagai petani atau buruh tani yaitu sebanyak 96 orang. Hal ini dapat dijelaskan bahwa ada sebagian masyarakat mengatakan bahwa usaha ternak sapi perah merupakan usaha utama dan ada juga yang mengatakan usaha ternak sapi perah merupakan usaha sampingan selain bertani sehingga tidak heran kalau jumlah peternaknya semakin lama semakin bertambah.

Jumlah peternak sapi perah disini cukup banyak selain sebagai petani yang disebabkan kondisi lingkungan di wilayah desa juga didukung pula dengan adanya koperasi yang menampung produksi susu tersebut. Terdapatnya koperasi ini sebagai penampung hasil susu menyebabkan penduduk lebih menyukai untuk memelihara ternak sapi perah. Data jumlah dan jenis ternak di desa Tambelang dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Jumlah dan Jenis Ternak di Desa Tambelang Tahun 1999

Jenis ternak	Jumlah (ekor)	Presentase
Sapi	339	26,84
Kerbau	-	-
Kuda	-	-
Kambing	320	25,33
Ayam	330	26,12
Itik	243	19,23
Angsa	31	2,45
<b>Jumlah</b>	<b>1263</b>	<b>100,00</b>

Sumber: Monografi Desa Tambelang, 1999

Berdasarkan data tabel 7 diketahui bahwa jumlah ternak sapi memiliki urutan terbesar yaitu sebanyak 339 ekor yang diikuti oleh ternak ayam sebanyak 330 ekor. Hal ini menunjukkan bahwa peternakan sapi lebih menguntungkan dan banyak diminati masyarakat karena selain kondisi alam yang bagus dan mendukung peternakan ini juga karena sudah adanya lembaga penampung hasil produksinya.

#### 4.6 Sarana Perhubungan dan Komunikasi

Sarana perhubungan dan komunikasi merupakan bagian yang sangat penting, karena menyangkut proses interaksi dan komunikasi antara warga desa Tambelang dengan desa – desa dari luar. Adapun jenis alat komunikasi dan transportasi yang digunakan di Desa Tambelang tersaji pada tabel 8.

Tabel 8. Jenis Alat Komunikasi dan Transportasi di Desa Tambelang

Jenis alat	Jumlah	Presentase
Radio	350	72,46
Televisi	100	20,70
Parabola	2	0,41
Telephon	-	-
Sepeda Motor	25	5,17
Truk	5	1,03
Mobil pribadi	1	0,02
<b>Jumlah</b>	<b>483</b>	<b>100,00</b>

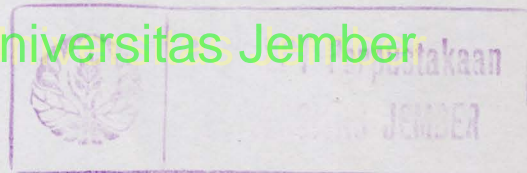
Sumber: Monografi Desa Tambelang, 1999

Dari tabel 8 dapat dilihat bahwa jumlah kepemilikan alat transportasi sangat minim, hal ini menyebabkan desa Tambelang sulit berkembang karena kesulitan mengikuti perkembangan yang terjadi. Alat transportasi sangat vital untuk mengangkut hasil perahan susu ke *cooling* yang jaraknya sekitar 8 km dari desa Tambelang dan juga terhambatnya proses bila ada ternak yang sakit dan perlu segera diobati. Sedangkan minimnya alat komunikasi menyebabkan segala informasi yang seharusnya diterima masyarakat desa mengalami keterhambatan. Informasi ini penting untuk pengembangan usaha kearah yang baik.

#### **4.7 Keadaan Penyuluhan Pertanian**

Kegiatan penyuluhan sangat rutin dilakukan baik untuk sektor pertanian maupun sektor peternakan, penyuluhan dilakukan sebulan sekali dengan cara penyuluh langsung mendatangi desa Tambelang. Tidak menutup kemungkinan bila ada hal yang mendesak penyuluh bisa dipanggil ke desa Tambelang yang jaraknya agak jauh dari kecamatan Krucil tempat penyuluh bermukim.





## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1 Tingkat Pendapatan Usaha Peternakan Sapi Perah

Pendapatan peternak pada usaha sapi perah ditentukan oleh total penerimaan berupa: produksi susu, penjualan pupuk kandang, penjualan sapi afkir serta penjualan pedet jantan dan total pengeluaran atau biaya berupa: biaya pembelian bakalan, biaya pembuatan kandang, biaya pembelian peralatan, biaya pembelian obat-obatan serta biaya pemberian konsentrat bagi sapi yang produktif.

Untuk mengetahui besarnya penerimaan pada masing-masing kepemilikan sapi perah dapat dilihat pada tabel 9.

**Tabel 9. Besarnya Pendapatan Bersih Usaha Peternakan Sapi Perah per Bulan dalam Satuan Rupiah**

Bulan ke-	Kepemilikan		
	1	2	≥3
1	-2461300.66	-4279622.34	-8303019.68
2	360052.08	681394.09	1367145.50
3	313947.92	652142.46	1213004.46
4	280062.50	514746.92	1045630.93
5	226468.75	408187.50	828267.04
6	179000.00	316664.98	670191.69
7	135625.00	238625.00	507624.82
8	6500.00	15000.00	30714.29
9	6500.00	15000.00	33928.57
10	274387.93	507210.02	1035229.50
11	444023.25	847147.52	1706642.68
12	473765.63	902763.69	1795959.43
<b>Total (Th)</b>	<b>239032.40</b>	<b>819259.84</b>	<b>19313119.22</b>
<b>Rata-Rata (Bln)</b>	<b>19919.37</b>	<b>68271.65</b>	<b>202746.38</b>

Sumber : Data Primer, diolah tahun 2001

Perhitungan dilakukan dengan asumsi bahwa biaya total berawal dari saat peternak menerima sapi bakalan pada umur 3 tahun dan penerimaan total berawal dari saat sapi perah memproduksi susu pertama kali pada peternak. Pada saat awal kegiatan usaha dibutuhkan biaya yang besar untuk keperluan pembelian bakalan, pembuatan kandang, pembelian peralatan, pembelian obat dan pemberian konsentrat sedangkan pemasukan hanya berasal dari produksi susu yang belum maksimal.

Pada umumnya sapi perah akan beranak satu tahun sekali, maka masa laktasinya dapat berlangsung selama 10 bulan, produksi susu seekor sapi bunting akan berangsur-angsur menurun sampai berakhir masa laktasi. Berakhirnya masa laktasi berarti sapi perah memasuki masa kering (tidak berproduksi), hal ini dimaksudkan untuk memberikan istirahat pada induk, agar produksinya nanti tetap tinggi, mengisi kembali kebutuhan vitamin-vitamin dan mineral setelah mengalami laktasi berat, sehingga sapi tetap sehat, serta menjamin pertumbuhan foetus dalam kandungan. Setelah melahirkan produksi akan naik sampai bulan kesebelas, mencapai produksi maksimal antara bulan kesebelas dan keduabelas kemudian cenderung konstan.

Pada jumlah kepemilikan ternak yang berbeda akan mengakibatkan jumlah penerimaan yang diterima juga akan berbeda, hal tersebut terlihat pada tabel 2 peternak dengan kepemilikan satu ekor pendapatan pada bulan pertama sebesar - Rp 2.461.300,66 hal ini dikarenakan besarnya biaya investasi awal berupa pembelian bakalan (sapi bunting), pembuatan kandang, dan pembelian peralatan, pada bulan berikutnya pendapatan sudah meningkat sebesar Rp 360.052,08 karena biaya yang dikeluarkan hanya untuk pembelian konsentrat, dan obat-obatan, pendapatan tersebut cenderung turun pada bulan berikutnya sampai berakhirnya masa laktasi pada bulan ke delapan dan sembilan karena sapi sedang masa kering dan tidak berproduksi sampai sapi melahirkan pada bulan kesembilan dengan penghasilan sebesar Rp 6.500,00. Selama delapan minggu sebagian dari produksi susu dipergunakan untuk makan pedet (anak sapi). Pendapatan peternak akan cenderung naik seiring dengan naiknya produksi susu yaitu pada bulan keduabelas memperoleh pendapatan tertinggi sebesar Rp 437.762,75. Pendapatan bersih rata-rata yang diterima tiap bulan sebesar Rp 19.919,12 pada jumlah kepemilikan ternak sapi perah satu ekor. Keuntungan bersih itu akan terus meningkat seiring dengan semakin besarnya jumlah ternak yang dimiliki. Perbedaan jumlah keuntungan yang diterima dipengaruhi oleh: biaya bakalan yang berupa sapi bunting umur  $\pm$  3 tahun dengan harga bervariasi antara Rp 1.700.000,00 - Rp 2.000.000,00 per ekor, biaya pembuatan kandang rata-rata sebesar Rp 2.000.000,00 dan biaya pembelian peralatan berupa tangki susu steril berkisar antara Rp 62.000,00 - Rp 285.000,00,

biaya pemberian konsentrat yang besarnya ditentukan oleh banyaknya susu yang dihasilkan per ekor sapi yaitu setiap 2 liter susu yang dihasilkan memerlukan konsentrat sebanyak 1,5 kg dan biaya pembelian obat-obatan yang berkisar antara Rp 20.000,00 - Rp 52.000,00 per. Sedangkan banyaknya penerimaan berasal dari produksi susu setiap ekor sapi perah per hari. Produksi susu sapi perah dimulai saat sapi berumur 3 tahun dimana sapi siap bunting untuk pertama kalinya, produksi tersebut cenderung menurun sampai saat 2 bulan sebelum melahirkan dihentikan pemerahannya. Produksi susu rata-rata pertahun seekor sapi berkisar antara 3000 - 3500 liter per tahun. Faktor lain adalah penjualan pupuk kandang yang sebagian besar digunakan untuk keperluan sawahnya sendiri rata-rata sebesar Rp 10.000,00 - Rp 20.000,00 per ekor per tahun, untuk penjualan pedet hanya dilakukan bila pedet tersebut jantan dan bila membutuhkan biaya lebih untuk keperluan keluarga.

Peternak yang memiliki jumlah ternak satu ekor memiliki penghasilan bersih rata-rata tiap bulannya sebesar Rp 19.919,36, dengan penghasilan sebesar itu hanya bisa digunakan sebagai tambahan penghasilan dan masih sangat memerlukan tambahan pendapatan dari usaha lain terutama bagi yang memiliki jumlah keluarga yang besar, karena penghasilan yang hanya dari usaha sapi perah saja belum mencukupi untuk kebutuhan sehari-hari dan tidak mencukupi untuk membeli kebutuhan baik yang bersifat primer maupun sekunder. Biasanya tambahan penghasilan diperoleh dari usaha pertanian bagi peternak yang memiliki sawah dan menjadi buruh tani bagi yang tidak mempunyai sawah sendiri.

Pada jumlah kepemilikan dua ekor besarnya pendapatan pada bulan pertama sebesar - Rp 4.279.622,35 hal ini dikarenakan besarnya biaya investasi awal berupa pembelian bakalan (sapi bunting), pembuatan kandang, dan pemelian peralatan, pada bulan berikutnya pendapatan sudah tinggi sebesar Rp 681.394,09 karena biaya yang dikeluarkan hanya untuk pembelian konsentrat, dan obat-obatan, pendapatan tersebut cenderung turun pada bulan berikutnya sampai berakhirnya masa laktasi pada bulan ke delapan dan sembilan karena sapi sedang masa kering dan tidak berproduksi sampai sapi melahirkan pada bulan kesembilan dengan penghasilan sebesar Rp 15.000,00. Selama delapan minggu sebagian dari produksi susu dipergunakan untuk makan

pedet (anak sapi). Pendapatan peternak akan cenderung naik seiring dengan naiknya produksi susu yaitu pada bulan duabelas memperoleh pendapatan tertinggi sebesar Rp 902.763,63. Pendapatan bersih rata-rata yang diterima tiap bulan sebesar Rp 68.271,66. Penghasilan sebesar itu di Desa Tambelang masih belum cukup walaupun lokasi desa yang terpencil dan jauh dari pusat keramaian, tetapi melihat kondisi harga barang-barang kebutuhan relatif mahal, sehingga tambahan pendapatan masih diperlukan terutama bagi yang memiliki jumlah keluarga yang besar baik untuk keperluan sehari-hari maupun untuk keperluan lainnya yang berskala besar seperti pendidikan dan tabungan. Penghasilan dari usaha sapi perah masih belum mencukupi untuk kebutuhan yang berskala besar dan bersifat mendesak. Tambahan penghasilan selain diperoleh dari usaha pertanian bagi peternak yang memiliki sawah dan menjadi buruh tani bagi yang tidak mempunyai sawah sendiri juga diperoleh dari bekerja di luar bidang tersebut baik dalam wilayah desa maupun keluar desa.

Pada jumlah kepemilikan lebih dari tiga ekor pendapatan pada bulan pertama sebesar – Rp 8.303.019,67 hal ini dikarenakan besarnya biaya investasi awal berupa pembelian bakalan (sapi bunting), pembuatan kandang, dan pembelian peralatan, pada bulan berikutnya pendapatan sudah tinggi sebesar Rp 1.367.145,50 karena biaya yang dikeluarkan hanya untuk pembelian konsentrat, dan obat-obatan, pendapatan tersebut cenderung turun pada bulan berikutnya sampai berakhirnya masa laktasi pada bulan ke delapan dan kesembilan karena sapi sedang masa kering dan tidak memproduksi sampai sapi melahirkan pada bulan kesembilan dengan penghasilan sebesar Rp 33.928,57. Selama delapan minggu sebagian dari produksi susu dipergunakan untuk makan pedet (anak sapi). Pendapatan peternak akan cenderung naik seiring dengan naiknya produksi susu yaitu pada bulan duabelas memperoleh pendapatan tertinggi sebesar Rp 1.795.959,42. Pendapatan bersih rata-rata yang diterima tiap bulan sebesar Rp 202.746,38. Penghasilan tersebut di Desa Tambelang sudah cukup besar, peternak sudah mulai mampu mencukupi kebutuhan sehari-hari dengan lebih baik, lebih mampu memenuhi kebutuhan yang berskala besar seperti keberlanjutan pendidikan serta jaminan kesehatan keluarga serta mampu mengikuti perkembangan jaman dengan menambah fasilitas seperti alat transportasi dan media elektronika. Semua waktunya peternak dicurahkan untuk

memelihara peternakannya yang merupakan sumber penghasilan utamanya walaupun masih ditunjang dengan penghasilan sawah dan ladang. Peternak yang memiliki jumlah ternak lebih dari 3 ekor ini dapat terlihat dari cara hidup dan tempat tinggal, Peternak ini rata-rata memiliki juga areal sawah yang cukup luas dan biasanya dikerjakan oleh orang lain dengan sistem bagi hasil.

Peternak sapi perah dengan penghasilan yang berfluktuasi tiap bulan memerlukan manajemen pengaturan keuangan yang baik, karena terdapat beberapa bulan dimana peternak memperoleh penghasilan sangat minim bahkan merugi, sebagian peternak yang memiliki kepemilikan kecil menggunakan usaha peternakan sapi perah hanya sebagai tambahan pendapatan saja.

Peternak di Desa Tambelang tergabung dalam kelompok tani dan ternak yang dikelola oleh kecamatan, khususnya peternak sapi perah yang semuanya menjadi anggota koperasi yang nantinya akan menampung semua hasil produksi susu sapi perah. Koperasi juga akan mambantu peternak yang masih memelihara ternak dalam skala kecil maupun yang baru saja memelihara sapi perah.

## 5.2 Studi Kelayakan Usaha Peternakan Sapi Perah

### 5.2.1 Kelayakan Finansial

Penilaian proyek pada usaha peternakan sapi perah dapat diketahui apakah pendapatan bersih usaha tersebut lebih besar atau lebih kecil daripada pendapatan bersih suatu kesempatan investasi marginal. Jika suatu proyek dapat menghasilkan pendapatan bersih yang lebih besar dari pada pendapatan bersih suatu proyek marginal, maka pelaksanaannya dapat disetujui (*go*), jika lebih kecil maka pelaksanaannya ditolak (*no-go*).

Beberapa kriteria investasi untuk menilai kelayakan suatu proyek, antara lain: *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR) dan *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C Ratio). Suatu proyek dinyatakan layak untuk dilaksanakan apabila *Net Present Value* bernilai positif, *Internal Rate of Return* lebih besar dari nilai *Discount Rate*, *Net Benefit Cost Ratio* lebih dari satu dan *Gross Benefit Cost Ratio* lebih dari satu. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai kriteria investasi,

meliputi analisa *Net Present Value*, *Internal Rate of Return*, *Net Benefit Cost Ratio*, *Gross Benefit Cost Ratio* dan *payback periods* seperti tercantum dalam tabel 10.

**Tabel 10. Hasil Perhitungan Finansial Pendapatan Bersih rata-rata, Net Present Value, Internal Rate of Return, Net Benefit Cost Ratio, Gross Benefit Cost Ratio dan Payback Periods Usaha Peternakan Sapi Perah**

Jumlah Kepemilikan	Kriteria Investasi				
	NPV 18%	NPV 50%	IRR	Gross B/C	PBP
1	-558251.39	-399.253,08	< 18%	0.84	-
2	200564.83	-2370329.93	47.50%	1.03	1.32
≥3	4185886.21	-2820247.89	30.88%	1.32	0.69
<b>Keputusan</b>	<b>Go</b>	<b>No-go</b>	<b>Go</b>	<b>Go</b>	<b>Go</b>

Sumber: Data Primer Diolah, 2001

Pendapatan bersih peternak dalam usaha peternakan sapi perah dapat dilihat pada lampiran 2. Besarnya *Discount factor* 18% didasarkan pada besarnya bunga modal yang berlaku saat penelitian dilakukan. Pada lampiran 15 terlihat bahwa besarnya nilai sekarang pendapatan kotor rata-rata pada kepemilikan satu adalah sebesar Rp 3.025.010,35, pada kepemilikan dua sebesar Rp 6.582.343,27, dan pada kepemilikan lebih dari tiga sebesar Rp 17.143.357,06 yang berarti jumlah modal terendah yang dapat menciptakan jumlah pendapatan kotor tersebut yang ditanamkan pada bunga modal sebesar 18%. Besarnya nilai sekarang biaya total rata-rata pada kepemilikan satu sebesar Rp 3.583.261,73, pada kepemilikan dua sebesar Rp 6.381.778,44, serta pada kepemilikan lebih dari tiga sebesar Rp 12.957.470,85 artinya investasi terendah guna menyediakan dana yang diperlukan untuk menutupi biaya total tersebut setelah ditanamkan pada tingkat bunga modal sebesar 18%. *Net Present Value* adalah selisih nilai sekarang pendapatan kotor rata-rata dan nilai sekarang biaya total rata-rata. Besarnya *Net Present Value* pada usaha peternakan sapi perah berturut-turut sebesar - Rp 558.251,39, Rp 200.564,83, dan Rp 4.185.886,21 nilai tersebut tidak lain adalah jumlah nilai sekarang pendapatan bersih pada tiap tahunnya. Nilai *Net Present Value* dengan *Discount Factor* 18% lebih besar dari nol, berarti usaha peternakan sapi perah di Desa Tambelang memberikan keputusan "go" atau layak untuk dikembangkan. *Net Present Value* pada usaha peternakan sapi perah dengan kepemilikan satu bernilai negatif atau lebih

kecil dari nol sehingga memberikan keputusan "no-go", sedangkan dengan kepemilikan lebih dari tiga mempunyai nilai yang terbesar. Dalam menganalisis *Internal Rate of Return* pada usaha peternakan sapi perah dapat dilihat dari nilai *Net Present Value*-nya. Melihat nilai *Net Present Value* yang lebih besar dari nol pada bunga modal sebesar 18%, menunjukkan nilai *Internal Rate Return* melebihi tingkat bunga modal yang berlaku saat penelitian dilakukan. Maka usaha akan tetap memberikan keuntungan pada bunga modal sampai 47.50% dan 30.88%. Hal ini berarti nilai *Internal Rate Return* lebih besar dari tingkat *Discount Factor*, sehingga keputusan yang diambil yaitu "go" atau usaha peternakan sapi perah tersebut layak untuk dikembangkan kecuali pada kepemilikan satu yang nilai *Internal Rate of Return* lebih kecil dari nol dengan *Discount factor* 18% sehingga tidak layak untuk diusahakan. Nilai *Gross B/C* pada kepemilikan satu sebesar 0.84, berarti setiap penambahan 1% pada nilai sekarang biaya total akan menghasilkan 0.84% nilai sekarang pendapatan kotor dalam hal ini tidak layak atau merugi, pada kepemilikan dua sebesar 1.03, berarti setiap penambahan 1% pada nilai sekarang biaya total akan menghasilkan 1.03% nilai sekarang pendapatan kotor, pada kepemilikan lebih dari tiga sebesar 1.32, berarti setiap penambahan 1% pada nilai sekarang biaya total akan menghasilkan 1.32% nilai sekarang pendapatan kotor. Nilai *Gross B/C* rasio lebih dari satu sehingga usaha peternakan sapi perah di Desa Tambelang layak untuk diusahakan atau memberikan keputusan "go". Nilai *Pay Back Periods* pada usaha peternakan sapi perah pada kepemilikan satu sangat besar sehingga jangka waktu pengembalian sangat panjang dan tidak memberikan keputusan layak untuk diusahakan, nilai *Pay Back Periods* usaha peternakan sapi perah pada kepemilikan dua sebesar 1.32 tahun, berarti jangka waktu pengembalian investasi atau modal usaha dicapai pada tahun kedua, nilai *Pay Back Periods* usaha peternakan sapi perah pada kepemilikan lebih dari tiga sebesar 0.69 tahun, berarti jangka waktu pengembalian investasi atau modal usaha dicapai pada tahun pertama.

Melalui evaluasi proyek dapat ditentukan urutan berbagai proyek di dalam serangkaian kesempatan investasi yang lebih baik, sehingga proyek yang menghasilkan pendapatan yang lebih besar terletak pada urutan atas dalam susunan

proyek. Berdasarkan kriteria investasi diatas maka usaha peternakan sapi perah di Desa Tambelang memberikan keputusan “go” atau layak untuk dikembangkan.

Dari kelima macam alat analisis evaluasi secara finansial tersebut menunjukkan bahwa usaha yang dilakukan adalah menguntungkan dan layak untuk dikembangkan. Dimana dalam analisis finansial ini didasarkan pada keadaan yang sebenarnya dengan menggunakan data harga sebenarnya yang ditemukan di lapangan (*real price*). Sedangkan apabila ingin melihat seberapa besar manfaat yang diperoleh, maka analisis finansial ini perlu diikuti dengan analisis ekonomis.

### 5.2.2 Kelayakan Ekonomis

Analisa ekonomis lebih diutamakan pada manfaat sebenarnya dari investasi yang dilaksanakan, baik manfaat ekonomi, manfaat sosial, maupun manfaat-manfaat lainnya yang bisa didapat dari usaha/investasi tersebut. Dalam analisis ekonomis *Opportunity cost* atau biaya kesempatan itu juga merupakan variabel yang perlu diperhitungkan, artinya seseorang yang menanamkan investasinya pada suatu unit usaha tertentu, maka kesempatan untuk mendapatkan manfaat pada usaha yang lainnya akan hilang. Sehingga disini pemilihan suatu unit usaha pada pelaksanaan investasi memerlukan ketelitian atau perhitungan yang tepat menyangkut perhitungan secara ekonomis. Indikator utama analisa ekonomis adalah penggunaan harga bayangan (*shadow price*) yang berlaku baik untuk input ataupun output.

Asumsi dari analisa ekonomis yang dilakukan pada usaha peternakan sapi perah adalah sebagai berikut:

1. Harga CIF produksi berupa susu sebesar Rp 337,5 per liter. Sedangkan biaya transportasi sebesar 2,5% harga CIF (Gonzales dalam Adnyana, 1996).
2. Subsidi untuk pertanian khususnya peternakan dalam hal ini adalah tidak ada
3. Harga bayangan ditentukan oleh komponen impor yang dipakai pada pelaksanaan usaha sehingga perlu dikonversikan melalui nilai tukar tertentu (dalam hal ini komponen obat-obatan, pupuk kandang, dan hijauan sudah mencerminkan pasar dalam kondisi persaingan sempurna, sehingga sudah mencerminkan harga bayangan) (Adnyana, 1996).



4. Biaya tenaga kerja pada usaha peternakan sapi perah ini seluruhnya dari dalam keluarga ( harga bayanganya 70% dari upah murni)
5. Fixed cost (penyusutan) tidak dikurangkan/dikeluarkan dari manfaat proyek.

Asumis tersebut ditujukan untuk memudahkan dalam perhitungan mengenai analisa ekonomis, berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai kriteria investasi, meliputi analisa *Net Present Value*, *Internal Rate of Return*, *Net Benefit Cost Ratio*, *Gross Benefit Cost Ratio* dan *payback periods* seperti tercantum dalam tabel 11.

**Tabel 11. Hasil Perhitungan Ekonomis Pendapatan Bersih rata-rata, Net Present Value, Internal Rate of Return, Net Benefit Cost Ratio dan Payback Periods Usaha Peternakan Sapi Perah**

Jumlah Kepemilikan	Kriteria Investasi			
	NPV 18%	NPV 15%	IRR	Gross B/C
1	-1703277.95	-1624179.36	< 18%	0.53
2	- 2125481.20	-1863193.34	< 18%	0.67
≥3	- 329735.10	552453.12	< 18%	0.97
<b>Keputusan</b>	<b>No-go</b>	<b>No-go</b>	<b>No-go</b>	<b>No-go</b>

Sumber: Data Primer Diolah, 2001

Pendapatan bersih peternak dalam usaha peternakan sapi perah dapat dilihat pada lampiran 16. Besarnya *Discount factor* 18% didasarkan pada besarnya bunga modal yang berlaku saat penelitian dilakukan. Pada lampiran 16 terlihat bahwa besarnya nilai sekarang pendapatan kotor rata-rata pada kepemilikan satu adalah sebesar Rp 1.968.673,32, pada kepemilikan dua sebesar Rp 4.433.676,31, pada kepemilikan lebih dari tiga sebesar Rp 12.976.156,60 yang berarti jumlah modal terendah yang dapat menciptakan jumlah pendapatan kotor tersebut yang ditanamkan pada bunga modal sebesar 18%. Besarnya nilai sekarang biaya total rata-rata pada kepemilikan satu sebesar Rp 3.671.951,27 pada kepemilikan dua sebesar Rp 6.559.157,52, pada kepemilikan lebih dari tiga sebesar Rp 13.305.891,70 artinya investasi terendah guna menyediakan dana yang diperlukan untuk menutupi biaya total tersebut setelah ditanamkan pada tingkat bunga modal sebesar 18%. *Net Present Value* adalah selisih nilai sekarang pendapatan kotor rata-rata dan nilai sekarang biaya total rata-rata. Besarnya *Net Present Value* pada usaha peternakan sapi perah dengan *Discount Factor* 18% berturut-turut sebesar - Rp 1.703.277,95, - Rp 2.125.481,20, dan - Rp 329.735,10 nilai tersebut tidak lain adalah jumlah nilai

sekarang pendapatan bersih pada tiap tahunnya. Nilai *Net Present Value* dengan *Discount Factor* 18% lebih kecil dari nol, berarti usaha peternakan sapi perah di Desa Tambelang memberikan keputusan “no-go” atau tidak layak untuk dikembangkan secara ekonomis. Dalam menganalisis *Internal Rate of Return* pada usaha peternakan sapi perah dapat dilihat dari nilai *Net Present Value*-nya. Melihat nilai *Net Present Value* yang negatif pada berbagai kepemilikan dengan bunga modal sebesar 15%, apabila diasumsikan bunga bank yang berlaku adalah 18% usaha tersebut tidak layak diusahakan karena IRR lebih kecil dari bunga bank yang berlaku. Nilai *Gross B/C* pada kepemilikan satu sebesar 0.53, berarti setiap penambahan 1% pada nilai sekarang biaya total akan menghasilkan 0.53% nilai sekarang pendapatan kotor dan memberikan keputusan “no-go”, begitu juga pada kepemilikan dua sebesar 0.67, berarti setiap penambahan 1% pada nilai sekarang biaya total akan menghasilkan 0.67% nilai sekarang pendapatan kotor, pada kepemilikan lebih dari tiga sebesar 0.97, berarti setiap penambahan 1% pada nilai sekarang biaya total akan menghasilkan 0.97% nilai sekarang pendapatan kotor. Nilai *Gross B/C* lebih kecil dari satu sehingga usaha peternakan sapi perah di Desa Tambelang tidak layak untuk diusahakan atau memberikan keputusan “no-go”.

Pada analisa finansial harga yang digunakan adalah harga riil/harga sebenarnya, dimana harga tersebut masih belum dipengaruhi oleh faktor-faktor sosial di luar lingkungan. Namun begitu, usaha peternakan sapi perah memang benar-benar layak untuk diusahakan karena menguntungkan, ditinjau dari segi kelayakan finansial tapi tidak layak diusahakan ditinjau dari segi ekonomisnya.

Tujuan utama adanya analisa sensitivitas adalah untuk mengetahui sampai sejauh mana tingkat kepekaan suatu usaha terhadap faktor ketidakpastian, dimana dalam hal ini lebih difokuskan pada perubahan input dan output.

Pada analisa sensitivitas yang mengalami perubahan adalah biaya produksi, dimana pada biaya produksi terjadi kenaikan sebesar 10% dan pada harga produksi terjadi penurunan sebesar 10%, disamping itu perhitungan yang dilakukan adalah secara finansial dan ekonomis pada tingkat *Discount Faktor* 18% dan 15%.

Hasil analisa sensitivitas masing nilai dengan kriteria investasi dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 12. Hasil Perhitungan Sensitivitas Finansial Kenaikan Biaya 10% dan Penuruna Harga 10% dengan kriteria Net Present Value Usaha Peternakan Sapi Perah**

Jumlah Kepemilikan	Kriteria Investasi			
	Kenaikan Biaya 10%		Penurunan Harga 10%	
	NPV 18%	IRR	NPV 18%	IRR
1	-628910.89	<18%	-906749.88	< 18%
2	68271.60	49.13%	-508308.19	< 18%
≥3	3878281.98	31.93%	2811075.81	35.93%
<b>Keputusan</b>	<b>Go</b>	<b>Go</b>	<b>No-Go</b>	<b>No-Go</b>

Sumber: Data Primer Diolah, 2001

Pada tabel 12 terlihat bahwa nilai kelayakan finansial dengan kriteria investasi dengan kenaikan biaya 10%. masih layak dilaksanakan terbukti dengan nilai NPV yang positif dan IRR yang lebih dari suku bunga maksimal, sedangkan pada penurunan harga 10% menunjukkan NPV negatif artinya keadaan usaha peternakan sapi perah sangat sensitif atau peka terhadap perubahan input atau output, hal ini dikarenakan hasil produksi hampir seluruhnya produk susu, sehingga perubahan pada harga susu berakibat merugikan.

**Tabel 13. Hasil Perhitungan Sensitivitas Ekonomi Kenaikan Biaya 10% dan Penuruna Harga 10% dengan kriteria Net Present Value serta IRR Usaha Peternakan Sapi Perah**

Jumlah Kepemilikan	Kriteria Investasi			
	Kenaikan Biaya 10%		Penurunan Harga 10%	
	NPV 18%	IRR	NPV 18%	IRR
1	-1782806.41	< 18%	-2051776.44	< 18%
2	-2275512.34	< 18%	-2834354.22	< 18%
≥3	-672181.41	< 18%	-1704545.50	< 18%
<b>Keputusan</b>	<b>No-Go</b>	<b>No-Go</b>	<b>No-Go</b>	<b>No-Go</b>

Sumber: Data Primer Diolah, 2001

Pada tabel 13 terlihat bahwa nilai kelayakan Ekonomis dengan kriteria investasi NPV negatif dan IRR dibawah tingkat suku bunga 18% artinya keadaan usaha peternakan sapi perah sangat sensitif atau peka terhadap perubahan input atau output.

Usaha peternakan rakyat dapat dicirikan sebagai berikut: (i) skala usaha yang kecil, (ii) motif produksi rumah tangga, (iii) sebagai usaha sampingan, dan (iv) menggunakan teknologi sederhana sehingga produksi rendah dengan mutu

produksi yang bervariasi. Usaha semacam ini ternyata memiliki posisi yang lemah dan peka terhadap perubahan

### 5.3 Pengaruh Faktor Sosial Ekonomi Terhadap Usaha Peternakan Sapi Perah

Faktor sosial ekonomi yang dianggap berpengaruh terhadap pendapatan (Y) usaha peternakan sapi perah di Kabupaten Probolinggo meliputi: biaya bakalan ( $x_1$ ), biaya konsentrat ( $x_2$ ), biaya peralatan ( $x_3$ ), biaya kandang ( $x_4$ ), pengalaman beternak ( $x_5$ ), dan jumlah anggota keluarga ( $x_6$ ). Variabel-variabel yang tidak diamati dalam penelitian dianggap konstan.

Pengujian dari faktor sosial ekonomi yang berpengaruh terhadap pendapatan usaha peternakan sapi perah digunakan model *Regresi Linear Berganda*. Hasil analisis ini terlihat pada persamaan fungsi *Regresi Linier Berganda* sebagai berikut:

$$Y = -90017,001 + 0,234(x_1) + 10,104(x_2) - 2,653(x_3) - 13,113(x_4) + 4758,375(x_5) + 25798,007(x_6)$$

Dari persamaan diatas kemudian dilakukan uji dengan menggunakan analisa uji sidik ragam yang bertujuan untuk melihat pengaruh seluruh faktor sosial ekonomi secara bersama-sama terhadap tingkat pendapatan usaha peternakan sapi perah. Hasil analisa dapat dilihat pada tabel 14.

**Tabel 14. Hasil Analisa Uji Sidik Ragam (uji F) dari Pengaruh Faktor Sosial Ekonomi Terhadap Usaha Peternakan Sapi Perah**

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Db	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-tabel
Regresi	2,76E+13	6	4,60E+12	446,752	2,21
Residual	2,37E+11	23	1,03E+10		
Total	2,78E+13	29			

Keterangan: \*) Berbeda Nyata pada Taraf Kepercayaan 95%

Sumber: Data Primer Diolah, 2001

Dari tabel diatas diketahui bahwa F-hitung sebesar 446,752 dan F-tabel (0,05) sebesar 2,21 berarti F-hitung lebih besar dari F-tabel (0,05). Dengan demikian dapat dilihat secara keseluruhan faktor sosial ekonomi berpengaruh nyata terhadap tingkat pendapatan peternak sapi perah pada taraf kepercayaan 95%.

Untuk mengetahui pengaruh masing-masing Koefisien Regresi dilakukan Uji-t. Sedangkan untuk mengetahui sejauh mana variabel-variabel biaya bakalan ( $x_1$ ), biaya konsentrat ( $x_2$ ), biaya peralatan ( $x_3$ ), biaya kandang ( $x_4$ ), pengalaman beternak ( $x_5$ ), dan jumlah anggota keluarga ( $x_6$ ) berpengaruh terhadap pendapatan digunakan *Koefisien Determinasi* ( $Adj R^2$ ). Hasil pengujian secara menyeluruh dapat dilihat pada tabel 15.

**Tabel 15. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda dari Pengaruh Faktor Sosial Ekonomi Terhadap Pendapatan Usaha Peternakan Sapi Perah**

Variabel Bebas	Koefisien Regresi	t-hitung	t-tabel
B. bakalan ( $x_1$ )	0,234	9,331 *	2,06
B. konsentrat ( $x_2$ )	10,104	19,435 *	
B. peralatan ( $x_3$ )	-2,653	4,476 *	
B. Kandang ( $x_4$ )	-13,113	23,938 *	
Pengalaman ( $x_5$ )	4758,375	0,530	
Jumlah keluarga ( $x_6$ )	25798,007	2,065 *	
Konstanta	-90017,001		
Adjusted $R^2$	0,98		
F-hitung	446,752		
F-tabel	2,21		

Keterangan:\*) Berbeda Nyata pada Taraf Kepercayaan 95%

Sumber: Data Primer Diolah, 2001

Uji-t menjelaskan bahwa dari ke-enam variabel yang ada, lima variabel yang berpengaruh nyata terhadap pendapatan petani. Kelima variabel tersebut adalah biaya bakalan ( $x_1$ ) dengan nilai t-hitung 9,331, biaya konsentrat ( $x_2$ ) dengan nilai t-hitung 19,435, biaya alat ( $x_3$ ) dengan nilai t-hitung 4,476, biaya kandang ( $x_4$ ) dengan nilai t-hitung 23,938 dan jumlah anggota keluarga ( $x_6$ ) dengan nilai t-hitung 2,065 dimana ketiga nilai t-hitung tersebut nilainya lebih besar dari t-tabel sebesar 2,06.

Besarnya parameter pengaruh faktor-faktor yang ada terhadap pendapatan usaha peternakan sapi perah dapat diketahui dari besarnya koefisien determinasi ( $Adjusted R^2$ ). Nilai *Koefisien Determinasi* ( $R^2$ ) sebesar 0,98. Berarti pendapatan ( $Y$ ) dipengaruhi variasi dari biaya bakalan ( $x_1$ ), biaya konsentrat ( $x_2$ ), biaya peralatan ( $x_3$ ), biaya kandang ( $x_4$ ), pengalaman ( $x_5$ ) dan jumlah anggota keluarga ( $x_6$ ) sebesar 98,9% sedangkan 2,01% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model.

Untuk mengetahui pengaruh masing-masing faktor sosial ekonomi terhadap pendapatan usaha peternakan sapi perah dapat dilihat dari nilai *Koefisien Regresi* dengan hasil sebagai berikut:

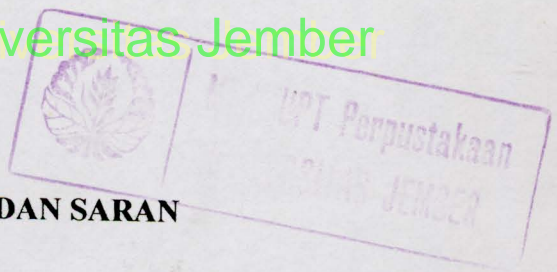
1. **Faktor biaya bakalan ( $x_1$ )** diperoleh nilai t-hitung sebesar 9,331 lebih besar dari t-tabel (0,025) dan nilai koefisien regresi sebesar 0,234. Hasil pengujian secara statistik menunjukkan perbedaan nyata pada taraf kepercayaan 95%, berarti setiap penambahan Rp 1,00 kenaikan biaya bibit akan menaikkan pendapatan peternak sebesar Rp 0,234 dengan asumsi faktor lain adalah konstan. Dengan bertambahnya biaya yang dikeluarkan untuk pembelian bibit atau bakalan sapi betina bunting akan menambah tinggi pendapatan peternak. Hal ini dapat terjadi karena sapi betina bunting yang dibeli dengan harga lebih mahal tentu memiliki kualitas yang baik sehingga akan bisa memproduksi dan bereproduksi maksimal. Umur sapi bunting yang biasanya diperjualbelikan 3 tahun, karena umur ini sapi dalam keadaan siap bereproduksi sekaligus memproduksi. Harga sapi dipengaruhi oleh umur sapi dan kualitas sapi. Sapi bakalan yang memiliki kualitas baik dan umur yang tepat akan menghasilkan produksi berupa susu yang baik kualitasnya sehingga pendapatan peternak akan meningkat.
2. **Faktor biaya konsentrat ( $x_2$ )** diperoleh nilai t-hitung sebesar 19,435 lebih besar dari t-tabel (0,025) dan nilai koefisien regresi sebesar 10,104. Hasil pengujian secara statistik menunjukkan perbedaan nyata pada taraf kepercayaan 95%, berarti setiap penambahan Rp 1,00 kenaikan biaya konsentrat akan menaikkan pendapatan peternak sebesar Rp 10,104 dengan asumsi faktor lain adalah konstan. Dengan adanya tambahan biaya konsentrat maka akan semakin meningkatkan pendapatan peternak. Pertambahan produksi susu sangat tergantung terhadap pakan atau konsentrat yang diberikan. Pemberian konsentrat pada sapi perah sangat bergantung pada jumlah produksi susu setiap harinya dengan perbandingan setiap 2 liter susu yang dihasilkan diperlukan 1,5 kg konsentrat, pemberian konsentrat dengan dosis yang tepat serta waktu yang tepat akan meningkatkan produksi susu sapi perah sehingga akan meningkatkan pendapatan peternak.

3. **Faktor biaya peralatan ( $x_3$ )** diperoleh nilai t-hitung sebesar 4,476 lebih besar dari t-tabel (0,025) dan nilai koefisien regresi sebesar -2,653. Hasil pengujian secara statistik menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf kepercayaan 95%, berarti setiap penambahan Rp 1,00 kenaikan biaya peralatan akan menurunkan pendapatan peternak sebesar Rp 2,65 dengan asumsi faktor lain adalah konstan. Biaya peralatan yang dibutuhkan antara lain terdiri dari tabung susu yang merupakan peralatan wajib yang harus dimiliki oleh peternak, serta peralatan pakan ternak. Besarnya biaya yang dikeluarkan untuk pembelian peralatan tergantung pada jumlah ternak yang dimiliki, semakin tinggi biaya yang dikeluarkan untuk pembelian peralatan tentu saja menjadikan operasional peternakan sapi perah semakin lancar dan terjamin, namun bila terjaga kebersihannya.
4. **Faktor biaya kandang ( $x_4$ )** diperoleh nilai t-hitung sebesar 23,938 lebih besar dari nilai t-tabel (0,025) dan nilai koefisien regresi sebesar - 13,113. Hasil pengujian secara statistik menunjukkan berbeda nyata pada taraf kepercayaan 95%, berarti setiap Rp 1,00 kenaikan biaya kandang akan menurunkan pendapatan peternak sebesar Rp 13,113 dengan asumsi faktor lain adalah konstan. Pembuatan kandang sangat membutuhkan biaya yang besar tergantung dari jenis kandang, ada kandang yang permanen, lantai semen dan atap genteng, ada kandang yang semi permanen yaitu lantai tanah dan dinding separuh semen. Kondisi kandang sangat mempengaruhi produktifitas sapi perah dalam hal kebersihan, kandang yang semi permanenpun akan meningkatkan produktifitas susu sapi asalkan bersih dan sehat, namun sebaliknya kandang yang permanen tapi tidak dipelihara kebersihan dan kesehatannya maka akan menurunkan produktifitas dan kesehatan sapi.
5. **Faktor pengalaman ( $x_5$ )** diperoleh nilai t-hitung sebesar 0,530 lebih kecil dari nilai t-tabel (0,025), dan nilai koefisien regresi sebesar 4758,375 Hasil pengujian secara statistik menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada taraf kepercayaan 95%, berarti setiap 1 tahun bertambahnya pengalaman akan meningkatkan pendapatan peternak sebesar Rp 4.758,37 dengan asumsi faktor lain adalah konstan. Hal ini disebabkan mereka yang telah berpengalaman dalam usaha

peternakan sapi perah memiliki keahlian yang semakin baik dalam usaha ternaknya. Semakin banyak pengalaman maka semakin mengetahui kendala-kendala yang dihadapi dalam usaha peternakan sapi perah, namun begitu karena lokasi desa Tambelang yang terpencil dan kedatangan penyuluh peternakan hanya sebulan sekali, adanya penyakit baru cenderung diatasi dengan cara/pengalaman yang lama sehingga sudah tidak sesuai lagi. Kondisi desa Tambelang sebagai areal peternakan yang baru yang sapi bakalanya berjenis baru tentu akan berbeda cara perawatannya.

6. **Faktor jumlah anggota keluarga ( $x_6$ )** diperoleh nilai t-hitung sebesar 2,065 lebih besar dari t-tabel (0,025) dan nilai koefisien regresi sebesar 25798,00 hasil pengujian secara statistik menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf kepercayaan 95%, berarti setiap bertambahnya jumlah anggota keluarga 1 jiwa akan meningkatkan pendapatan peternak sebesar Rp 279.827,21 dengan asumsi faktor lain adalah konstan. Hal ini disebabkan adanya tambahan tenaga dalam usaha peternakan sapi perah. Tenaga yang ada biasanya untuk membantu membersihkan kandang dan mencari rumput. Walaupun biaya tenaga kerja dalam usaha peternakan sapi perah tidak besar, namun bertambahnya jumlah anggota keluarga akan sangat membantu dalam proses pemeliharaan dan perawatan ternak sapi, sehingga ternaknya akan terjamin perawatannya dan mempunyai produksi yang tinggi yang tentu saja akan meningkatkan pendapatan keluarga peternak.





## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai tingkat pendapatan, kelayakan usaha serta pengaruh faktor sosial ekonomi terhadap pendapatan usaha peternakan sapi perah, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat pendapatan peternak sapi perah dipengaruhi oleh biaya bakalan (bibit), peralatan, konsentrat, obat-obatan dan pembuatan kandang. Tingkat pendapatan dengan jumlah kepemilikan yang ada menunjukkan semakin besar jumlah kepemilikan ternak maka akan semakin tinggi pula pendapatan yang akan diterima.
2. Kelayakan usaha peternakan sapi perah berdasarkan kriteria investasi, *Net Present Value*, *Internal Rate Return*, *Gross Benefit Cost Ratio* dan *Payback Periods* layak untuk diusahakan baik dilihat dari segi finansial maupun ekonomis, dan usaha peternakan sapi perah sangat sensitif terhadap penurunan harga.
3. Faktor sosial ekonomi yang berpengaruh nyata terhadap peningkatan pendapatan usaha peternakan sapi perah adalah biaya bakalan, biaya konsentrat, dan jumlah anggota keluarga. Faktor biaya alat dan biaya kandang berpengaruh nyata menurunkan pendapatan sedangkan faktor pengalaman berpengaruh tidak nyata meningkatkan pendapatan.

### 6.2 Saran

Diharapkan pengembangan potensi peternakan sapi perah dapat dikembangkan secara berkelanjutan karena dapat membantu kehidupan peternak dalam hal peningkatan pendapatan keluarga dalam hal sebagai tambahan penghasilan. Diharapkan sebagai pendapatan pokok dengan pengelolaan yang lebih intensif dan jumlah kepemilikan yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, M. Gunawan, M. Ilham, N. Saktyanu, K. Kariyasa, k. Dkk. 1996. **Prospek dan Kendala Agribisnis Peternakan Dalam Era Perdagangan Bebas**. Bogor: Puslit Sosek Pertanian
- Badan Agribisnis Departemen Pertanian. 1999. **Investasi Agribisnis Komoditas Unggulan Peternakan**. Yogyakarta: Kanisius
- Blakely, J dan David, H. 1994. **Ilmu Peternakan**. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Cholig, A. Wirasmita, R dan Sofyan, O. 1994. **Evaluasi Proyek (Suatu Pengantar)**. Jakarta: Pionir Jaya Anggota IKAPI No. 042/Ea
- Dinas Peternakan. 1996. **Laporan Tahunan Dinas Peternakan Probolinggo**. Jawa Timur
- Girisonta. 1980. **Beternak Sapi Perah**. Yogyakarta: Kanisius
- Gonzales, Rosegrant, and F. Kasryno. 1990. **Economic Incentive and Comparative Advantage of Food Crops in Indonesia**. International Food Policy Research Institute, Center for Agro-Economic Research (CAER)
- Hernanto, F. 1991. **Ilmu Usahatani**. Jakarta: Penebar Swadaya
- Ibrahim, Y. 1998. **Studi Kelayakan Bisnis**. Jakarta: Rineka Cipta
- Kadariah. 1986. **Evaluasi Proyek**. Jakarta: LPFE-UI
- Kantor Statistik Propinsi Jawa Timur. 1995. **Jawa Timur Dalam Angka 1993**. Surabaya: Kantor Statistik Jatim
- Mosher. 1985. **Menggerakkan dan Membangun Pertanian**. Jakarta: Yasaguna
- Nazir, M. 1985. **Metode Penelitian**. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Pasaribu, A. 1983. **Pengantar Statistik**. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Pudjosumarto, 1995, **Pengantar Evaluasi Proyek**. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Rachman, B. 1995. **Dampak Keberhasilan Putaran Uruguay (GATT) terhadap Usaha Pengembangan Ternak Sapi Perah di Jabar**. Tesis Program Pascasarjana IPB. Bogor

- Redaksi Sinar Grafika. 1999. **Garis-Garis Besar Haluan Negara 2000-2004**. Jakarta: Sinar Grafika
- Saragih. 1998. **Agribisnis Berbasis Peternakan**. Bogor: LEMLIT Institut Pertanian Bogor
- Slamet, M. 1978. **Komunikasi, Adopsi dan Difusi Inovasi**. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Siregar. 1989. **Penggemukan Sapi**. Jakarta: Penebar Swadaya
- , 1996. **Sapi Perah (Jenis, Teknik Pemeliharaan dan Analisa Usaha)**. Jakarta: Penebar Swadaya
- Soëkartawi. 1996. **Dasar Penyusunan Evaluasi Proyek**. Jakarta: Pusaka Sinar Harapan
- , 1987. **Dasar-Dasar Evaluasi Proyek dan Petunjuk Praktis dalam Membuat Evaluasi**. Surabaya: PT. Bina Ilmu
- Squire Van Der Tak. 1982. **Analisa Ekonomi Proyek-Proyek Pembangunan**. Jakarta:Universiti of Indonesian Press
- Wibowo, R. 1995. **Dasar-Dasar Ekonometrika**. Jember: Departemen Ilmu Sosial dan Ekonomi

Lampiran 1. Hasil Perhitungan Keuntungan Total pada Masing-Masing Kepemilikan per bulan

Milik	Bulan ke-	Penerimaan		Total	Biaya				Total	Keuntungan
		Susu	Pupuk		Bakalan	Kandang	Alat	Konsentrat		
1	1	602991,00	5000,00	607991,00	1700000,00	1083333,33	93333,33	192625,00	3069291,66	-2461300,66
	2	519750,00	6333,33	526083,33				166031,25	166031,25	360052,08
	3	452250,00	6166,67	458416,67				144468,75	144468,75	313947,92
	4	400500,00	7500,00	408000,00				127937,50	127937,50	280062,50
	5	321745,50	7500,00	329245,50				102781,25	102781,25	226464,25
	6	252004,50	7500,00	259504,50				80500,00	80500,00	179004,50
	7	189000,00	7000,00	196000,00				60375,00	60375,00	135625,00
	8		6500,00	6500,00						6500,00
	9		6500,00	6500,00						6500,00
	10	392404,50	7333,33	399737,83				125350,00	125350,00	274387,83
	11	642154,50	7000,00	649154,50				205131,25	205131,25	444023,25
	12	685125,00	7500,00	692625,00				218862,25	218862,25	473762,75
	<b>Total</b>	<b>4457925,00</b>	<b>81833,33</b>	<b>4539758,33</b>	<b>1700000,00</b>	<b>1083333,33</b>	<b>93333,33</b>	<b>1424062,25</b>	<b>4300728,91</b>	<b>239029,42</b>
	<b>Rata-Rata/Bln</b>	<b>445792,50</b>	<b>81833,33</b>	<b>453975,83</b>	<b>1700000,00</b>	<b>1083333,33</b>	<b>93333,33</b>	<b>1424062,25</b>	<b>4300728,91</b>	<b>19819,12</b>
2	1	1206692,31	10000,00	1216692,31	3430769,23	1473076,92	155000,00	385468,50	5496314,65	-4279622,35
	2	1055597,09	15000,00	1070597,09				337203,00	389203,00	681394,09
	3	932538,46	17500,00	950038,46				297896,00	297896,00	652142,46
	4	810726,92	15000,00	825726,92				258980,00	310860,00	514746,92
	5	661500,00	10000,00	671500,00				211312,50	263312,50	408187,50
	6	527019,21	10000,00	537019,21				168354,25	220354,25	316664,96
	7	405000,00	15000,00	420000,00				129375,00	181375,00	238625,00
	8		15000,00	15000,00					0,00	15000,00
	9		15000,00	15000,00					0,00	15000,00
	10	795980,79	17500,00	813480,79				254270,75	306270,75	507210,04
	11	1295480,90	17500,00	1312980,90				413833,25	465833,25	847147,65
	12	1377207,63	17500,00	1394707,63				439944,00	491944,00	902763,63
	<b>Total</b>	<b>9067743,31</b>	<b>175000,00</b>	<b>9242743,31</b>	<b>3430769,23</b>	<b>1473076,92</b>	<b>155000,00</b>	<b>2896637,25</b>	<b>8423483,40</b>	<b>819259,91</b>
	<b>Rata-Rata/Bln</b>	<b>906774,33</b>	<b>14583,33</b>	<b>924274,31</b>	<b>3430769,23</b>	<b>1473076,92</b>	<b>155000,00</b>	<b>2896637,25</b>	<b>8423483,40</b>	<b>819259,91</b>
>3	1	2366839,29	19642,86	2386482,15	6721428,57	2875000,00	285000,00	756073,25	10689501,82	-8303019,67
	2	2049589,29	24285,71	2073875,00				654729,50	706729,50	1367145,50
	3	1815750,00	29285,71	1845035,71				580031,25	632031,25	1213004,46
	4	1570339,29	28928,57	1599267,86				400447,25	52000,00	1547267,66
	5	1253571,39	27142,86	1280714,25				452447,25	452447,25	828267,00
	6	1013946,39	32142,86	1046089,25				323897,50	375897,50	670191,75
	7	777696,39	30357,14	808053,53				248428,75	300428,75	507624,78
	8		30714,29	30714,29						30714,29
	9		33928,57	33928,57						33928,57
	10	1541411,10	38214,29	1579625,39				492395,50	544395,50	1035229,89
	11	2532696,43	35000,00	2567696,43				809053,75	861053,75	1706642,68
	12	2654465,07	34642,85	2689110,92				851149,50	903149,50	1795959,42
	<b>Total</b>	<b>17686305,65</b>	<b>364285,71</b>	<b>17950591,36</b>	<b>6721428,57</b>	<b>2875000,00</b>	<b>286000,00</b>	<b>5116206,25</b>	<b>15517634,82</b>	<b>2432966,54</b>
	<b>Rata-Rata/Bln</b>	<b>1768630,56</b>	<b>30357,14</b>	<b>1795059,13</b>	<b>6721428,57</b>	<b>2875000,00</b>	<b>286000,00</b>	<b>5116206,25</b>	<b>15517634,82</b>	<b>2432966,54</b>



Lampiran 3. Data Biaya Pemberian Konsentrat

NO	NAMA RESP	Jumlah	Bulan ke-												TOTAL (Rp)	SATUAN (Rp)	TOTAL (Rp)
			MILIK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
1	JAMALIN	333,75	288,75	255,00	221,25	176,25	142,50	108,75	0	0	217,50	356,25	384,38	2484,38	575	1428515,63	
2	AHMAD RIDEN	337,50	292,50	247,50	225,00	180,00	135,00	101,25	0	0	217,50	352,50	375,00	2463,75	575	1416856,25	
3	RIYANMA	333,75	285,00	251,25	221,25	180,00	142,50	105,00	0	0	219,00	361,50	382,50	2481,75	575	1427006,25	
<b>TOTAL</b>		<b>1005,00</b>	<b>886,25</b>	<b>753,75</b>	<b>687,50</b>	<b>536,25</b>	<b>420,00</b>	<b>315,00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>854,00</b>	<b>1070,25</b>	<b>1141,88</b>	<b>7429,88</b>		<b>4272178,13</b>	
<b>RATA-RATA</b>		<b>335,00</b>	<b>288,75</b>	<b>251,25</b>	<b>222,50</b>	<b>178,75</b>	<b>140,00</b>	<b>105,00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>218,00</b>	<b>356,75</b>	<b>380,63</b>	<b>2476,63</b>		<b>1424059,38</b>	
4	SAPA'	667,50	577,50	510,00	442,50	352,50	285,00	217,50	0	0	435,00	712,50	768,00	4968,00	575	2856800,00	
5	BUSAR	671,25	585,00	513,75	450,00	360,00	300,00	217,50	0	0	442,50	712,50	757,50	5010,00	575	2880750,00	
6	MATSALIM	667,50	577,50	513,75	450,00	363,75	288,75	217,50	0	0	435,00	720,00	788,75	5002,50	575	2878437,50	
7	MARJONO	675,00	588,75	517,50	457,50	363,75	292,50	225,00	0	0	435,00	720,00	772,50	5047,50	575	2902312,50	
8	SUJANTO	671,25	592,50	525,00	442,50	367,50	292,50	225,00	0	0	442,50	720,00	783,75	5062,50	575	2910937,50	
9	HANIPIA	667,50	592,50	525,00	446,25	360,00	292,50	225,00	0	0	446,25	727,50	750,00	5032,50	575	2893687,50	
10	SUNARNO	671,25	588,75	510,00	446,25	367,50	288,75	232,50	0	0	446,25	727,50	768,00	5043,00	575	2899725,00	
11	PATIMA	671,25	588,75	517,50	459,00	375,00	288,75	240,00	0	0	446,25	720,00	768,00	5074,50	575	2917837,50	
12	MISNO	675,00	588,75	521,25	450,00	382,50	288,75	240,00	0	0	435,00	723,75	757,50	5062,50	575	2910937,50	
13	MONASIR	675,00	592,50	521,25	450,00	375,00	300,00	217,50	0	0	435,00	720,00	757,50	5043,75	575	2900156,25	
14	LEGIMAN	667,50	585,00	510,00	457,50	375,00	288,75	217,50	0	0	450,00	712,50	765,00	5028,75	575	2891531,25	
15	NEPASOLIHEN	667,50	581,25	525,00	457,50	367,50	300,00	225,00	0	0	450,00	712,50	765,00	5051,25	575	2904468,75	
16	ABDUL RAZAK	667,50	588,75	525,00	446,25	367,50	300,00	225,00	0	0	450,00	727,50	765,00	5062,50	575	2910937,50	
<b>TOTAL</b>		<b>8715,00</b>	<b>7623,75</b>	<b>6736,00</b>	<b>5856,25</b>	<b>4777,50</b>	<b>3806,25</b>	<b>2925,00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6748,75</b>	<b>9356,25</b>	<b>9946,50</b>	<b>65489,25</b>		<b>37866318,75</b>	
<b>RATA-RATA</b>		<b>670,38</b>	<b>586,44</b>	<b>518,08</b>	<b>460,40</b>	<b>367,50</b>	<b>292,79</b>	<b>225,00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>442,21</b>	<b>719,71</b>	<b>785,12</b>	<b>5037,63</b>		<b>2896639,90</b>	
17	SALAMI	1001,25	866,25	765,00	663,75	528,75	427,50	326,25	0	0	652,50	1068,75	1130,63	7430,63	575	4272609,38	
18	TILA	1001,25	870,00	768,75	667,50	532,50	435,00	333,75	0	0	652,50	1068,75	1130,25	7460,25	575	4289643,75	
19	HARIJI	1005,00	870,00	768,75	667,50	532,50	427,50	326,25	0	0	660,00	1087,50	1132,50	7477,50	575	4299562,50	
20	BUATI	1005,00	877,50	772,50	671,25	536,25	435,00	337,50	0	0	656,25	1087,50	1134,00	7512,75	575	4319831,25	
21	ABDUL HAPID	1005,00	881,25	776,25	667,50	540,00	427,50	326,25	0	0	656,25	1068,75	1125,00	7473,75	575	4297406,25	
22	SUPONO	1335,00	1155,00	1020,00	885,00	705,00	570,00	435,00	0	0	870,00	1425,00	1506,00	9906,00	575	5695950,00	
23	NARDI	1335,00	1155,00	1023,75	888,75	708,75	562,50	442,50	0	0	862,50	1443,75	1507,50	9930,00	575	5709750,00	
24	PAISOL	1338,75	1158,75	1023,75	892,50	705,00	562,50	442,50	0	0	862,50	1436,25	1515,00	9937,50	575	5714062,50	
25	HAETASLIN	1338,75	1158,75	1027,50	888,75	705,00	581,25	435,00	0	0	870,00	1443,75	1507,50	9956,25	575	5724843,75	
26	YALIS	1342,50	1155,00	1027,50	888,75	712,50	581,25	442,50	0	0	873,75	1425,00	1500,00	9948,75	575	5720531,25	
27	KHOIRUDDIN	1342,50	1155,00	1031,25	888,75	712,50	577,50	442,50	0	0	873,75	1425,00	1500,00	9948,75	575	5720531,25	
28	KALAM	1688,75	1443,75	1275,00	1106,25	881,25	712,50	543,75	0	0	1087,50	1781,25	1882,50	12382,50	575	7119937,50	
29	SUYONO	1687,50	1462,50	1312,50	1110,00	892,50	731,25	562,50	0	0	1106,25	1800,00	1893,75	12558,75	575	7221281,25	
30	NIPA	2002,50	1732,50	1530,00	1327,50	1057,50	855,00	652,50	0	0	1305,00	2137,50	2259,00	14859,00	575	8543925,00	
<b>TOTAL</b>		<b>18408,75</b>	<b>16941,25</b>	<b>14122,50</b>	<b>12213,75</b>	<b>9760,00</b>	<b>7886,25</b>	<b>6048,75</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11988,75</b>	<b>19698,75</b>	<b>20723,63</b>	<b>136782,38</b>		<b>78649865,63</b>	
<b>RATA-RATA</b>		<b>1314,91</b>	<b>1138,66</b>	<b>1008,75</b>	<b>872,41</b>	<b>696,43</b>	<b>563,30</b>	<b>432,05</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>856,34</b>	<b>1407,05</b>	<b>1480,26</b>	<b>9770,17</b>		<b>6617847,64</b>	







## Lampiran 6. Data Biaya Pembelian Sapi Bakalan

NO	NAMA RESPONDEN	JUMLAH KEPEMILIKAN	BIAYA (RP)
1	JAMALIN	1	1700000
2	AHMAD RIDEN		1700000
3	RIYANMA		1700000
<b>TOTAL</b>			<b>5100000</b>
<b>RATA-RATA</b>			<b>1700000</b>
4	SAPAI	2	3400000
5	BUSAR		3500000
6	MATSALIM		3400000
7	MARJONO		3500000
8	SUJANTO		3400000
9	HANIPIA		3400000
10	SUNARNO		3500000
11	PATIMA		3400000
12	MISNO		3400000
13	MONASIR		3400000
14	LEGIMAN		3500000
15	NEPASOLIHEN		3400000
16	ABDUL RAZAK		3400000
<b>TOTAL</b>			<b>44800000</b>
<b>RATA-RATA</b>			<b>3430769,231</b>
17	SALAMI	≥3	5100000
18	TILA		5300000
19	HARIJI		5100000
20	BUATI		5100000
21	ABDUL HAPID		5100000
22	SUPONO		6800000
23	NARDI		7000000
24	PAISOL		6800000
25	HAETASLIN		7000000
26	YALIS		6800000
27	KHOIRUDDIN		6800000
28	KALAM		8500000
29	SUYONO		8500000
30	NIPA		10200000
<b>TOTAL</b>			<b>94100000</b>
<b>RATA-RATA</b>			<b>6721428,571</b>



Lampiran 8. Data Produksi Susu Sapi Perah

NO	NAMA RESP	JUMLAH KEPILIKAN	Bulan ke-												TOTAL (lt)	TOTAL SATUAN (RP)	TOTAL (RP)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	JAMALIN	445	385	340	295	235	190	145	0	0	290	475	512,5	3312,5	1350	4471875,00	
2	AHMAD RIDEN	450	390	330	300	240	180	135	0	0	290	470	500	3285	1350	4434750,00	
3	RIYANMA	445	380	335	295	240	190	140	0	0	292	482	510	3309	1350	4467150,00	
	<b>TOTAL</b>	<b>1340</b>	<b>1155</b>	<b>1005</b>	<b>890</b>	<b>715</b>	<b>560</b>	<b>420</b>	<b>872</b>	<b>1427</b>	<b>1522,5</b>	<b>8906,5</b>	<b>13373775,00</b>				
	<b>RATA-RATA</b>	<b>446,666667</b>	<b>385</b>	<b>335</b>	<b>296,666667</b>	<b>238,3333</b>	<b>186,6667</b>	<b>140</b>	<b>290,6667</b>	<b>475,666667</b>	<b>507,5</b>	<b>3302,1667</b>	<b>4457925,00</b>				
4	SAPAI	890	770	680	590	470	380	290	0	0	580	950	1024	662,1	1350	8942400,00	
5	BUSAR	895	780	685	600	480	400	290	0	0	590	950	1010	6680	1350	9018000,00	
6	MATSALIM	890	770	685	600	485	385	290	0	0	580	960	1025	6670	1350	9004500,00	
7	MARJONO	900	785	690	610	485	390	300	0	0	590	960	1030	6730	1350	9085500,00	
8	SUJANTO	895	790	700	590	490	390	300	0	0	590	960	1045	6750	1350	9112500,00	
9	HANIPI	890	790	700	595	480	390	300	0	0	595	970	1000	6710	1350	9058500,00	
10	SUNARNO	895	780	680	595	490	385	310	0	0	595	970	1024	6724	1350	9077400,00	
11	PATIMA	895	785	690	612	500	385	320	0	0	595	960	1024	6766	1350	9134100,00	
12	MISNO	900	785	695	600	510	385	320	0	0	580	965	1010	6750	1350	9112500,00	
13	MONASIR	900	790	695	600	500	400	290	0	0	580	960	1010	6725	1350	9078750,00	
14	LEGIMAN	890	780	680	610	500	385	290	0	0	600	950	1020	6705	1350	9051750,00	
15	NEPASOLIHEN	890	775	700	610	490	400	300	0	0	600	950	1020	6735	1350	9092250,00	
16	ABDUL RAZAK	890	785	700	595	490	400	300	0	0	600	970	1020	6750	1350	9112500,00	
	<b>TOTAL</b>	<b>11620</b>	<b>10165</b>	<b>8980</b>	<b>7807</b>	<b>6370</b>	<b>5075</b>	<b>3900</b>	<b>7685</b>	<b>12475</b>	<b>13262</b>	<b>87319</b>	<b>117880650,00</b>				
	<b>RATA-RATA</b>	<b>893,846154</b>	<b>781,923077</b>	<b>690,769231</b>	<b>600,638462</b>	<b>490</b>	<b>390,3846</b>	<b>300</b>	<b>589,6154</b>	<b>969,615385</b>	<b>1020,15385</b>	<b>6716,8462</b>	<b>9067742,31</b>				
17	SALAMI	1335	1155	1020	885	705	570	435	0	0	870	1425	1507,5	9907,5	1350	13375125,00	
18	TILA	1335	1160	1025	890	710	580	445	0	0	870	1425	1507	9947	1350	13428450,00	
19	HARIJI	1340	1160	1025	890	710	570	435	0	0	880	1450	1510	9970	1350	13459500,00	
20	BUATI	1340	1170	1030	895	715	580	450	0	0	875	1450	1512	10017	1350	13522950,00	
21	ABDUL HAPID	1340	1175	1035	890	720	570	435	0	0	875	1425	1500	9965	1350	13452750,00	
22	SUPONO	1780	1540	1360	1180	940	760	580	0	0	1160	1900	2008	13208	1350	17830800,00	
23	NARDI	1780	1540	1365	1185	945	750	590	0	0	1150	1925	2010	13240	1350	17874000,00	
24	PAISOL	1785	1545	1365	1190	940	750	590	0	0	1150	1915	2020	13250	1350	17887500,00	
25	HAETASLIN	1785	1545	1370	1185	940	775	580	0	0	1160	1925	2010	13275	1350	17921250,00	
26	YALIS	1790	1540	1370	1185	950	775	590	0	0	1165	1900	2000	13265	1350	17907750,00	
27	KHOIRUDDIN	1790	1540	1375	1185	950	770	590	0	0	1165	1900	2000	13265	1350	17907750,00	
28	KALAM	2225	1925	1700	1475	1175	950	725	0	0	1450	2375	2510	16510	1350	22288500,00	
29	SUYONO	2250	1950	1750	1480	1190	975	750	0	0	1475	2400	2525	16745	1350	22605750,00	
30	NIPA	2670	2310	2040	1770	1410	1140	870	0	0	1740	2850	3012	19812	1350	26746200,00	
	<b>TOTAL</b>	<b>24545</b>	<b>21255</b>	<b>18830</b>	<b>16285</b>	<b>13000</b>	<b>10515</b>	<b>8085</b>	<b>15985</b>	<b>26265</b>	<b>27631,5</b>	<b>182376,5</b>	<b>246208275,00</b>				
	<b>RATA-RATA</b>	<b>1753,21429</b>	<b>1518,21429</b>	<b>1345</b>	<b>1163,21429</b>	<b>928,5714</b>	<b>751,0714</b>	<b>576,0714</b>	<b>1141,786</b>	<b>1876,07143</b>	<b>1973,67857</b>	<b>13026,893</b>	<b>175866305,36</b>				

Lampiran 9. Data Penjualan Pupuk Kandang

NO	NAMA RESP	JUALAH KEPEMILIKAN	Bulan ke.												TOTAL
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	JAMALIN	5000	6500	7500	7500	7500	7000	6500	6500	7000	7000	7000	7000	7500	81500
2	AHMAD RIDEN	5000	6000	6500	7500	7500	7000	6500	6500	7500	7500	7000	7000	7500	82000
3	RIYANMA	5000	6500	6000	7500	7500	7000	6500	6500	7500	7500	7000	7000	7500	82000
	<b>TOTAL</b>	<b>15000</b>	<b>19000</b>	<b>18500</b>	<b>22500</b>	<b>22500</b>	<b>21000</b>	<b>19500</b>	<b>19500</b>	<b>22000</b>	<b>22000</b>	<b>21000</b>	<b>21000</b>	<b>22500</b>	<b>245500</b>
	<b>RATA-RATA</b>	<b>5000</b>	<b>6333,333333</b>	<b>6166,666667</b>	<b>7500</b>	<b>7500</b>	<b>7000</b>	<b>6500</b>	<b>6500</b>	<b>7333,333333</b>	<b>7333,333333</b>	<b>7000</b>	<b>7000</b>	<b>7500</b>	<b>81833,33333</b>
4	SAPA'I	10000	15000	17500	15000	10000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	17500	17500	175000
5	BUSAR	10000	15000	17500	15000	10000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	17500	17500	175000
6	MATSALIM	10000	15000	17500	15000	10000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	17500	17500	175000
7	MARJONO	10000	15000	17500	15000	10000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	17500	17500	175000
8	SUJANTO	10000	15000	17500	15000	10000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	17500	17500	175000
9	HANIPIA	10000	15000	17500	15000	10000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	17500	17500	175000
10	SUNARNO	10000	15000	17500	15000	10000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	17500	17500	175000
11	PATIMA	10000	15000	17500	15000	10000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	17500	17500	175000
12	MISNO	10000	15000	17500	15000	10000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	17500	17500	175000
13	MONASIR	10000	15000	17500	15000	10000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	17500	17500	175000
14	LEGIMAN	10000	15000	17500	15000	10000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	17500	17500	175000
15	NEPASOLIHEN	10000	15000	17500	15000	10000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	17500	17500	175000
16	ABDUL RAZAK	10000	15000	17500	15000	10000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	17500	17500	175000
	<b>TOTAL</b>	<b>130000</b>	<b>195000</b>	<b>227500</b>	<b>195000</b>	<b>130000</b>	<b>195000</b>	<b>195000</b>	<b>195000</b>	<b>130000</b>	<b>195000</b>	<b>227500</b>	<b>227500</b>	<b>175000</b>	<b>2275000</b>
	<b>RATA-RATA</b>	<b>10000,00</b>	<b>15000,00</b>	<b>17500,00</b>	<b>15000,00</b>	<b>10000,00</b>	<b>15000,00</b>	<b>15000,00</b>	<b>15000,00</b>	<b>10000,00</b>	<b>15000,00</b>	<b>17500,00</b>	<b>17500,00</b>	<b>17500,00</b>	<b>175000,00</b>
17	SALAMI	15000	20000	25000	15000	20000	30000	20000	20000	25000	30000	25000	25000	20000	270000
18	TILA	15000	20000	25000	15000	20000	30000	20000	20000	25000	30000	25000	25000	20000	270000
19	HARIJI	15000	20000	25000	15000	20000	30000	20000	20000	25000	30000	25000	25000	20000	270000
20	BUATI	15000	20000	25000	15000	20000	30000	20000	20000	25000	30000	25000	25000	20000	270000
21	ABDUL HAPID	15000	20000	25000	15000	20000	30000	20000	20000	25000	30000	25000	25000	20000	270000
22	SUPONO	20000	25000	30000	35000	25000	25000	35000	35000	35000	40000	40000	40000	40000	385000
23	NARDI	20000	25000	30000	35000	25000	25000	35000	35000	35000	40000	40000	40000	40000	385000
24	PAISOL	20000	25000	30000	35000	25000	25000	35000	35000	35000	40000	40000	40000	40000	385000
25	HAETASLIN	20000	25000	30000	35000	25000	25000	35000	35000	35000	40000	40000	40000	40000	385000
26	YALIS	20000	25000	30000	35000	25000	25000	35000	35000	35000	40000	40000	40000	40000	385000
27	KHOIRUDDIN	20000	25000	30000	35000	25000	25000	35000	35000	35000	40000	40000	40000	40000	385000
28	KALAM	25000	30000	35000	40000	45000	40000	35000	35000	40000	45000	45000	45000	45000	455000
29	SUYONO	25000	30000	35000	40000	45000	40000	35000	35000	40000	45000	45000	45000	45000	455000
30	NIPA	30000	30000	35000	40000	45000	45000	50000	50000	50000	55000	55000	55000	55000	530000
	<b>TOTAL</b>	<b>275000,00</b>	<b>340000,00</b>	<b>410000,00</b>	<b>405000,00</b>	<b>380000,00</b>	<b>425000,00</b>	<b>430000,00</b>	<b>475000,00</b>	<b>535000,00</b>	<b>535000,00</b>	<b>490000,00</b>	<b>486000,00</b>	<b>486000,00</b>	<b>5100000,00</b>
	<b>RATA-RATA</b>	<b>19642,86</b>	<b>24285,71</b>	<b>29285,71</b>	<b>28928,57</b>	<b>27142,86</b>	<b>30357,14</b>	<b>30714,29</b>	<b>33928,57</b>	<b>38214,29</b>	<b>38214,29</b>	<b>35000,00</b>	<b>35000,00</b>	<b>34642,86</b>	<b>364285,71</b>

Lampiran 10. Data Penjualan Pedet

NO	NAMA RESP	JUMLAH KEPEMILIKAN	UMUR (BLN)					TOTAL (RP)	
			0	1	2	3	4		5
1	JAMALIN	3			600000			650000	1850000
2	AHMAD RIDEN	3	600000					700000	1300000
3	RIYANMA	3				600000		1000000	1600000
<b>TOTAL</b>									<b>4750000</b>
<b>RATA-RATA</b>			<b>600000</b>	<b>600000</b>	<b>600000</b>	<b>600000</b>	<b>600000</b>	<b>2300000</b>	<b>1583333.333</b>
4	SAPA'I	3						1000000	1000000
5	BUSAR	3			1000000				1000000
6	MATSALIM	3	1200000					1000000	2200000
7	MARJONO	3	700000					1000000	2400000
8	SUJANTO	3			1000000			1500000	3500000
9	HANIPIA	3	750000					1250000	2000000
10	SUNARNO	3						1200000	1200000
11	PATIMA	3			1000000			1300000	3300000
12	MISNO	3						1000000	1000000
13	MONASIR	3				1000000			1950000
14	LEGIMAN	3			600000			1000000	2600000
15	NEPASOLIHEN	3				1000000		1000000	2000000
16	ABDUL RAZAK	3	1000000					1500000	2500000
<b>TOTAL</b>			<b>3650000</b>	<b>912500</b>	<b>3600000</b>	<b>3000000</b>	<b>3000000</b>	<b>12750000</b>	<b>27650000</b>
<b>RATA-RATA</b>			<b>912500</b>	<b>900000</b>	<b>900000</b>	<b>1000000</b>	<b>1000000</b>	<b>1159090.909</b>	<b>2128923.077</b>
17	SALAMI	>3				1000000		1200000	3200000
18	TILA	3			1200000			1000000	3200000
19	HARIJI	3			1000000			1000000	3000000
20	BUATI	3	1000000					1000000	4700000
21	ABDUL HAPID	3	1500000					1200000	3700000
22	SUPONO	3	2100000			600000		1000000	5600000
23	NARDI	3	600000		700000			600000	5100000
24	PAISOL	3	600000		1000000			1200000	2800000
25	HAETASLIN	3	700000		2100000			600000	6550000
26	YALIS	3	2100000		750000			2000000	6450000
27	KHOIRUDDIN	3	2000000		1200000			1350000	7850000
28	KALAM	3	1500000		600000			2100000	7500000
29	SUYONO	3	2100000		3000000			2100000	7200000
30	NIPA	3	2000000		4000000			3500000	9500000
<b>TOTAL</b>			<b>16200000</b>	<b>1472727.273</b>	<b>17150000</b>	<b>19100000</b>	<b>1469230.769</b>	<b>12950000</b>	<b>76350000</b>
<b>RATA-RATA</b>			<b>1472727.273</b>	<b>1429166.667</b>	<b>1429166.667</b>	<b>1469230.769</b>	<b>1177272.727</b>	<b>1368750</b>	<b>5453571.429</b>

Lampiran 11. Data Penjualan Sapi Afkir/Sapi Yang Sudah Tidak Memproduksi Susu

NO	NAMA RESP	TAHUN KE.					TOTAL (Rp)
		0	1	2	3	4	
JUMLAH KEPEMILIKAN		0	1	2	3	4	5
1	JAMALIN						
2	AHMAD RIDEN						
3	RIYANMA						
<b>TOTAL</b>							
<b>RATA-RATA</b>							
4	SAPAI			3000000			3000000
5	BUSAR						
6	MATSALIM						
7	MARJONO				2500000		2500000
8	SUJANTO				2000000		2000000
9	HANIPIA			2500000			2500000
10	SUNARNO						
11	PATIMA			2500000			2500000
12	MISNO						
13	MONASIR			2000000		2500000	2500000
14	LEGIMAN						
15	NEPASOLIHEN					3000000	3000000
16	ABDUL RAZAK			3000000			3000000
<b>TOTAL</b>							
<b>RATA-RATA</b>							
17	SALAMI			10000000		10000000	18000000
<b>RATA-RATA</b>							
18	TILA			2000000		2500000	22500000
19	HARIJI			3500000			3500000
20	BUATI			2500000		3500000	6000000
21	ABDUL HAPID			3500000		3000000	6500000
22	SUPONO			2000000		3500000	5500000
23	NARDI			2500000		2500000	5000000
24	PAISOL			2500000		2500000	2500000
25	HAETASLIN			2000000		2000000	4500000
26	YALIS			3500000		3500000	3500000
27	KHOIRUDDIN			2500000		2500000	6000000
28	KALAM			3000000		3000000	2500000
29	SUYONO			3000000		3000000	6000000
30	NIPA			2500000		3000000	5500000
<b>TOTAL</b>							
<b>RATA-RATA</b>							
				28000000		29000000	67000000
				2800000		2900000	4750000

Lampiran 12. Data Produksi Susu Sapi Perah (Ekonomi)

NO NAMA RESP	JUMLAH KEPEMILIKAN	BULAN KE-												TOTAL (IT)	TOTAL SATUAN (RP)	TOTAL (RP)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
		1340	1165	1005	890	715	560	420	872	1427	1522,5	9906,5	3428956,55			
<b>RATA-RATA</b>		446,666667	385	335	296,666667	238,3333	186,6667	140	290,6667	475,666667	607,5	3302,1667	1142318,62			
4 SAPAI	2	890	770	680	590	470	380	290	0	0	580	950	1024	6624	345,93	2291440,32
5 BUSAR		895	780	685	600	480	400	290	0	0	590	950	1010	6680	345,93	2310812,40
6 MATSALIM		890	770	685	600	485	385	290	0	0	580	960	1025	6670	345,93	2307353,10
7 MARJONO		900	785	690	610	485	390	300	0	0	580	960	1030	6730	345,93	2328108,90
8 SUJANTO		895	790	700	590	490	390	300	0	0	590	960	1045	6750	345,93	2335027,50
9 HANIPIA		890	790	700	595	480	390	300	0	0	595	970	1000	6710	345,93	2321190,30
10 SUNARNO		895	780	680	595	480	385	310	0	0	595	970	1024	6724	345,93	2326033,32
11 PATIMA		895	785	690	612	500	385	320	0	0	595	960	1024	6766	345,93	2340562,38
12 MISNO		900	785	695	600	510	385	320	0	0	580	965	1010	6750	345,93	2335027,50
13 MONASIR		900	790	695	600	500	400	290	0	0	580	960	1010	6725	345,93	2326379,25
14 LEGIMAN		890	780	680	610	500	385	290	0	0	600	950	1020	6705	345,93	2319460,65
15 NEPASOLIHEN		890	775	700	610	490	400	300	0	0	600	950	1020	6735	345,93	2329838,55
16 ABDULRAZAK		890	785	700	595	490	400	300	0	0	600	970	1020	6750	345,93	2335027,50
<b>TOTAL</b>		11820	10165	8980	7807	6370	5075	3900	7665	12475	13262	87319	30206261,67			
<b>RATA-RATA</b>		893,846164	781,923077	690,769231	600,538462	490	390,3846	300	589,6154	959,615385	1020,15385	6716,8462	2333658,69			
17 SALAMI	>3	1335	1155	1020	885	705	570	435	0	0	870	1425	1507,5	9907,5	345,93	3427301,48
18 TILA		1335	1160	1025	890	710	580	445	0	0	870	1425	1507	9947	345,93	3440965,71
19 HARLIJI		1340	1160	1025	890	710	570	435	0	0	880	1450	1510	9970	345,93	3448922,10
20 BUATI		1340	1170	1030	895	715	580	450	0	0	875	1450	1512	10017	345,93	3465180,81
21 ABDUL HAPID		1340	1175	1035	890	720	570	435	0	0	875	1425	1500	9965	345,93	3447192,45
22 SUPONO		1780	1540	1360	1180	940	760	580	0	0	1160	1900	2008	13208	345,93	4569043,44
23 NARDI		1780	1540	1365	1185	945	750	590	0	0	1150	1915	2010	13240	345,93	4580113,20
24 PAISOL		1785	1545	1365	1190	940	750	590	0	0	1150	1915	2020	13250	345,93	4583572,50
25 HAETASLIN		1785	1545	1370	1185	940	775	580	0	0	1160	1925	2010	13275	345,93	4592220,75
26 YALIS		1790	1540	1370	1185	950	775	590	0	0	1165	1900	2000	13265	345,93	4568761,45
27 KHOIRUDDIN		1790	1540	1375	1185	950	770	590	0	0	1165	1900	2000	13265	345,93	4568761,45
28 KALAM		2225	1925	1700	1475	1175	950	725	0	0	1450	2375	2510	16510	345,93	5711304,30
29 SUYONO		2250	1950	1750	1480	1190	975	750	0	0	1475	2400	2525	16745	345,93	5792597,85
30 NIPA		2670	2310	2040	1770	1410	1140	870	0	0	1740	2850	3012	19812	345,93	6653565,16
<b>TOTAL</b>		24646	21255	18830	16285	13000	10515	8065	15985	26266	27631,5	182376,5	63089502,65			
<b>RATA-RATA</b>		1753,21429	1518,21429	1345	1163,21429	928,5714	751,0714	576,0714	1141,786	1876,07143	1973,67867	13026,893	4506393,05			





Lampiran 14. Data Biaya Pembelian Rumpunt/Hijauan

NO	NAMA RESP	Pemberian Rumpunt (Kg)																Total (Kg)	SATUAN (Rp)	Total (Rp)
		JUMLAH KEPEMILIKAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
1	JAMALIN	1	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	534	525	280350
2	AHMAD RIDEN	1	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	534	525	280350
3	RIYANMA	1	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	534	525	280350
	<b>TOTAL</b>		133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	1602		841050	
	<b>RATA-RATA</b>		44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	534		280350	
4	SAPAI	2	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	1068	525	560700	
5	BUSAR	2	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	1068	525	560700	
6	MATSALIM	2	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	1068	525	560700	
7	MARJONO	2	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	1068	525	560700	
8	SUJANTO	2	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	1068	525	560700	
9	HANIPA	2	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	1068	525	560700	
10	SUNARNO	2	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	1068	525	560700	
11	PATIMA	2	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	1068	525	560700	
12	MISNO	2	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	1068	525	560700	
13	MONASIR	2	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	1068	525	560700	
14	LEGIMAN	2	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	1068	525	560700	
15	NEPASOLIHEN	2	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	1068	525	560700	
16	ABDUL RAZAK	2	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	1068	525	560700	
	<b>TOTAL</b>		1157	1157	1157	1157	1157	1157	1157	1157	1157	1157	1157	1157	1157	1157	13884		7289100	
	<b>RATA-RATA</b>		89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	1068.00		560700.00	
17	SALAMI	>3	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	1602	525	841050	
18	TILA	>3	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	1602	525	841050	
19	HARIJI	>3	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	1602	525	841050	
20	BUATI	>3	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	1602	525	841050	
21	ABDUL HAPID	>3	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	1602	525	841050	
22	SUPONO	>3	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	2136	525	1121400	
23	NARDI	>3	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	2136	525	1121400	
24	PAISOL	>3	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	2136	525	1121400	
25	HAETASLIN	>3	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	2136	525	1121400	
26	YALIS	>3	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	2136	525	1121400	
27	KHOIRUDDIN	>3	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	2136	525	1121400	
28	KALAM	>3	222.5	222.5	222.5	222.5	222.5	222.5	222.5	222.5	222.5	222.5	222.5	222.5	222.5	222.5	2670	525	1401750	
29	SUYONO	>3	222.5	222.5	222.5	222.5	222.5	222.5	222.5	222.5	222.5	222.5	222.5	222.5	222.5	222.5	2670	525	1401750	
30	NIPA	>3	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	3204	525	1682100	
	<b>TOTAL</b>		2447.5	2447.5	2447.5	2447.5	2447.5	2447.5	2447.5	2447.5	2447.5	2447.5	2447.5	2447.5	2447.5	2447.5	29370		15419250	
	<b>RATA-RATA</b>		174.82	174.82	174.82	174.82	174.82	174.82	174.82	174.82	174.82	174.82	174.82	174.82	174.82	174.82	2097.86		1101375.00	

**Lampiran 15. Hasil Perhitungan Analisa Finansial Dengan Kriteria Investasi**

**Kepemilikan 1**

KRITERIA	TAHUN KE-					JUMLAH	KEPUTUSAN	
	0	1	2	3	4			5
Pendapatan Kotor (Rp)	0.00	978313.19	978313.19	978313.19	1144979.86	703313.19	4783232.62	
Biaya Total (Rp)	2876666.66	201239.55	201239.55	250739.55	250739.55	250739.55	4031364.41	
Pendapatan Bersih (Rp)	-2876666.66	777073.64	777073.64	727573.64	894240.31	452573.64	751868.21	
DF 18%	1.00	0.85	0.72	0.61	0.52	0.44		
Benefit PV 18% (Rp)	0.00	828631.27	702428.87	595792.73	590809.61	307347.86	3025010.35	
Cost PV 18% (Rp)	2876666.66	170449.90	144490.00	152700.39	129381.61	109573.18	3583261.73	
NPV 18% (Rp)	-2876666.66	658181.37	557938.87	443092.35	461428.00	197774.68	-558251.39	no-go
DF 15%	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50		
NPV 15% (Rp)	-2876666.66	676054.07	590575.97	480198.60	509716.98	226286.82	-393834.23	no-go
IRR (%)							< 18%	no-go
Gross B/C							0.844205803	no-go

**Kepemilikan 2**

KRITERIA	TAHUN KE-					JUMLAH	KEPUTUSAN	
	0	1	2	3	4			5
Pendapatan Kotor (Rp)	0.00	1682728.61	1670228.61	1770228.61	3929319.51	1950228.61	11002733.95	
Biaya Total (Rp)	5058846.15	423067.57	423067.57	423067.57	423067.57	423067.57	7174184.00	
Pendapatan Bersih (Rp)	-5058846.15	1259661.04	1247161.04	1347161.04	3506251.94	1527161.04	3828549.95	
DF 18%	1.00	0.85	0.72	0.61	0.52	0.44		
Benefit PV 18% (Rp)	0.00	1425271.13	1199224.14	1078069.22	2027528.87	852249.90	6582343.27	
Cost PV 18% (Rp)	5058846.15	358338.23	303762.52	257648.15	218302.87	184880.53	6381778.44	
NPV 18% (Rp)	-5058846.15	1066932.90	895461.63	820421.07	1809226.00	667369.37	200564.83	go
DF 50%	1.00	0.67	0.44	0.30	0.20	0.13		
NPV 50% (Rp)	-5058846.15	840193.91	553739.50	398759.67	694237.88	201585.26	-2370329.93	no-go
IRR (%)							47.50%	go
Gross B/C							1.031427733	go
Payback Periods							1.321347825	go

**Kepemilikan >3**

KRITERIA	TAHUN KE-					JUMLAH	KEPUTUSAN	
	0	1	2	3	4			5
Pendapatan Kotor (Rp)	0.00	3968609.85	4425049.27	5965113.37	6798155.33	7927132.61	29084060.43	
Biaya Total (Rp)	9881428.57	983703.96	983703.96	983703.96	983703.96	983703.96	14799948.37	
Pendapatan Bersih (Rp)	-9881428.57	2984905.89	3441345.31	4981409.41	5814451.37	6943428.65	14284112.06	
DF 18%	1.00	0.85	0.72	0.61	0.52	0.44		
Benefit PV 18% (Rp)	0.00	3361412.54	3177185.38	3632754.04	3507848.15	3464156.95	17143357.06	
Cost PV 18% (Rp)	9881428.57	833197.25	706299.44	599075.71	507591.24	429878.63	12957470.85	
NPV 18% (Rp)	-9881428.57	2528215.29	2470885.93	3033678.33	3000256.91	3034278.32	4185866.21	go
DF 50%	1.00	0.67	0.44	0.30	0.20	0.13		
NPV 50% (Rp)	-9881428.57	1990932.23	1527957.32	1474497.19	1151261.37	916532.58	-2820247.89	no-go
IRR (%)							30.88%	go
Gross B/C							1.32304809	go
Payback Periods							0.691777587	go

**Lampiran 16. Hasil Perhitungan Analisa Sensitivitas Finansial Terhadap Kenaikan Biaya 10% Dengan Kriteria Investasi**

**Kepemilikan 1**

KRITERIA	TAHUN KE-					JUMLAH	KEPUTUSAN	
	0	1	2	3	4			5
Pendapatan Kotor (Rp)	0.00	978313.19	978313.19	978313.19	1144979.86	703313.19	4783232.62	
Biaya Total (Rp)	2876666.66	201239.55	201239.55	250739.55	250739.55	250739.55	4031364.41	
Kenaikan Biaya 10%	2876666.66	221363.51	221363.51	275813.51	275813.51	275813.51	4146834.19	
Pendapatan Bersih (Rp)	-2876666.66	756949.69	756949.69	702499.69	869166.36	427499.69	636398.44	
DF 18%	1.00	0.85	0.72	0.61	0.52	0.44		
Benefit PV 18% (Rp)	0.00	828631.27	702428.87	595792.73	590809.61	307347.86	3025010.35	
Cost PV 18% (Rp)	2876666.66	187494.89	158939.00	167970.42	142319.77	120530.50	3653921.24	
NPV 18% (Rp)	-2876666.66	641136.38	543489.87	427822.31	448489.84	186817.36	-628910.89	no-go
DF 15%	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50		
NPV 15% (Rp)	-2876666.66	658546.23	575281.76	463649.79	495424.82	213749.84	-470014.22	no-go
IRR (%)							< 18%	no-go
Gross B/C							0.827880556	no-go

**Kepemilikan 2**

KRITERIA	TAHUN KE-					JUMLAH	KEPUTUSAN	
	0	1	2	3	4			5
Pendapatan Kotor (Rp)	0.00	1682728.61	1670228.61	1770228.61	3929319.51	1950228.61	11002733.95	
Biaya Total (Rp)	5058846.15	423067.57	423067.57	423067.57	423067.57	423067.57	7174184.00	
Kenaikan Biaya 10%	5058846.15	465374.33	465374.33	465374.33	465374.33	465374.33	7385717.79	
Pendapatan Bersih (Rp)	-5058846.15	1217354.28	1204854.28	1304854.28	3463945.18	1484854.28	3617016.17	
DF 18%	1.00	0.85	0.72	0.61	0.52	0.44		
Benefit PV 18% (Rp)	0.00	1425271.13	1199224.14	1078069.22	2027528.87	852249.90	6582343.27	
Cost PV 18% (Rp)	5058846.15	394172.05	334138.77	283412.97	240133.15	203368.58	6514071.67	
NPV 18% (Rp)	-5058846.15	1031099.03	865085.38	794656.26	1787395.71	648881.32	68271.60	go
DF 50%	1.00	0.67	0.44	0.30	0.20	0.13		
NPV 50% (Rp)	-5058846.15	811975.31	534955.30	386236.87	685861.15	196000.77	-2443816.76	no-go
IRR (%)							49.13%	go
Gross B/C							1.010480633	go
Payback Periods							1.398624147	go

**Kepemilikan >3**

KRITERIA	TAHUN KE-					JUMLAH	KEPUTUSAN	
	0	1	2	3	4			5
Pendapatan Kotor (Rp)	0.00	3968609.85	4425049.27	5965113.37	6798155.33	7927132.61	29084060.43	
Biaya Total (Rp)	9881428.57	983703.96	983703.96	983703.96	983703.96	983703.96	14799948.37	
Kenaikan Biaya 10%	9881428.57	1082074.36	1082074.36	1082074.36	1082074.36	1082074.36	15291800.35	
Pendapatan Bersih (Rp)	-9881428.57	2886535.49	3342974.91	4883039.01	5716080.97	6845058.25	13792260.08	
DF 18%	1.00	0.85	0.72	0.61	0.52	0.44		
Benefit PV 18% (Rp)	0.00	3361412.54	3177185.38	3632754.04	3507848.15	3464156.95	17143357.06	
Cost PV 18% (Rp)	9881428.57	916516.98	776929.39	658983.28	558350.37	472866.49	13265075.08	
NPV 18% (Rp)	-9881428.57	2444895.56	2400255.99	2973770.76	2949497.78	2991290.46	3878281.98	go
DF 50%	1.00	0.67	0.44	0.30	0.20	0.13		
NPV 50% (Rp)	-9881428.57	1925319.17	1484280.86	1445379.55	1131784.03	903547.69	-2991117.26	no-go
IRR (%)							31.93%	go
Gross B/C							1.292367888	go
Payback Periods							0.716447378	go



**Lampiran 18. Hasil Perhitungan Analisa Ekonomi Dengan Kriteria Investasi**

**Kepemilikan 1**

KRITERIA	TAHUN KE-						JUMLAH	KEPUTUSAN
	0	1	2	3	4	5		
Pendapatan Kotor (Rp)	0.00	640501.54	640501.54	640501.54	807168.21	365501.54	3094174.38	
Biaya Total (Rp)	2876666.66	229602.05	229602.05	279102.05	279102.05	279102.05	4173176.91	
Pendapatan Bersih (Rp)	-2876666.66	410899.49	410899.49	361399.49	528066.16	86399.49	-1079002.53	
DF 18%	1.00	0.85	0.72	0.61	0.52	0.44		
Benefit PV 18% (Rp)	0.00	542504.81	459880.11	390065.44	416498.80	159724.17	1968673.32	
Cost PV 18% (Rp)	2876666.66	194472.94	164854.27	169973.15	144016.66	121967.60	3671951.27	
NPV 18% (Rp)	-2876666.66	348031.87	295025.84	220092.29	272482.14	37756.58	-1703277.95	no-go
DF 15%	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50		
NPV 15% (Rp)	-2876666.66	357482.56	312283.61	238523.66	300997.71	43199.75	-1624179.36	no-go
IRR (%)							< 18%	no-go
Gross B/C							0.536138194	no-go

**Kepemilikan 2**

KRITERIA	TAHUN KE-						JUMLAH	KEPUTUSAN
	0	1	2	3	4	5		
Pendapatan Kotor (Rp)	0.00	995594.95	983094.95	1083094.95	3242185.85	1263094.95	7567065.65	
Biaya Total (Rp)	5058846.15	479792.57	479792.57	479792.57	479792.57	479792.57	7457809.00	
Pendapatan Bersih (Rp)	-5058846.15	515802.38	503302.38	603302.38	2762393.28	783302.38	109256.65	
DF 18%	1.00	0.85	0.72	0.61	0.52	0.44		
Benefit PV 18% (Rp)	0.00	843268.92	705862.17	659604.82	1672967.90	551972.49	4433676.31	
Cost PV 18% (Rp)	5058846.15	406384.31	344491.07	292193.68	247572.97	209669.35	6559157.52	
NPV 18% (Rp)	-5058846.15	436884.62	361371.11	367411.15	1425394.93	342303.14	-2125481.20	no-go
DF 15%	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50		
NPV 15% (Rp)	-5058846.15	448743.07	382509.81	398179.57	1574564.17	391651.19	-1863193.34	no-go
IRR (%)							< 18%	no-go
Gross B/C							0.675952102	no-go

**Kepemilikan >3**

KRITERIA	TAHUN KE-						JUMLAH	KEPUTUSAN
	0	1	2	3	4	5		
Pendapatan Kotor (Rp)	0.00	2635958.60	3092398.02	4632462.12	5465504.08	6594481.36	22420804.18	
Biaya Total (Rp)	9881428.57	1095127.32	1095127.32	1095127.32	1095127.32	1095127.32	15357065.17	
Pendapatan Bersih (Rp)	-9881428.57	1540831.28	1997270.70	3537334.80	4370376.76	5499354.04	7063739.01	
DF 18%	1.00	0.85	0.72	0.61	0.52	0.44		
Benefit PV 18% (Rp)	0.00	2232656.93	2220341.78	2821169.43	2820200.11	2881788.35	12976156.60	
Cost PV 18% (Rp)	9881428.57	927572.84	786301.42	666932.54	565085.70	478570.64	13305891.70	
NPV 18% (Rp)	-9881428.57	1305084.09	1434040.36	2154236.89	2255114.41	2403217.72	-329735.10	no-go
DF 15%	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50		
NPV 15% (Rp)	-9881428.57	1340523.21	1517925.73	2334640.97	2491114.75	2749677.02	552453.12	go
IRR (%)							< 18%	no-go
Gross B/C							0.975218865	no-go



## Lampiran 19. Hasil Perhitungan Analisa Sensitivitas Ekonomi Terhadap Kenaikan Biaya 10% Dengan Kriteria Investasi

### Kepemilikan 1

KRITERIA	TAHUN KE-					JUMLAH	KEPUTUSAN	
	0	1	2	3	4			5
Pendapatan Kotor (Rp)	0.00	640501.54	640501.54	640501.54	807168.21	365501.54	3094174.38	
Biaya Total (Rp)	2876666.66	229602.05	229602.05	279102.05	279102.05	279102.05	4173176.91	
Kenaikan Biaya 10%	2876666.66	252562.26	252562.26	307012.26	307012.26	307012.26	4302827.94	
Pendapatan Bersih (Rp)	-2876666.66	387939.29	387939.29	333489.29	500155.96	58489.29	-1208653.56	
DF 18%	1.00	0.85	0.72	0.61	0.52	0.44		
Benefit PV 18% (Rp)	0.00	542504.81	459880.11	390065.44	416498.80	159724.17	1968673.32	
Cost PV 18% (Rp)	2876666.66	213920.23	181339.70	186970.46	158418.32	134164.36	3751479.73	
NPV 18% (Rp)	-2876666.66	328584.58	278540.41	203094.98	258080.47	25559.82	-1782806.41	no-go
DF 15%	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50		
NPV 15% (Rp)	-2876666.66	337507.18	294833.86	220102.93	285088.90	29244.64	-1709889.15	no-go
IRR (%)							< 18%	no-go
Gross B/C							0.52477248	no-go

### Kepemilikan 2

KRITERIA	TAHUN KE-					JUMLAH	KEPUTUSAN	
	0	1	2	3	4			5
Pendapatan Kotor (Rp)	0.00	995594.95	983094.95	1083094.95	3242185.85	1263094.95	7567065.65	
Biaya Total (Rp)	5058846.15	479792.57	479792.57	479792.57	479792.57	479792.57	7457809.00	
Kenaikan Biaya 10%	5058846.15	527771.83	527771.83	527771.83	527771.83	527771.83	7697705.29	
Pendapatan Bersih (Rp)	-5058846.15	467823.12	455323.12	555323.12	2714414.02	735323.12	-130639.64	
DF 18%	1.00	0.85	0.72	0.61	0.52	0.44		
Benefit PV 18% (Rp)	0.00	843268.92	705862.17	659604.82	1672967.90	551972.49	4433676.31	
Cost PV 18% (Rp)	5058846.15	447022.74	378940.17	321413.04	272330.26	230656.29	6709188.65	
NPV 18% (Rp)	-5058846.15	396246.19	326922.00	338191.78	1400637.64	321336.20	-2275512.34	no-go
DF 15%	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50		
NPV 15% (Rp)	-5058846.15	407006.12	346045.57	366513.26	1547215.99	367661.56	-2024403.64	no-go
IRR (%)							< 18%	no-go
Gross B/C							0.660836435	no-go

### Kepemilikan >3

KRITERIA	TAHUN KE-					JUMLAH	KEPUTUSAN	
	0	1	2	3	4			5
Pendapatan Kotor (Rp)	0.00	2635958.60	3092398.02	4632462.12	5465504.08	6594481.36	22420804.18	
Biaya Total (Rp)	9881428.57	1095127.32	1095127.32	1095127.32	1095127.32	1095127.32	15357065.17	
Kenaikan Biaya 10%	9881428.57	1204640.05	1204640.05	1204640.05	1204640.05	1204640.05	15904628.83	
Pendapatan Bersih (Rp)	-9881428.57	1431318.55	1887757.97	3427822.07	4260864.03	5389841.31	6516175.35	
DF 18%	1.00	0.85	0.72	0.61	0.52	0.44		
Benefit PV 18% (Rp)	0.00	2232656.93	2220341.78	2821169.43	2820200.11	2881788.35	12976156.60	
Cost PV 18% (Rp)	9881428.57	1020330.12	864931.56	733625.79	621594.27	526427.70	13648338.01	
NPV 18% (Rp)	-9881428.57	1212326.81	1355410.22	2087543.64	2198605.84	2355360.65	-672181.41	no-go
DF 15%	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50		
NPV 15% (Rp)	-9881428.57	1245247.14	1434696.06	2262362.56	2428692.50	2694920.65	184490.34	go
IRR (%)							< 18%	no-go
Gross B/C							0.950749944	no-go

## Lampiran 20. Analisa Sensitivitas Ekonomi Dengan Kriteria Investasi terhadap Penurunan Harga Produksi 10%

### Kepemilikan 1

KRITERIA	TAHUN KE-						JUMLAH	KEPUTUSAN
	0	1	2	3	4	5		
Pendapatan Kotor (Rp)	0.00	640501.54	640501.54	640501.54	807168.21	365501.54	3094174.38	
Penurunan Harga 10%	0	529053.350	529053.350	529053.350	695720.020	254053.350	2536933.42	
Biaya Total (Rp)	2876666.66	229602.05	229602.05	279102.05	279102.05	279102.05	4173176.91	
Pendapatan Bersih (Rp)	-2876666.66	299451.30	299451.30	249951.30	416617.97	-25048.70	-1636243.49	
DF 18%	1.00	0.85	0.72	0.61	0.52	0.44		
Benefit PV 18% (Rp)	0.00	448108.19	379860.31	322193.49	358991.53	111021.31	1620174.83	
Cost PV 18% (Rp)	2876666.66	194472.94	164854.27	169973.15	144016.66	121967.60	3671951.27	
NPV 18% (Rp)	-2876666.66	253635.25	215006.03	152220.34	214974.87	-10946.28	-2051776.44	no-go
DF 15%	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50		
NPV 15% (Rp)	-2876666.66	260522.63	227582.99	164967.86	237472.24	-12524.35	-1998645.29	no-go
IRR (%)							< 18%	no-go
Gross B/C							0.441229937	no-go

### Kepemilikan 2

KRITERIA	TAHUN KE-						JUMLAH	KEPUTUSAN
	0	1	2	3	4	5		
Pendapatan Kotor (Rp)	0.00	995594.95	983094.95	1083094.95	3242185.85	1263094.95	7567065.65	
Penurunan Harga 10%	0	768900.670	756400.670	856400.670	3015491.570	1036400.670	6433594.25	
Biaya Total (Rp)	5058846.15	479792.57	479792.57	479792.57	479792.57	479792.57	7457809.00	
Pendapatan Bersih (Rp)	-5058846.15	289108.10	276608.10	376608.10	2535699.00	556608.10	-1024214.75	
DF 18%	1.00	0.85	0.72	0.61	0.52	0.44		
Benefit PV 18% (Rp)	0.00	651258.87	543095.68	521548.01	1555993.65	452907.09	3724803.30	
Cost PV 18% (Rp)	5058846.15	406384.31	344491.07	292193.68	247572.97	209669.35	6559157.52	
NPV 18% (Rp)	-5058846.15	244874.56	198604.62	229354.33	1308420.68	243237.74	-2834354.22	no-go
DF 15%	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50		
NPV 15% (Rp)	-5058846.15	251524.05	210222.16	248561.35	1445348.43	278304.05	-2624886.12	no-go
IRR (%)							< 18%	no-go
Gross B/C							0.567878312	no-go

### Kepemilikan >3

KRITERIA	TAHUN KE-						JUMLAH	KEPUTUSAN
	0	1	2	3	4	5		
Pendapatan Kotor (Rp)	0.00	2635958.60	3092398.02	4632462.12	5465504.08	6594481.36	22420804.18	
Penurunan Harga 10%	0	2196300.653	2652740.073	4192804.173	5025846.133	6154823.413	20222514.45	
Biaya Total (Rp)	9881428.57	1095127.32	1095127.32	1095127.32	1095127.32	1095127.32	15357065.17	
Pendapatan Bersih (Rp)	-9881428.57	1101173.33	1557612.75	3097676.85	3930718.81	5059696.09	4865449.28	
DF 18%	1.00	0.85	0.72	0.61	0.52	0.44		
Benefit PV 18% (Rp)	0.00	1860266.65	1904667.37	2553417.74	2593336.60	2689657.83	11601346.20	
Cost PV 18% (Rp)	9881428.57	927572.84	786301.42	666932.54	565085.70	478570.64	13305891.70	
NPV 18% (Rp)	-9881428.57	932693.81	1118365.96	1886485.20	2028250.91	2211087.19	-1704545.50	no-go
DF 15%	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50		
NPV 15% (Rp)	-9881428.57	958020.80	1183785.69	2044466.72	2240509.72	2529848.05	-924797.59	no-go
IRR (%)							< 18%	no-go
Gross B/C							0.871895433	no-go



Lampiran 21. Data Mentah Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Usaha Ternak Sapi Perah

Y(Pendapatan)	x1(Bakalan)	x2(Konsentrat)	x3(Peralatan)	x4(Kandang)	x5(Pengalaman)	x6(Jumlah Keluarga)
4341015,63	1700000,00	1428515,63	62500,00	1150000,00	5	4
4271656,25	1700000,00	1416656,25	155000,00	1000000,00	4	4
4289506,25	1700000,00	1427006,25	62500,00	1100000,00	4	4
7713600,00	3400000,00	2856600,00	155000,00	1250000,00	4	5
8087750,00	3500000,00	2880750,00	155000,00	1500000,00	6	3
7935437,50	3400000,00	2876437,50	155000,00	1400000,00	5	3
7859312,50	3500000,00	2902312,50	155000,00	1250000,00	7	7
8017937,50	3400000,00	2910937,50	155000,00	1500000,00	4	4
8052687,50	3400000,00	2893687,50	155000,00	1500000,00	4	6
8106725,00	3500000,00	2899725,00	155000,00	1500000,00	4	5
8274837,50	3400000,00	2917837,50	155000,00	1750000,00	12	4
8017937,50	3400000,00	2910937,50	155000,00	1500000,00	5	4
8007156,25	3400000,00	2900156,25	155000,00	1500000,00	8	4
8098531,25	3500000,00	2891531,25	155000,00	1500000,00	8	6
8011468,75	3400000,00	2904468,75	155000,00	1500000,00	9	9
8017937,50	3400000,00	2910937,50	155000,00	1500000,00	9	9
12011609,38	5100000,00	4272609,38	285000,00	2250000,00	12	9
11978643,75	5300000,00	4289643,75	285000,00	2000000,00	4	8
11788562,50	5100000,00	4299562,50	285000,00	2000000,00	8	9
11808831,25	5100000,00	4319831,25	285000,00	2000000,00	5	9
11838406,25	5100000,00	4297406,25	285000,00	2000000,00	4	8
15988950,00	6800000,00	5695950,00	285000,00	3000000,00	6	5
16650750,00	7000000,00	5709750,00	285000,00	3500000,00	5	4
16455062,50	6800000,00	5714062,50	285000,00	3500000,00	3	5
15217843,75	7000000,00	5724843,75	285000,00	2000000,00	6	5
16961531,25	6800000,00	5720531,25	285000,00	4000000,00	7	6
17013531,25	6800000,00	5720531,25	285000,00	4000000,00	8	6
18060937,50	8500000,00	7119937,50	285000,00	2000000,00	5	6
20266281,25	8500000,00	7221281,25	285000,00	4000000,00	3	6
23184925,00	10200000,00	8543925,00	285000,00	4000000,00	3	6

Correlations

	pendapatan	bakalan	konsentrat	peralatan	kandang	pengalaman	jumlah keluarga
Pearson Correlation	1,000	,857	,454	,687	-,111	-,187	,242
	,857	1,000	,593	,862	,177	-,176	,203
	,454	,593	1,000	,394	,826	-,385	-,088
	,687	,862	,394	1,000	,044	-,039	,426
	-,111	,177	,826	,044	1,000	-,283	-,235
	-,187	-,176	-,385	-,039	-,283	1,000	,318
	,242	,203	-,088	,426	-,235	,318	1,000
Sig. (1-tailed)		,000	,006	,000	,280	,161	,099
	,000		,000	,000	,175	,177	,141
	,006	,000		,016	,000	,018	,321
	,000	,000	,016		,409	,419	,009
	,280	,175	,000	,409		,065	,106
	,161	,177	,018	,419	,065		,043
	,099	,141	,321	,009	,106	,043	
N	30	30	30	30	30	30	30
	30	30	30	30	30	30	30
	30	30	30	30	30	30	30
	30	30	30	30	30	30	30
	30	30	30	30	30	30	30
	30	30	30	30	30	30	30
	30	30	30	30	30	30	30

Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics			Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	Sig. F Change	
1	,996 <sup>a</sup>	,991	,989	101423,73	,991	446,752	23	,000
							6	
							23	
								2,351

a. Predictors: (Constant), jumlah keluarga, konsentrat, pengalaman, peralatan, kandang, bakalan

b. Dependent Variable: pendapatan

ANOVA<sup>b</sup>

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	2,76E+13	6	4,60E+12	446,752	,000 <sup>a</sup>
Residual	2,37E+11	23	1,03E+10		
Total	2,78E+13	29			

a. Predictors: (Constant), jumlah keluarga, konsentrat, pengalaman, peralatan, kandang, bakalan

b. Dependent Variable: pendapatan

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics								
					B	Std. Error	Beta	Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF				
1	(Constant)				-90016,878	102422,97									
	bakalan				,234	,025	,517			-301894,9	121861,19	,120	8,309		
	konsentrat				10,104	,520	1,206			,182	,286	,096	10,416		
	peralatan				-2,653	,593	-,204			9,028	11,179	,178	5,623		
	kandang				-13,113	,548	-,174			-3,880	-1,427	,154	6,502		
	pengalaman				4758,375	8983,889	,012			-14,246	-11,980	,738	1,355		
	jumlah keluarga				25798,010	12490,122	,051			-13826,215	23342,965	,614	1,628		
										-39,775	51635,795				

a. Dependent Variable: pendapatan

Coefficient Correlations<sup>a</sup>

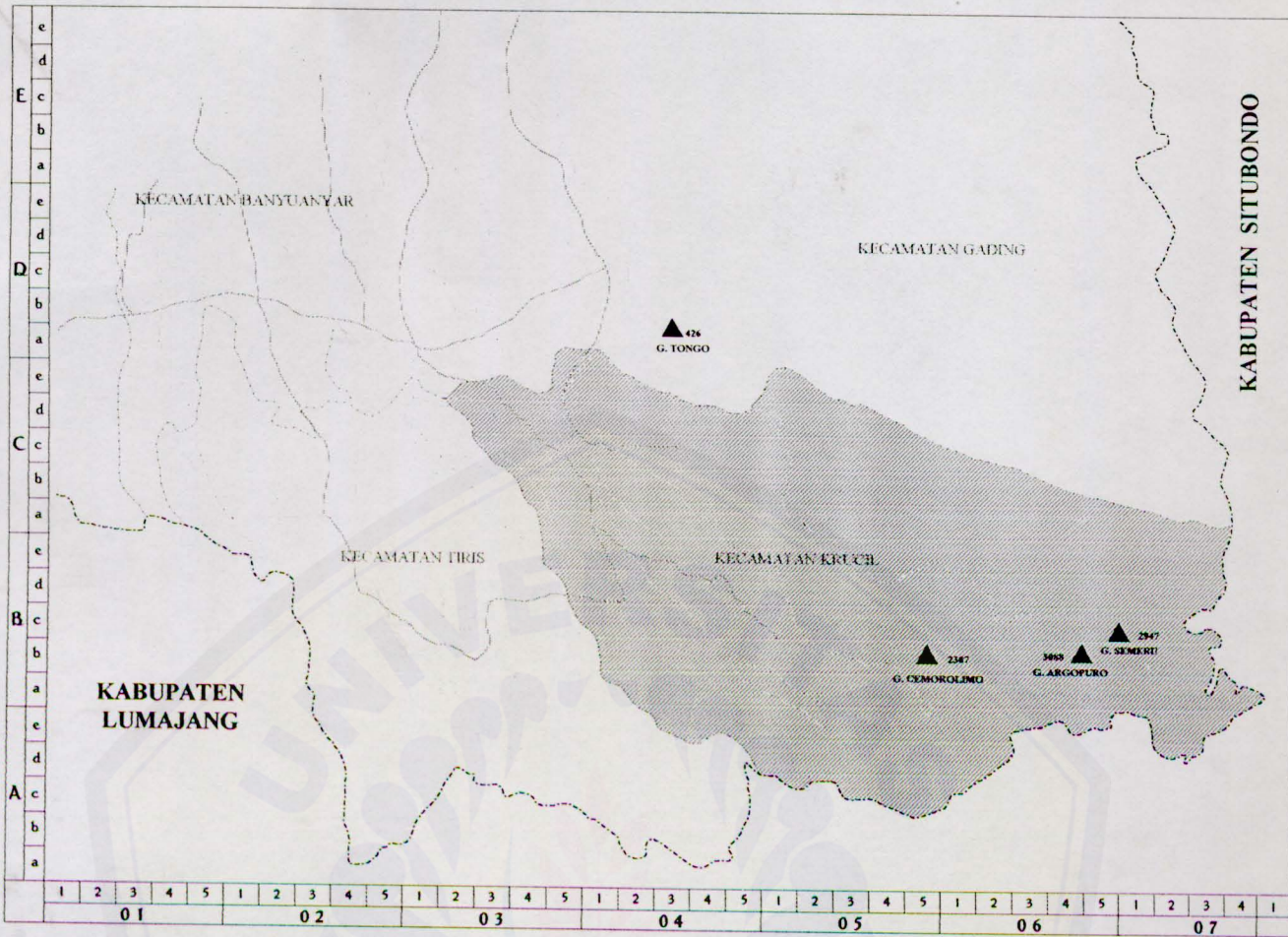
Model	jumlah keluarga	konsentrat	pengalaman	peralatan	kandang	bakalan
1	Correlations					
	jumlah keluarga	1,000				
	konsentrat	-,179	,305			
	pengalaman	1,000	,302	,240		
	peralatan	-,305	1,000	,041	-,204	
	kandang	-,471	,240	1,000	-,183	-,795
Covariances	jumlah keluarga	1,56E+08	-,34278237	-,3489,284	1526,764	96,026
	konsentrat	-,1162,550	1409,256	7,395E-02	-,258	-8,535E-03
	pengalaman	-,34278237	1409,256	218,697	-1003,944	-22,328
	peralatan	-,3489,284	7,395E-02	,351	-5,936E-02	-1,181E-02
	kandang	1526,764	-,258	-1003,944	,300	7,419E-03
	bakalan	96,026	-8,535E-03	-22,328	7,419E-03	6,282E-04

a. Dependent Variable: pendapatan

Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions							
				(Constant)	bakalan	konsentrat	peralatan	kandang	pengalaman	jumlah keluarga	
1	1	6,401	1,000	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	2	,295	4,656	,00	,00	,01	,00	,00	,03	,13	,03
	3	,189	5,817	,01	,04	,00	,02	,04	,08	,08	,00
	4	6,289E-02	10,088	,01	,04	,00	,00	,00	,47	,55	,55
	5	2,955E-02	14,717	,85	,00	,00	,00	,08	,20	,17	,15
	6	1,610E-02	19,939	,01	,19	,12	,66	,14	,03	,15	,15
	7	5,905E-03	32,923	,13	,74	,88	,31	,72	,08	,10	,10

a. Dependent Variable: pendapatan



**SKALA PETA**

Skala 1 : 20.000 cm

**INDEKS PETA KABUPATEN PROBOLINGGO**

*SELAT MADURA*

Kecamatan Krucil

Pembuat : EFI SUSANTI (NIM. 961510201172)  
 Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian  
 Fak. Pertanian Universitas Jember, Tahun 2001

Sumber : Peta Topografi Jawa dan Madura AMS Tahun  
 Pembuatan 1945 Revisi 1966,  
 Skala 1 : 50.000 cm

**PETA LOKASI PENELITIAN**

**LEGENDA / KETERANGAN PETA :**

- |       |                 |       |                        |   |                   |
|-------|-----------------|-------|------------------------|---|-------------------|
| ----- | Batas Kabupaten | ..... | Jalan Kabupaten / Desa | ▲ | Gunung            |
| ----- | Batas Kecamatan | ===== | Jalan Kereta Api       |   | Ranu / Telaga     |
| ----- | Jalan Provinsi  | ~~~~~ | Sungai                 | ▨ | Lokasi Penelitian |