

KELOMPOK BUKU YANG BERPENGARUH TERHADAP  
SOSIALISASI BERNYAK TERHADAP DI DESA UJUNG PANDANG  
KABUPATEN SESAAN KABUPATEN TANJA BORA  
( SATU STUDI KASUS )

SKRIPSI

Oleh :

BENYAMIN TENDILANCI PONGMARTO



PERPUSTAKAAN PUSAT UNIV. HASANUDDIN	
Tgl. terima	5-5-1998
Asal dari	FAK. PETERNAKAN
Fanyaknya	1(SATU) EKS.
Harga	HADIAH
No. Inventaris	98/01038
No. Klas	

JURUSAN SOSIAL EKONOMI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
UJUNG PANDANG

1998

**BEBERAPA FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP  
POPULASI TERNAK KERBAU DI DESA PALAWA'  
KECAMATAN SESEAN KABUPATEN TANA TORAJA  
(SUATU STUDI KASUS)**

Oleh :

**BENYAMIN TANDILANGI PONGMANAPA**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
pada  
Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin

**JURUSAN SOSIAL EKONOMI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
UJUNG PANDANG  
1998**

Judul Skripsi : Beberapa Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Populasi Ternak Kerbau di Desa Palawa' Kecamatan Sesean Kabupaten Tana Toraja (Suatu Studi Kasus)

Nama : Benyamin Tandilangi Pongmanapa

Nomor Pokok : 91 06 181

Skripsi Telah Diperiksa  
dan Disahkan Oleh :



Dr. H. Muchsin Rahim, SE, MSc.  
Pembimbing Utama

Ir. Martha B. Rombe  
Pembimbing anggota



Dr. Ir. Thamrin  
Dekan

Ir. Muh. Djufri Palli  
Ketua Jurusan

Tanggal lulus : 3 Pebruari 1998

## RINGKASAN

**BENYAMIN TANDILANGI PONGMANAPA.** Beberapa Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Populasi Ternak Kerbau di Desa Palawa' Kecamatan Sesean Kabupaten Tana Toraja (Suatu Studi Kasus). Di bawah bimbingan Bapak Dr. H. Muchsin Rahim, SE, Msc. sebagai ketua dan Ibu Ir. Martha B. Rombe sebagai anggota.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Palawa' Kecamatan Sesean Kabupaten Tana Toraja mulai bulan Agustus sampai September 1997. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (purposive) dengan pertimbangan bahwa desa tersebut merupakan daerah yang potensial sebagai tempat pengembangan usaha ternak kerbau.

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui beberapa faktor yang berpengaruh terhadap populasi ternak kerbau di Desa Palawa' Kecamatan Sesean Kabupaten Tana Toraja.

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode acak sederhana (Simple Random Sampling), dengan jumlah responden adalah 25% dari seluruh petani peternak yang berada di lokasi Penelitian.

Data yang diperoleh ditabulasikan kemudian dianalisis dengan menggunakan metode Analisa Regresi Linear Berganda. Dari hasil analisis tersebut diperoleh persamaan regresi :

$$Y = 2,6164 + 0,1406X_1 + 0,3440X_2 + 0,1108X_3 + 0,2213X_4 + 0,6067X_5$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor sex ratio berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ), kelahiran berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ), mortalitas tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ), penjualan berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) dan pemotongan sangat berpengaruh nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap populasi ternak kerbau di Desa Palawa' Kecamatan Sesean Kabupaten Tana Toraja.

## KATA PENGANTAR

Tiada kata yang lebih indah dan mulia yang patut saya naikkan kehadirat Yang Maha Kuasa selain ucapan syukur dan terima kasih atas segala kasih dan anugerah yang telah dilimpahkan dalam segala kehidupan saya teristimewah dalam pembuatan skripsi ini sehingga saya boleh memperoleh gelar sarjana dengan memuaskan di Universitas Hasanuddin yang tercinta ini.

Selama dari SMA dulu saya sangat berharap untuk masuk di salah satu universitas negeri di nusantara ini dan ternyata Tuhan mengijinkan saya masuk di Universitas Hasanuddin pada Fakultas Peternakan walaupun ini hanyalah pilihan kedua saya tapi hal ini tidak membuat hati saya kecewa karena itulah yang diberikan oleh-Nya.

Pertama kali menginjakkan kaki di UNHAS saya punya tekad bahwa "Walaupun banyak kesulitan dan tantangan yang harus aku hadapi ... asal sudah melangkah ... hanya ada satu prinsipku; Aku harus berhasil!". Dengan berbekal sebuah tekad saya mulai memasuki kehidupan kampus yang begitu sarat dengan berbagai macam aktivitas, termasuk pembuatan skripsi ini.

Dari awal pembuatan skripsi ini bahkan sejak pembuatan proposal penelitian, sungguh banyak kendala dan hambatan yang saya hadapi. Misalnya dalam pencarian lokasi, pengurusan surat ijin, pengembalian data, pengolahan data bahkan sampai pada pelaksanaan seminar hasil penelitian, ada pihak-pihak tertentu yang selalu menghambat

saya. Sebagai manusia biasa, hal ini hampir membuat saya goyah dan putus harapan tetapi sebelum hal itu terjadi kesadaran saya muncul bahwa saya tidak boleh larut dalam keadaan tersebut, ini hanyalah merupakan kerikil kecil yang tidak boleh menghentikan langkah saya untuk meraih sebuah harapan.

Memang hidup ini harus dijalani bukan untuk disesali walaupun awalnya penuh dengan berbagai problema bahkan penderitaan sekalipun tetapi bila kita serahkan semuanya itu akan membawa hasil yang kita nanti-nantikan. Seperti yang dikatakan dalam Firman Tuhan bahwa :

"Orang-orang yang menabur dengan mencururkan air mata, akan menuai dengan bersorak-sorai. Orang yang berjalan maju dengan menangis sambil menabur benih, pasti pulang dengan sorak-sorai sambil membawa berkas-berkasnya."  
(Mazmur 126 : 5-6).

Dengan sepucuk harapan inilah saya bangkit dan berusaha untuk menepis semua hambatan yang ada hingga akhirnya saya boleh menyelesaikan skripsi ini sebagaimana adanya.

Pembuatan skripsi ini merupakan proses awal untuk menuju pada suatu karya yang lebih baik, maka dari itu saya sangat mengharapkan adanya input yang berupa kritik dan saran dari semua pihak dalam rangka pencapaian tujuan yang lebih baik.

Lahirnya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan andil pihak-pihak tertentu, diantaranya adalah Bapak **Dr. H. Muchsin Rahim, SE. MSc.** sebagai Pembimbing



Utama dan Ibu Ir. Martha B. Rombe sebagai Pembimbing Anggota atas bimbingan dan partisipasinya saya ucapkan banyak terima kasih yang tak terhingga. Juga saya ucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Peternakan, Ketua Jurusan Sosek Peternakan, Seluruh Staf Dosen dan Karyawan Fakultas Peternakan, teristimewa buat kedua orang tua saya yang telah mencururkan jerih payahnya demi kebaikan saya, serta kakak dan adik-adik dan keluarga besar saya yang senantiasa memberikan bantuan baik berupa materil maupun moril semoga Yang Maha Pengasih membalas apa yang mereka berikan kepada saya. Kepada sahabat-sahabat saya yang tidak sempat saya sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan dorongan dan motivasi yang membuat hari-hari saya penuh keceriaan kepadanya saya ucapkan terima kasih dan selamat berjuang semoga kelak kita boleh jumpa lagi.

Sebagai akhir kata semoga skripsi ini boleh bermanfaat bagi kita semua walaupun hanya dalam bentuk yang sangat sederhana. Amien.

Benyamin Tandilangi Pongmanapa  
(Benny)



## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang .....	1
Perumusan Masalah.....	4
Hipotesis .....	4
Tujuan dan Kegunaan .....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
Tinjauan Umum Peternakan .....	6
Ternak Kerbau .....	7
Sex Ratio Ternak .....	8
Kelahiran Ternak .....	12
Mortalitas Ternak .....	14
Penjualan Ternak .....	15
Pemotongan Ternak .....	16
METODE PENELITIAN.....	18
Tempat dan Waktu Penelitian .....	18
Sumber dan Cara Pengambilan Data .....	18
Teknik Pengambilan Sampel .....	19
Analisa Data .....	19
Konsep Operasional .....	20

<b>GAMBARAN UMUM POTENSI DAERAH PENELITIAN.....</b>	<b>22</b>
1. Letak Geografis .....	22
2. Keadaan Penduduk .....	23
3. Tingkat Pendidikan .....	24
4. Pekerjaan Pokok.....	25
5. Pola Penggunaan Lahan .....	26
6. Sarana Perhubungan (Komunikasi) dan Angkutan .....	27
7. Sarana Produksi.....	28
8. Sarana Bidang Sosial dan Ekonomi .....	29
9. Keadaan Peternakan .....	30
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
Deskripsi Keadaan Umum Petani Peternak Kerbau .....	32
a. Umur Petani Peternak .....	32
b. Tingkat Pendidikan Petani Peternak .....	33
c. Luas Lahan Garapan .....	35
d. Populasi Ternak Kerbau.....	36
Analisa Beberapa Faktor yang Berpengaruh Terhadap Populasi Ternak Kerbau .....	37
1. Sex Ratio.....	40
2. Kelahiran Ternak .....	40
3. Mortalitas Ternak .....	41
4. Penjualan Ternak .....	42
5. Pematangan Ternak .....	42
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>46</b>
Kesimpulan .....	46
Saran .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>49</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Perkembangan Populasi Ternak Kerbau di Kabupaten Tana Toraja dari Tahun 1992/1993 sampai 1996/1997 .....	2
2.	Perkembangan Populasi Ternak Kerbau pada 9 (sembilan) Kecamatan di Kabupaten Tana Toraja dari Tahun 1992 sampai 1996.....	3
3.	Jumlah Dusun, Kepala Keluarga dan Jumlah Jiwa di Desa Palawa' Kecamatan Sesean .....	22
4.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Klasifikasi Umur dan Jenis Kelamin di Desa Palawa' Kecamatan Sesean .....	23
5.	Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Palawa' Kecamatan Sesean.....	25
6.	Pekerjaan Pokok Penduduk Desa Palawa' Kecamatan Sesean.....	26
7.	Pola Penggunaan Lahan Desa Palawa' Kecamatan Sesean .....	27
8.	Sarana Perhubungan (komunikasi), Sarana Angkutan dan Sarana Informasi Desa Palawa' Kecamatan Sesean .....	28
9.	Sarana Produksi Desa Palawa' Kecamatan Sesean .....	29
10.	Sarana Bidang Sosial dan Ekonomi Desa Palawa' Kecamatan Sesean .	30
11.	Jenis dan Jumlah Ternak di Desa Palawa' Kecamatan Sesean .....	31
12.	Klasifikasi Umur Petani Peternak Kerbau Desa Palawa' Kecamatan Sesean.....	33
13.	Tingkat Pendidikan Petani Peternak Kerbau di Desa Palawa' Kecamatan Sesean .....	34

14. Luas Lahan Garapan Petani Peternak di Desa Palawa' Kecamatan Sesean.....	36
15. Populasi Ternak Kerbau Petani Peternak di Desa palawa' Kecamatan Sesean Tahun 1995-1997 .....	36
16. Hasil Analisis Beberapa Faktor yang Berpengaruh Terhadap Populasi Ternak Kerbau, 1997 .....	37
17. Hasil Analisa Varians Pengaruh Semua Variabel Bebas Terhadap Variabel Terikat (Y) .....	39
18. Hasil Analisa Varians Pengaruh Masing-masing Variabel Bebas Terhadap Variabel Terikat.....	39
19. Nilai Koefisien Korelasi Semua Variabel Bebas Terhadap Variabel Terikat .....	44

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	<u>Teks</u>	Halaman
1. Peta Desa Palawa' Kecamatan Sesean Kabupaten Tana Toraja .....		59

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Gambar</b>		<b>Halaman</b>
	<u>Teks</u>	
1.	Identitas Responden Petani Peternak Kerbau di Desa Palawa' Kecamatan Sesean, 1997 .....	50
2.	Struktur Populasi Ternak Kerbau Yang Dimiliki Oleh Petani Peternak Tahun 1995 dan Tahun 1997 Di Desa Palawa' Kecamatan Sesean .....	52
3.	Nomor Responden, Populasi Ternak Kerbau, Sex Ratio, Kelahiran, Mortalitas, Penjualan, dan Pematangan Ternak di Desa Palawa' Kecamatan Sesean, 1997 .....	53
4.	Daftar Quisioner Untuk Mengetahui Beberapa Faktor yang Berpengaruh Terhadap Populasi Ternak Kerbau Di Desa Palawa' Kecamatan Sesean Kabupaten Tana Toraja .....	55
5.	Hasil Perhitungan Analisis Regresi Linear Berganda dan Analisis Varians	58
6.	Gambar Peta Desa Palawa' Kecamatan Sesean Kabupaten Tana Toraja .....	59



## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Pembangunan di bidang peternakan ditujukan untuk meningkatkan populasi ternak, pendapatan para petani ternak dan memperluas kesempatan kerja (Cahyono, 1983). Walaupun dewasa ini peternakan masih merupakan pekerjaan sampingan dari petani, tetapi mempunyai arti yang sangat besar dalam sosial ekonomi bagi petani, dimana ternak berfungsi sebagai sumber pupuk, sumber protein hewani dan sebagai tabungan yang hasilnya dapat diambil dalam jangka waktu tertentu.

Untuk memperoleh hasil sebagaimana yang kita harapkan, maka perhatian terhadap tatalaksana, breeding dan feeding serta kesehatan ternak perlu ditingkatkan, karena faktor-faktor inilah yang menentukan tinggi rendahnya produktivitas ternak, khususnya ternak kerbau.

Di beberapa daerah pedesaan yang menjadi basis terbesar dalam pemeliharaan ternak kerbau terlihat perkembangan populasinya ada yang mengalami peningkatan tetapi ada juga yang berfluktuasi dan pada umumnya pemeliharaannya masih bersifat tradisional.

Salah satu daerah di Sulawesi Selatan yang mengalami peningkatan populasi ternak kerbau adalah Kabupaten Tana Toraja. Perkembangan populasinya dapat kita lihat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Perkembangan Populasi Ternak Kerbau di Kabupaten Tana Toraja Dari Tahun 1992/1993 Sampai Tahun 1996/1997**

No.	Tahun	Jumlah (ekor)
1.	1992/1993	42.112
2.	1993/1994	44.311
3.	1994/1995	45.640
4.	1995/1996	47.112
5.	1996/1997	52.650

Sumber : Dinas Peternakan Kabupaten Tana Toraja, 1997

Dari Tabel 1 di atas nampak bahwa jumlah populasi ternak kerbau di Kabupaten Tana Toraja dari tahun ke tahun meningkat, dimana pada tahun 1992/1993 baru mencapai 42.112 ekor, kemudian pada tahun 1996/1997 naik menjadi 52.650 ekor. Tetapi perkembangan populasi tersebut tidak merata pada 9 kecamatan yang ada di Tana Toraja.

Untuk mengetahui jumlah populasi ternak kerbau pada 9 kecamatan yang ada di Kabupaten Tana Toraja tahun 1992-1996, dapat dilihat pada tabel 2. Dimana pada tabel tersebut nampak bahwa perkembangan populasi ternak kerbau bervariasi. Ada yang mengalami peningkatan, ada yang berfluktuasi bahkan menurun.



**Tabel 2. Perkembangan Populasi Ternak Kerbau pada 9 (sembilan) Kecamatan di Kabupaten Tana Toraja dari Tahun 1992 sampai Tahun 1996**

No.	Nama Kecamatan	Jumlah Populasi Ternak Kerbau (ekor)				
		1992	1993	1994	1995	1996
1.	Bonggakaradeng	4.105	4.211	4.616	4.720	4.910
2.	Mengkendek	5.200	5.19	6.238	6.240	6.396
3.	Sanggalla'	4.794	5.816	6.213	5.215	5.225
4.	Makale	4.395	4.412	4.810	3.901	3.745
5.	Saluputi	3.822	3.955	4.975	5.504	5.627
6.	Rindingallo	4.485	4.500	5.620	5.624	5.947
7.	Rantepao	1.106	1.007	1.190	1.701	1.125
8.	Sanggalangi'	4.723	4.820	5.416	5.607	6.127
9.	Sesean	6.201	7042	5.615	6089	5.930

Sumber : Dinas peternakan Kabupaten Tana Toraja, 1997

Bila kita perhatikan Tabel 2 di atas, jelas bahwa dari sembilan kecamatan yang ada di Kabupaten Tana Toraja hanya Kecamatan Sesean yang memperlihatkan populasi ternak kerbau mengalami fluktuasi bahkan boleh dikatakan menurun sebab tahun 1996 populasi ternak kerbau lebih rendah bila dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya. Adanya fluktuasi populasi ternak kerbau ini mungkin disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah seperti sex ratio, kelahiran, mortalitas, penjualan, dan pemotongan yang kesemuanya ini saling berkaitan dalam menentukan bertahannya populasi ternak kerbau di daerah tersebut.

Untuk memperoleh gambaran mengenai hubungan antara faktor sex ratio, kelahiran, mortalitas, penjualan dan pemotongan dengan populasi ternak kerbau, maka diadakanlah penelitian di Desa Palawa, Kecamatan Sesean Kabupaten Tana Toraja.

### **Perumusan Masalah**

Sehubungan dengan latar belakang di atas, maka timbul masalah yang akan ditelaah sebagai berikut :

- [ Apakah faktor sex ratio, kelahiran, mortalitas, penjualan dan pemotongan ternak berpengaruh terhadap populasi ternak kerbau di Desa Palawa' Kecamatan Sesean Kabupaten Tana Toraja.

### **Hipotesis**

Dari permasalahan tersebut dan berdasarkan observasi sebelumnya, diduga bahwa :

- [ Faktor sex ratio, kelahiran, mortalitas, penjualan dan pemotongan ternak berpengaruh terhadap populasi ternak kerbau di Desa Palawa' Kecamatan Sesean Kabupaten Tana Toraja.

### **Tujuan dan Kegunaan**

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui beberapa faktor yang berpengaruh terhadap populasi ternak kerbau di Desa Palawa' Kecamatan Sesean

Kabupaten Tana Toraja.

Penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai bahan informasi dan pertimbangan baik bagi pemerintah dalam mengambil suatu kebijaksanaan untuk menentukan pola yang sesuai dengan pengembangan pembangunan peternakan khususnya di daerah pedesaan, juga bagi petani peternak yang ingin mengembangkan peternakannya secara komersial.

## TINJAUAN PUSTAKA



### Tinjauan Umum Peternakan

Peternakan adalah suatu kegiatan usaha dalam meningkatkan kekayaan biotik berupa ternak, dengan cara produksi, untuk memenuhi perkembangan kebutuhan manusia, dengan mempertimbangkan keseimbangan ekologis dan kelestarian alam. Sedang usaha ternak adalah usaha dalam meningkatkan manfaat ternak, melalui organisasi operasional penerapan zooteknik tertentu yang secara ekonomis menguntungkan, atau sekurang-kurangnya menjamin kelanggengan usaha (Atmadilaga, 1975). Sedangkan menurut Slamet dan Asngari (1969), peternakan merupakan segala usaha mendayagunakan hewan yang dijalankan manusia. Manusia mengusahakan ternak untuk memenuhi segala kebutuhannya baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan mengusahakan ternak-ternak tersebut maka akan memenuhi kebutuhan manusia, baik kebutuhan akan sandang maupun pangan dari hasil ternak itu, ataupun ternak yang diusahakan untuk kesenangan manusia.

Ternak merupakan kekayaan cadangan harta yang sewaktu-waktu dapat dipergunakan bila ada keperluan. Untuk mengusahakan ternak perkandangan dan makanan yang memenuhi syarat tertentu dan harus ada perhatian terhadap penyakit yang menyerang anak serta tatalaksana pemeliharaan ternak (Anonim, 1979).

Dalam Anonim (1982) dijelaskan bahwa peternakan adalah segala kegiatan yang menunjang pengusaha untuk mengambil manfaat yang lebih besar dari ternak demi untuk kepentingan umat manusia. Ternak kerbau dipelihara dengan berbagai macam fungsi dan



tujuan antara lain adalah penghasil bahan yang bergizi tinggi. Di samping itu di bidang usaha peternakan khususnya pertanian, ternak berfungsi mempertinggi daya guna ternak melalui peranannya sebagai tenaga tarik dan juga mengelola sawah ladang.

Usaha peternakan di Indonesia masih bersifat tradisional yang ditandai dengan kegiatan usaha dalam memanfaatkan ternak dengan cara yang bersifat tradisional secara turun temurun tanpa sepenuhnya memperhitungkan untung ruginya apa yang diperoleh dari hasil pemeliharaan ternaknya (*Harmadji dan Sudiono, 1975*).

### Ternak Kerbau

Ada tiga jenis kerbau di Indonesia menurut *Peni dan Levine (1987)*, yaitu kerbau rawa, seperti yang terdapat di seluruh Asia; kerbau perah, yaitu Bangsa Murrah; dan Ancar Liar, yaitu kerbau kerdil yang terdapat di Sulawesi yang dari segi ekonomi tidak mempunyai arti penting.

Ternak kerbau termasuk dalam sub *famili Bovinae*, genus *Bubalus*. Dari beberapa *species Bubalus arnae* yang dapat menjadi jinak. Beberapa kerbau liar yang masih dapat dijumpai, yaitu *anoa*, *kerbau Mindora*, *Bubalus caffer* dan *kerbau merah* (*Hardjosubroto, 1994*).

Di Indonesia kerbau dipelihara dalam kelompok kecil saja. Pemilik-pemilik kerbau hanya mempunyai 2 sampai 5 ekor, suatu hal yang mempunyai hubungan erat sekali dengan pertanian dan pemilikan kecil tanah pertanian (*Anonim, 1982*).

Sistem pemeliharaan kerbau di Sulawesi Selatan pada khususnya, masih sangat sederhana dan masih bersifat tradisional atau memelihara dengan cara ekstensif yang mana dipelihara biasanya dilepaskan saja mencari makanan di lereng-lereng gunung atau samping kebun, maka dari itu perlu adanya proses lanjutan seperti pemeliharaan yang baik, pemenuhan pakan dan suatu usaha penggemukan ternak (*Darmadja*, 1982).

Populasi dalam bidang biologi, adalah kelompok organisme sejenis yang dapat kawin satu sama lain. Dikenal juga istilah populasi efektif, yaitu anggota suatu populasi yang mampu kawin (*Anonim*, 1990). Selanjutnya dikatakan bahwa populasi kerbau dilaporkan semakin hari semakin menyusut. Bila tidak ada pengelolaan yang baik, diperkirakan tahun 2000 kerbau akan punah di Indonesia.

Kerbau yang dipelihara oleh masyarakat bertujuan untuk keperluan tenaga kerja maupun untuk keperluan dagingnya. Makin banyak manfaat kerbau bagi masyarakat makin pesat pula perkembangannya. Manfaat kerbau bagi masyarakat antara lain dari segi sosial budaya dan dapat dijadikan sebagai ukuran martabat seseorang dalam masyarakat dan ada pula yang dijadikan sebagai hewan kurban pada acara ritual (*Sastroamidjoyo*, 1980).

### **Sex Ratio Ternak**

Sex ratio adalah proporsi sex jantan (*Hardjosubroto*, 1994). Sedangkan menurut *Prodjodihardjo* (1989) bahwa sex ratio adalah jumlah anak jantan berbanding jumlah anak

betina, untuk menentukan jumlah jantan dan betina pada setiap kelahiran yang direncanakan, namun pada umumnya secara alamiah peluang jantan dan betina adalah sama. Selanjutnya dijelaskan bahwa semakin bertambah umur, semakin tinggi kemampuan pejantan melayani betina. Kemampuan ini menurun lagi setelah jantan menjadi tua. Seekor jantan dapat melayani 9-10 ekor betina. Kerbau jantan yang sudah diketahui keunggulannya dapat melayani sampai 20 ekor betina atau lebih. Pejantan unggul (*proven bull*) adalah pejantan yang telah dibuktikan memiliki keunggulan mutu genetik melalui uji Zuriat (*Hardjosubroto*, 1994).

Menurut *Payne* dan *Williamson* (1993) bahwa pengaruh genetik dan keuntungan memiliki metode praktis untuk menyerentakkan berahi pada ternak akan banyak dipergunakan dalam kawin buatan sehingga jumlah pejantan yang diperlukan lebih sedikit, dengan demikian kemungkinan diferensial dapat digunakan dalam persentase yang lebih banyak pada populasi keseluruhan.

Pengelompokan ternak kerbau menurut umur, adalah a) dewasa, yaitu berumur lebih dari 2 tahun, b) muda, yaitu berumur 1-2 tahun, c) anak, yaitu berumur kurang dari 1 tahun (*Prodjodihardjo*, 1989). Selanjutnya dijelaskan bahwa kawin suntik (AI) belum umum dikenal pada kerbau, oleh karena itu perkawinan ternak dilakukan dengan pejantan. Kerbau betina mempunyai siklus berahi 21 hari, lama berahi 15-40 jam, masa produktif pada umur 3-11 tahun, umur afkir adalah 10-11 tahun, masa bunting adalah 11 bulan, masa menyusui anak adalah 5-6 bulan, masa kering adalah 1-3 bulan dan sex ratio



kelahiran anak jantan dan betina adalah 1/1. Sebelum seekor induk kerbau diafikir, ia dapat menghasilkan anak sebanyak 6 ekor. Syarat bibit ternak kerbau adalah berumur 2,5-3 tahun, sehat dan tak bercacat.

Umur kerbau jantan pertama kali dikawinkan adalah sekitar 3 tahun di Irak. Di India, Pakistan dan Mesir kerbau jantan biasanya tidak dipakai untuk mengawini betina sebelum mereka berumur 3-3,5 tahun. Kerbau jantan dipergunakan untuk pembiakan di Irak untuk selama periode waktu bervariasi antara 1-10 tahun. Di India, penggantian pejantan dilakukan hanya setelah 4-5 tahun melaksanakan perkawinan (*Payne* dan *Williamson*, 1993).

*Mcgregor* (1941) dalam *Payne* dan *Williamson* (1993) menyatakan bahwa terdapat beberapa pandangan tentang berapa jumlah betina yang diizinkan untuk dikawinkan dengan seekor pejantan.

Menurut *Hafez* (1952) dalam *Payne* dan *Williamson* (1993) bahwa seekor kerbau sungai bisa mengawini 100 ekor betina dalam setahun, tetapi adalah tidak biasa memberikan lebih dari 12 ekor betina kepada tiap pejantan, karena masing-masing betina itu akan dikawini beberapa kali selama masa berahinya. Sedangkan menurut *Lazzarus* (1946), seekor kerbau pejantan bisa mengawini 50 ekor betina pertahun. Selanjutnya dikatakan bahwa kerbau pejantan seharusnya dipergunakan sedemikian rupa sehingga dia tidak kawin lebih dari 75 kali dalam setahun.



Jumlah kerbau betina yang dikawini oleh kerbau pejantan di desa-desa di Irak adalah bervariasi dari 12:1 sampai 600:1, tetapi pada kebanyakan desa perbandingan tersebut kurang dari 100:1. Sedangkan di Mesir, 75 % dari perkawinan kerbau terjadi selama empat bulan dalam setahun dan kerbau pejantan dipergunakan paling sedikit 3 kali seminggu dalam periode perkawinan itu. Dengan perkawinan yang sangat sering itu, akan terjadi penurunan kualitas semen dan selanjutnya fertilitas yang menurun (*Asker, 1958 dalam Payne dan Williamson, 1993*).

Dengan adanya variasi dalam umur pubertas kerbau betina yang dilaporkan dari berbagai negara adalah nyata pula bahwa terdapat variasi yang besar dalam hal umur perkawinan dan umur pada waktu beranak yang pertama. Dari laporan-laporan yang ada nampak bahwa secara umum kerbau betina tidak dikawinkan sebelum mereka berumur 2,5-3 tahun atau lebih (*Payne dan Williamson, 1993*). Selanjutnya dijelaskan bahwa adalah normal untuk memelihara kerbau jantan dengan kerbau betina (dara) yang digembalakan, beberapa pengaturan sehari-hari dapat dibuat untuk mengidentifikasi mereka yang telah dikawinkan. Oleh karena itu, adalah penting bahwa individu-individu di dalam kelompok dari kerbau dara harus merata dalam umur dan berat yang sama. Membiarkan pejantan bebas bersama dengan kelompok yang sedang menghasilkan susu adalah cara yang sangat tidak diinginkan. Adalah lebih baik untuk memelihara kerbau agak jauh dari kandang betina dan membawa kerbau induk yang sedang berahi kepadanya.

## Kelahiran Ternak

Di Indonesia, rata-rata angka kelahiran baru mencapai  $\pm 57\%$  dari populasi kerbau betina dewasa. Hal ini menunjukkan bahwa pemeliharaan ternak oleh petani ternak belum dilaksanakan sebagaimana mestinya. Di samping itu dijumpai kematian-kematian ternak yang banyak, produksi daging yang rendah dan lain-lain (Anonim, 1980).

Penurunan angka kelahiran atau penurunan populasi ternak terutama dipengaruhi oleh efisiensi reproduksi atau kesuburan yang rendah atau kematian prenatal. Kira-kira 80% dari variasi kesuburan normal pada kelompok ternak akan bergantung pada faktor lingkungan, sedangkan 20% dipengaruhi oleh faktor genetik. Rendahnya kesuburan (18,3%) disebabkan oleh penyakit, 56,1% oleh terganggunya alat kelamin betina, 13,3% oleh tatalaksana yang tidak sempurna dan 5,9% oleh pengaruh ketuaan (Toelihere, 1981). Lebih jauh dijelaskan bahwa berbagai kegiatan telah dilakukan untuk produktivitas ternak, akan tetapi pertambahan dari penduduk yang pesat, angka pemotongan ternak yang tinggi, kematian karena penyakit dan peningkatan daya beli rakyat menyebabkan permintaan akan daging dan susu jauh melampaui produksi.

Jumlah perkawinan yang diperlukan seekor hewan betina sampai terjadi kebuntingan, dikenal dengan istilah *Service per Conception* (S/C), merupakan salah satu cara meningkatkan efisiensi reproduksi, dimana cara ini dapat menilai tingkat kesuburan seekor ternak jantan dan betina dalam suatu peternakan (Ryanto, 1991).

Laju reproduction rate (persentase kelahiran ternak per tahun) dapat dihitung dari jumlah kelahiran dibagi dengan jumlah induk yang seharusnya dapat melahirkan, dalam kurun waktu satu tahun. Sedangkan pertambahan secara alami (*natural increase*)



adalah penambahan populasi ternak secara alami. Dihitung dari laju perkembangbiakan dikurangi dengan persentase kematian, dalam kurun waktu satu tahun (*Hardjosubroto dan Astuti, 1993*).

Pada sekelompok ternak yang jumlahnya terbatas, maka walaupun terhadapnya dilakukan perkawinan secara acak, namun bila dibandingkan dengan suatu populasi yang tak terhingga jumlahnya, secara relatif pada kelompok ternak tersebut tetap akan terjadi proses silang dalam. Karena jumlah ternak induk biasanya jauh lebih besar daripada ternak jantannya maka pengaruhnya akan menjadi kecil (*Hardjosubroto, 1994*).

Menurut *Abustam, dkk. (1996)* bahwa kerbau betina melahirkan pertama kali adalah pada umur di atas 3,5 tahun dengan interval kelahiran 24 bulan selanjutnya akan kawin kembali setelah melahirkan. Interval kelahiran yang cukup panjang ini dipengaruhi oleh karena induk kerbau diperah susunya untuk pembuatan dangke.

Kerbau mempunyai sifat lambat dewasa, lambat untuk kawin kembali sesudah beranak. Sifat yang kurang baik ini akan bertambah lagi bila disertai dengan pakan yang kurang baik. Masa kebuntingan kerbau lebih lama satu bulan dari sapi. Gejala estrusnya kurang jelas, dan perkawinan sering dilakukan pada malam hari sehingga akan menyulitkan pengontrolan pemiliknya. Angka reproduksinya rendah. Di Indonesia, berdasarkan hasil survey, telah ditemukan persentase panen pedet sebesar 54,7%. Hal-hal tersebut menyebabkan kerbau sering dianggap kurang produktif (*Hardjosubroto, 1994*).

Program pengembangan merupakan salah satu pendukung dalam pemeliharaan kerbau, terutama yang berkaitan dengan tujuan memperoleh nilai tambah bagi ternak. Salah satu prinsip pengembangbiakan yang dilakukan adalah menyeleksi induk, baik induk

betina maupun jantan pemacek. Pemeliharaan ternak kerbau dapat dijadikan usaha pokok petani. Selain mempunyai kegunaan membantu pekerjaan di sawah, memelihara kerbau dapat memperbaiki kehidupan dan menaikkan tingkat gizi para petani dan keluarganya. Oleh karena itu wajar bila pelaksanaan program pengembangbiakan memperoleh perhatian yang sepadan (*Murtijo*, 1992).

### Mortalitas Ternak

Penurunan populasi ternak kerbau disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: rendahnya tingkat kelahiran, tingginya tingkat pemotongan, dan tingkat kematian yang cukup tinggi serta pengembangan lingkungan hidup ternak yang semakin terdesak akibat kurangnya padang penggembalaan. Faktor lain yang menyebabkan penurunan populasi ternak kerbau di Indonesia adalah lambatnya tingkat reproduksi dan kematian anak kerbau yang cukup tinggi (6,98%) dibandingkan dengan kematian anak sapi (2,75%) (*Murtidjo*, 1992).

Selain faktor genetik dan lingkungan, maka faktor kesehatan juga mempengaruhi peningkatan produksi ternak kerbau. Karena salah satu kendala pada pemeliharaan ternak kerbau ini adalah adanya kematian dari ternak kerbau yang umumnya terjadi pada anak kerbau akibat adanya penyakit yang menyerangnya (*Huitema*, 1986). Sistem pemeliharaan ternak kerbau yang dijumpai di daerah-daerah banyak yang masih menganut cara tradisional karena campur tangan manusia dan teknologi yang digunakan boleh dikatakan minim sehingga prestasi yang diharapkan tidak tercapai dimana banyak terjadi kematian anak yang baru lahir (*Hardjosubroto*, 1994).

## Penjualan Ternak

Produk hasil peternakan pada peluang pasar baik dalam negeri maupun luar negeri cukup baik. Pemasaran di dalam negeri mempunyai prospek yang cukup baik oleh karena permintaan yang cukup tinggi (*Soehadji, 1993 dalam Azis, 1993*).

Dalam perdagangan ternak di Indonesia pesanan tengkulak (calo) sangat penting, dan sehubungan dengan ini akan jarang sekali dijumpai jual beli kerbau terjadi secara langsung antara orang-orang bukan pedagang ternak. Selalu ada makelar yang menjadi perantara. Para makelar ini selalu orang-orang yang pandai, dan pekerjaannya untuk transaksi ini selalu mendapat imbalan yang cukup baik. Sering juga terjadi bahwa suatu penjualan seluruhnya diserahkan kepada makelar itu, yang pergi ke pasar membawa hewan milik yang memerintahkannya dan di pasar mencoba menjual hewan tersebut dengan harga yang sudah ditentukan. Beberapa pedagang besar kerbau sudah mempunyai langganan pembeli yang akan mengurus segalanya dalam penjualan (*Anonim, 1982*).

Produsen tradisional, karena usahanya berada pada skala kecil, memasarkan beberapa ekor ternak saja menjual sewaktu-waktu saja atau tidak sama sekali. Pedagang perantara kecil menangani transport dan pengumpulan yang diperlukan untuk mengumpulkan sejumlah hewan supaya ekonomis di bawa ke pasar yang lebih besar. Meningkatnya ketersediaan prasarana pengangkutan yang lebih baik, modal transport yang lebih besar, dan fasilitas pemasaran yang disentralisasikan cenderung lebih menguntungkan produsen modern yang lebih besar, yang sanggup lebih sering mengadakan pengiriman besar (*Peni dan Levine, 1987*).

Di daerah-daerah di Indonesia mampu mencukupi sendiri kebutuhan akan daging sedangkan kelebihan ternak dijual di tempat lain terutama untuk dipotong dan dikembangbiakkan sebagai hewan penarik dalam pertanian dan angkutan darat. Sebagian besar perdagangan dilakukan di pasar-pasar dan kebanyakan melalui blantik atau umumnya di ekspor ke pulau-pula lainnya dan kadang-kadang ke negara Singapura dan Hongkong, yang belakangan tergantung pada fasilitas perkapalan (*Huitema*, 1986).

Pasar lokal adalah kegiatan pemasaran hasil peternakan di tingkat kecamatan dan kabupaten. Bentuk fisik pasar lokal, adalah pasar hewan di wilayah kecamatan dan kabupaten (*Prodjodihardjo*, 1989).

### Pemotongan Ternak

Komoditi ternak kerbau adalah komoditi yang paling utama dan memegang peranan sebagai sumber pendapatan yang sangat tinggi di bidang peternakan bagi masyarakat Tana Toraja, hal ini disebabkan karena adanya pelaksanaan upacara pemakaman, dimana banyak mengorbankan kerbau (*Batosamma dan Pongmasak*, 1995).

Di Tana Toraja, bila seorang bangsawan yang meninggal akan dimakamkan, sebelum upacara pemakaman dilakukan pemotongan kerbau secara besar-besaran. Selain milik sendiri, kerbau-kerbau yang dipotong dapat pula berupa pemberian kerabat. Semakin tinggi kedudukan seseorang, semakin banyak kerbau yang dikorbankan (*Anonim*, 1990).

Peranan kerbau sebagai ternak potong ternyata cukup tinggi, meskipun kerbau sebagai ternak potong tidak sepopuler sapi karena dagingnya berwarna lebih tua dan keras dibanding dengan sapi, seratnya lebih kasar dan lemaknya berwarna kuning. Dibeberapa daerah usaha penggemukan kerbau untuk ternak potong cukup maju. Ternak kerbau yang digemukkan, umumnya memiliki kemampuan penambahan berat rata-rata per hari lebih tinggi dibanding dengan sapi (*Murtidjo*, 1992).

Sebagai ternak potong kerbau mempunyai arti yang cukup baik di Indonesia. Ternak kerbau selain masih menduduki tempat penting sebagai sumber tenaga dalam lapangan pertanian di Indonesia dan beberapa negara Asia, juga merupakan sumber daging untuk keperluan konsumsi, sekaligus kualitas daging pada umumnya lebih rendah dibanding daging sapi (*Sastroamidjojo*, 1991). Selanjutnya dikatakan bahwa sebagai ternak potong kerbau mempunyai persentase pemotongan berkisar antara 32-44%.

Bila seekor kerbau dengan konsisi badan yang kurang baik menjadi hewan potong, kerbau potong ini akan dimanfaatkan sebesar mungkin seakan-akan tidak ada bagian yang hilang kulit diproses untuk penyamakan atau krupuk. Kerbau sebagai hewan sedekah dan sekaligus sebagai hewan potong, kerbau ini dipakai di pesta-pesta dan upacara kematian orang-orang Toraja di Sulawesi Selatan (*Anonim*, 1982).

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan, yaitu dari bulan Agustus sampai bulan September 1997 di Desa Palawa Kecamatan Sesean Kabupaten Tana Toraja. Pemilihan lokasi penelitian ini dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa desa tersebut merupakan daerah yang potensial sebagai tempat pengembangan usaha ternak kerbau.

### **Sumber dan Cara Pengambilan Data**

Data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan petani peternak dengan menggunakan kuisioner sebagai pedoman yang meliputi keadaan umum responden, jumlah ternak yang dimiliki dan pengamatan langsung di lapangan mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap perkembangan populasi ternak kerbau.

Data sekunder adalah data-data pelengkap yang diperoleh dari instansi terkait, baik dari Kantor Dinas Peternakan, Biro Pusat Statistik (BPS), Kantor Kecamatan Sesean, Kantor Desa Palawa' maupun lembaga lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini.



## Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode acak sederhana (Simple Random Sampling), dengan jumlah sampel adalah 25% dari seluruh petani peternak yang berada di lokasi penelitian.

## Analisa Data

Untuk mengetahui hubungan antara sex ratio, kelahiran, mortalitas, penjualan dan pemotongan ternak dengan populasi ternak kerbau di Desa Palawa' Kecamatan Sesean Kabupaten Tana Toraja, digunakan metode Analisa Regresi Linier Berganda (Sudrajat, 1983) dengan persamaan :

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + E$$

dimana :

- Y = Populasi ternak kerbau (ekor)
- X<sub>1</sub> = Sex ratio ternak
- X<sub>2</sub> = Kelahiran ternak (ekor)
- X<sub>3</sub> = Mortalitas ternak (ekor)
- X<sub>4</sub> = Penjualan ternak (ekor)
- X<sub>5</sub> = Pemotongan ternak (ekor)
- E = Error (kesalahan pengganggu)
- b<sub>0</sub>, b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>, b<sub>3</sub>, b<sub>4</sub>, b<sub>5</sub> = Parameter regresi

## Konsep Operasional

Untuk keseragaman pengertian dan pemahaman masalah maka diberikan batasan-batasan istilah sebagai berikut :

1. Ternak kerbau adalah kerbau yang dipelihara oleh petani peternak di lokasi penelitian
2. Peternak kerbau adalah orang yang memelihara ternak kerbau untuk dikembangbiakkan atau digemukkan dan manfaatnya diatur serta diawasi untuk dijadikan sebagai penghasil bahan dan jasa yang berguna bagi kepentingannya.
3. Sex ratio ternak adalah perbandingan/proporsi ternak kerbau jantan dengan kerbau betina dewasa (lebih dari 2,5 tahun) yang dipelihara oleh petani peternak terhitung dari bulan Agustus 1995 sampai September 1997.
4. Kelahiran ternak adalah jumlah ternak kerbau (ekor) yang lahir mulai dari bulan Agustus 1995 sampai September 1997.
5. Mortalitas ternak adalah jumlah ternak kerbau (ekor) yang mati terhitung dari bulan Agustus 1995 sampai September 1997
6. Penjualan ternak adalah semua kegiatan penjualan ternak kerbau (ekor) yang dilakukan oleh petani peternak mulai bulan Agustus 1995 sampai September 1997.
7. Pematangan ternak adalah penyembelihan ternak kerbau (ekor) yang dilakukan oleh petani peternak baik untuk konsumsi sendiri maupun pada pelaksanaan pesta adat, pesta perkawinan, acara syukuran, serta untuk penjualan daging mulai bulan Agustus 1995 sampai September 1997.

8. Populasi adalah jumlah ternak kerbau (ekor) yang dimiliki dan dipelihara oleh petani peternak yang berada di lokasi penelitian , dimana populasi awal terhitung pada bulan Agustus 1995 dan populasi akhir terhitung pada bulan September 1997.

## GAMBARAN UMUM POTENSI DAERAH PENELITIAN

### 1. Letak Geografis

Desa Palawa' adalah salah satu desa yang berada di wilayah Kecamatan Sesean, Kabupaten Dati II Tana Toraja. Desa ini mempunyai batas-batas wilayah sebagai berikut :

- ⇒ Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Sa'dan Malimbong
- ⇒ Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Tagari
- ⇒ Sebelah Timur berbatasan dengan Kelurahan Pangli Palawa'
- ⇒ Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Tampang Bonga.

Desa Palawa' berada pada ketinggian 800 - 100 meter di atas permukaan laut. Dihuni oleh 245 kepala keluarga dan 1.139 jiwa yang tersebar di 3 (tiga) dusun, yang perinciannya dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Jumlah Dusun, Kepala Keluarga dan Jumlah Jiwa di Desa Palawa' Kecamatan Sesean

No.	Dusun	K. Keluarga	Jumlah Jiwa
1.	Sanglonga	86	412
2.	Palawa'	69	417
3.	To' Karau'	90	490
Jumlah		245	1.319

Sumber : Kantor Desa Palawa', 1997.

Dari tabel 3 terlihat bahwa dari ketiga dusun yang berada di wilayah Desa Palawa', Dusun To' Karau'lah yang mempunyai KK yang terbanyak. Namunpun demikian yang menjadi pusat utama Desa Palawa' adalah Dusun Palawa'. Hal ini disebabkan karena instansi pemerintahan semuanya terdapat di Dusun Palawa', dengan 69 KK (Kepala Keluarga), dan 417 jiwa penduduknya.

## 2. Keadaan Penduduk

Dari sensus penduduk tahun 1993, diperoleh data jumlah penduduk Desa Palawa' sebanyak 1.319 jiwa. Dengan komposisi penduduk terdiri dari laki-laki 514 jiwa dan perempuan 795 jiwa. Untuk mengetahui keadaan penduduk Desa Palawa' berdasarkan klasifikasi umur, dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4. Jumlah Penduduk Berdasarkan Klasifikasi Umur dan Jenis Kelamin di Desa Palawa' Kecamatan Sesean**

No.	Kelompok Umur (Tahun)	Jenis Kelamin		Jumlah Jiwa
		Laki-Laki	Perempuan	
1	0 - 11	127	188	315
2	12 - 16	56	64	120
3	17 ke atas	331	543	874
Jumlah		514	795	1.309

Sumber : Kantor Desa Palawa', 1997

Dari tabel 4 terlihat bahwa perbandingan antara penduduk laki-laki dan perempuan cukup jauh berbeda, dimana 39,27% penduduk laki-laki dan 60,73% adalah penduduk perempuan, yang berarti penduduk perempuan lebih banyak daripada penduduk laki-laki. Sedangkan bila kita perhatikan keadaan penduduk berdasarkan

kelompok umur, maka kelompok umur 17 tahun ke atas adalah yang terbanyak, dan kelompok umur 0 sampai 11 tahun (kelompok umur anak-anak) di urutan kedua, kemudian urutan ketiga atau yang paling sedikit adalah kelompok umur 12 sampai 16 tahun. Ini berarti bahwa usia produktif di Desa Palawa' ini cukup memadai, sehingga tidak menutup kemungkinan bahwa daerah ini pada masa-masa yang akan datang mempunyai prospek yang cukup baik. Karena usia produktif inilah yang berperan di dalam pembangunan daerahnya terutama dalam penerapan teknologi dan inovasi baru demi perkembangan daerahnya.

### **3. Tingkat Pendidikan**

Tingkat pendidikan yang dimiliki oleh penduduk di dalam suatu daerah dapat menggambarkan kemajuan dari daerah tersebut. Karena dengan semakin banyaknya penduduk yang terpelajar maka proses perubahan dari konsep atau kebiasaan yang dianggap sudah tidak cocok lagi dapat segera diubah menjadi suatu konsep baru yang lebih menguntungkan.

Untuk mengetahui tingkat pendidikan yang dimiliki oleh penduduk Desa Palawa' Kecamatan Sesean Kabupaten Tana Toraja, dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 5. Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Palawa' Kecamatan Sesean**

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Sarjana	8	0,61
2	Sarjana Muda	9	0,68
3	SLTA	95	7,20
4	SLTP	115	8,72
5	SD	202	15,31
6	Tidak Bersekolah	890	67,48
Jumlah		1.319	100

Sumber : Kantor Desa Palawa', 1997

Dari tabel di atas terlihat bahwa sebagian besar penduduk Desa Palawa' tidak bersekolah, yaitu sekitar 67,48% yang diikuti oleh SD sebanyak 15,31% SLTP sebanyak 8,72%, SLTA sebanyak 7,02%, Sarjana Muda sebanyak 0,68% dan Sarjana 0,61%.

Hal ini menunjukkan bahwa penduduk yang berpendidikan di Desa Palawa' masih tergolong rendah, karena jumlah penduduk yang tidak berpendidikan lebih banyak dibanding dengan yang berpendidikan (bersekolah).

#### **4. Pekerjaan Pokok**

Seperti pada kebanyakan desa di daerah Tana Toraja, Desa Palawa' juga penduduk yang mempunyai mata pencaharian berbeda-beda, ada sebagai pegawai negeri atau pegawai swasta, pedagang (wiraswasta), pengrajin, dukun, tukang kayu, tukang batu dan petani. Hal ini dapat kita lihat pada tabel berikut.

**Tabel 6. Pekerjaan Pokok Penduduk Desa Palawa' Kecamatan Sesean**

No.	Mata Pencaharian	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1.	Pegawai Negeri	31	2,90
2.	Pegawai Swasta	10	0,93
3.	Pedagang (Wiraswasta)	22	2,07
4.	Pengrajin	3	0,28
5.	Jasa (Dukun)	3	0,28
6.	Tukang Kayu	14	1,31
7.	Tukang Batu	6	0,56
8.	Petani	981	91,68
Jumlah		1.319	100

Sumber : Kantor Desa Palawa', 1997

Berdasarkan tabel 6 di atas nampak bahwa sebagian besar penduduk Desa Palawa' mempunyai pekerjaan sebagai petani yaitu 91,68%. Hal ini tidak mengherankan karena bila kita melihat tingkat pendidikan penduduk Desa Palawa' tersebut memang masih rendah, yaitu dari 1.319 jiwa penduduk, terdapat 91,69% yang tidak bersekolah, hal ini dapat dilihat pada tabel 5. Adapun penduduk yang mempunyai pekerjaan sebagai pengrajin dan pemberi jasa (dukun) adalah yang paling rendah, yaitu masing-masing 0,28%.

### 5. Pola Penggunaan Lahan

Wilayah Desa Palawa' terdiri dari persawahan, tegalan (ladang), pekarangan (perumahan) dan lain-lainnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.



**Tabel 7. Pola Penggunaan Lahan Desa Palawa' Kecamatan Sesean**

No.	Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Persentase (%)
1.	Persawahan	285	47,50
2.	Tegalan/Ladang	205	34,17
3.	Pekarangan/Perumahan	71	11,83
4.	Lain-Lain	39	6,50

Sumber : Kantor Desa Palawa', 1997

Pada tabel 7 nampak bahwa penggunaan lahan yang terluas adalah sebagai persawahan yaitu sekitar 47,50%. Oleh karena adanya persawahan yang luas ini maka kebanyakan penduduk Desa Palawa' memilih mata pencaharian sebagai petani. Demikian juga dengan penggunaan lahan sebagai tegalan (ladang), hampir sama luasnya dengan persawahan, yaitu sekitar 34,17%. Tegalan ini terdiri dari kebun-kebun rakyat yang ditanami oleh pohon kopi, coklat dan berbagai macam tanaman yang sesuai dengan iklim di daerah tersebut.

## **6. Sarana Perhubungan (Komunikasi) dan Angkutan**

Sarana perhubungan di dalam suatu daerah cukup penting. Karena dengan tersedianya sarana tersebut maka proses pembangunan dan pengembangan dapat berjalan dengan baik di daerah tersebut. Sarana perhubungan (komunikasi) yang sudah ada di Desa Palawa' adalah jalan daerah, jalan desa, jembatan, duiker, sedangkan sarana angkutan adalah truk, Pick Up, motor, sepeda, adapun sarana informasi yaitu TV, ratio dan parabola. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 8. Sarana Perhubungan (Komunikasi), Sarana Angkutan dan Sarana Informasi Desa Palawa' Kecamatan Sesean.**

No.	Sarana	Jumlah (buah)
1.	Jalan Daerah	3
2.	Jalan Desa	6
3.	Jembatan	1
4.	Duiker	8
5.	Truk	1
6.	Pick Up	13
7.	Motor	18
8.	Sepeda	41
9.	Televisi	59
10.	Radio	203
11.	Parabola	3

Sumber : Kantor Desa Palawa', 1997.

Tabel di atas memperlihatkan bahwa sarana perhubungan yang ada di Desa Palawa' cukup memadai, dimana sudah terdapat jalan daerah sebanyak 3 buah yang melalui beberapa daerah yaitu Dusun Palawa', Dusun Sanglongan dan Dusun To'karau'. Demikian juga halnya dengan sarana angkutan dan sarana informasi sudah cukup memadai sehingga penduduk Desa Palawa' tidak tertinggal jauh bila dibandingkan dengan daerah-daerah yang ada di sekitarnya.

## 7. Sarana Produksi

Untuk menunjang kegiatan produksi khususnya produksi pertanian, maka perlu diadakan sarana produksi. Adapun sarana produksi yang telah ada di Desa

Palawa' adalah bendungan, irigasi, gilingan padi dan traktor. Untuk mengetahui jumlah sarana produksi di Desa Palawa', dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 9. Sarana Produksi Desa Palawa' Kecamatan Sesean**

No.	Sarana Produksi	Jumlah (Buah)
1.	Bendungan	1
2.	Irigasi	1
3.	Gilingan Padi	5
4.	Traktor	7

Sumber : Kantor Desa Palawa', 1997

Dari tabel di atas dapat kita lihat bahwa sarana produksi di bidang pertanian paling diutamakan. Hal ini disebabkan karena sebagian penduduk Desa Palawa' mempunyai mata pencaharian sebagai petani.

### **8. Sarana Bidang Sosial dan Ekonomi**

Seperti sarana lainnya, sarana sosial dan ekonomi juga memegang peranan yang cukup penting. Karena dengan adanya sarana tersebut, maka kehidupan sosial antar sesama penduduk dapat terjalin dengan baik. Untuk itulah maka penduduk Desa Palawa' merasa penting untuk mengadakan sarana-sarana tersebut. Adapun sarana sosial dan sarana ekonomi Desa Palawa' adalah seperti pada tabel di bawah ini.

**Tabel 10. Sarana Bidang Sosial dan Ekonomi Desa Palawa' Kecamatan Sesean**

No.	Sarana Sosial dan Ekonomi	Jumlah (Buah)
1.	Gereja	1
2.	Sekolah Dasar Negeri	1
3.	Posyandu	3
4.	Pos Kamling	3
5.	Kios/Warung/Gardu	19
6.	Pasar Umum	1

Sumber : Kantor Desa Palawa', 1997

Dari tabel di atas dapat kita lihat bahwa sarana-sarana sosial di Desa Palawa' belum memadai terutama di bidang kesehatan, yang ada hanya Posyandu. Tetapi dari hasil wawancara dengan salah seorang aparat desa setempat akan dibangun Pustu (Puskesmas Pembantu) dalam waktu dekat ini karena lokasinya sudah tersedia dan mengenai dana pembuatannya juga sudah terkumpul.

### 9. Keadaan Peternakan

Desa Palawa' yang sebagian penduduknya mempunyai pekerjaan pokok sebagai petani, cukup memungkinkan sebagai daerah pengembangan ternak, khususnya ternak besar. Tapi ternak yang ada di desa tersebut hanyalah kerbau dan ayam kampung (buras) saja. Hal ini disebabkan karena penduduknya lebih menyukai ternak kerbau daripada ternak besar lainnya. Untuk lebih jelasnya dapat kita lihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 11. Jenis dan Jumlah Ternak di Desa Palawa' Kecamatan Sesean**

No.	Jenis Ternak	Jumlah (Ekor)	Persentase (%)
1.	Kerbau	529	30,33
2.	Ayam Kampung (buras)	1.215	69,67

Sumber : Kantor Desa Palawa', 1997

Dari tabel di atas nampak bahwa memang hanya ternak ayam kampung dan kerbau saja yang dipelihara penduduk di Desa Palawa'. Ternak lain seperti babi, juga pernah dipelihara penduduk tetapi karena adanya peraturan pemerintah setempat yang melarang memelihara ternak babi di sekitar tempat-tempat wisata maka saat ini ternak babi sudah tidak dipelihara oleh penduduk setempat. Hal ini disebabkan karena Desa Palawa' adalah salah satu tempat wisata yang ada di Tana Toraja.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Keadaan Umum Petani Peternak Kerbau

#### a. Umur Petani Peternak

Tingkat penghidupan petani peternak, bila dipandang dari segi umur sangat mempengaruhi kemampuan fisik, kerja dan mental (cara berfikir), sehingga sangat penting dalam menunjang keberhasilan suatu usaha tani.

Dalam penelitian ini umur petani peternak digolongkan dalam dua kelompok umur, yaitu umur muda adalah 17-50 tahun dan umur tua 50 tahun ke atas.

Petani peternak yang berumur muda (usia produktif) lebih cepat mengambil suatu keputusan dalam menerima inovasi dan informasi baru. Hal ini disebabkan karena dengan umur yang masih muda lebih kreatif serta mempunyai semangat yang tinggi serta berani mengambil resiko dalam mengembangkan usahanya. Tetapi pada umumnya petani peternak di Desa Palawa' Kecamatan Sesean walaupun cukup tua tetapi masih mempunyai kelebihan bila dibandingkan dengan peternak yang berusia muda. Petani peternak yang telah berumur tua telah banyak memperoleh pengalaman dengan pengelolaan suatu usaha sehingga berhasil sesuai dengan yang diharapkan. Untuk melihat usia peternak kerbau di Desa Palawa' adalah seperti pada tabel berikut.

**Tabel 12. Klasifikasi Umur Petani Peternak Kerbau Desa Palawa Kecamatan Sesean**

No.	Tingkat Umur (Tahun)	Jumlah Peternak (Orang)	Persentase (%)
1.	17 - 50	20	54,05
2.	51 ke atas	17	45,95
Jumlah		37	100

Sumber : Data Primer yang Telah Diolah, 1997

Pada tabel 12 menunjukkan bahwa jumlah persentase peternak yang memelihara ternak kerbau terbanyak pada klasifikasi umur 17 sampai 50 tahun dengan persentase 54,05%. Hal ini berarti bahwa umur peternak rata-rata tergolong dalam usia yang masih produktif, karena itu peternaknya mampu untuk mengelola usahanya dan mengembangkannya secara intensif, yang tentunya pula harus didukung oleh faktor pendidikan.

#### **b. Tingkat Pendidikan Petani Peternak Kerbau**

Salah satu faktor yang dapat mengembangkan pola pikir petani peternak adalah pendidikan. Pendidikan ini dapat membuka wawasan petani peternak bagaimana cara yang harus ditempuh agar usahanya dapat memberi hasil yang diinginkan, setidaknya dapat membantu kelanggengan usahanya, sebagaimana yang dikatakan oleh *Atmadilaga (1975)*, bahwa usaha ternak adalah usaha dalam memanfaatkan ternak melalui organisasi operasional penerapan zooteknik tertentu

yang secara ekonomi menguntungkan, atau sekurang-kurangnya menjamin kelanggengan usaha.

Melalui pendidikan ini pulalah petani peternak dapat mengetahui dan menerima informasi mengenai ilmu dan teknologi yang semakin berkembang agar dapat diterapkan dalam peternakannya.

Untuk mengetahui tingkat pendidikan yang dimiliki oleh petani peternak kerbau di Desa Palawa' dapat dilihat pada tabel 13 berikut.

**Tabel 13. Tingkat Pendidikan Petani Peternak Kerbau di Desa Palawa' Kecamatan Sesean**

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Peternak (Orang)	Persentase (%)
1.	SLTA (sederajat)	2	5,41
2.	SLTP (sederajat)	9	24,32
3.	SD (sederajat)	15	40,54
4.	Tidak Bersekolah	11	29,73
Jumlah		37	100

Sumber : Data Primer yang Telah Diolah, 1997

Tingkat pendidikan petani peternak kerbau yang nampak pada tabel di atas masih rendah. Hal ini terlihat dari persentase tingkat pendidikan yang dimiliki petani peternak yaitu 40,54% hanya sampai Sekolah Dasar dan 29,73% yang tidak bersekolah. Sedangkan pendidikan yang paling tinggi dari petani peternak lainnya adalah tingkat SLTA itupun hanya 2 (dua) orang saja. Namunpun demikian, tidak berarti bahwa petani peternak tersebut tidak mempunyai pengetahuan sama sekali



dalam mengelola ternaknya. Pendidikan bukan saja hanya diperoleh dibangku sekolah tetapi juga dapat diperoleh di luar sekolah (secara informal). Keberhasilan seorang petani peternak kerbau tidak selamanya hanya dapat ditentukan oleh pendidikan formal saja, akan tetapi pendidikan informal sangat berperan seperti penyuluhan teknis dan kursus-kursus yang dapat langsung diterapkan dalam mengelola peternakannya.

### **c. Luas Lahan Garapan**

Lahan garapan dapat mempengaruhi produktivitas ternak yang dimiliki oleh petani peternak. Dengan tersedianya lahan yang cukup maka tempat menggembalakan ternak kerbau lebih leluasa. Di samping itu, kebutuhan hijauan juga akan terpenuhi. Pada masa-masa yang silam, umumnya petani peternak yang mempunyai lahan garapan yang luas juga mempunyai ternak kerbau yang banyak. Hal ini disebabkan karena ternak kerbau digunakan sebagai tenaga kerja untuk membajak sawah. Tetapi hal ini jarang lagi ditemui di Desa Palawa' karena tenaga ternak sudah diganti dengan tenaga mesin yaitu traktor untuk membajak sawah.

Luas lahan garapan yang dimiliki oleh petani peternak kerbau di Desa Palawa' adalah seperti pada tabel berikut.



**Tabel 14. Luas Lahan Garapan Petani Peternak di Desa Palawa' Kecamatan Sesean**

No.	Luas Lahan Garapan (Ha)	Jumlah Peternak (Orang)	Persentase (%)
1.	0 - 1	10	27,03
2.	Di atas 1	27	72,97
Jumlah		37	100

Sumber : Data Primer yang Telah Diolah, 1997

Dari tabel 14 terlihat bahwa luas lahan garapan yang dimiliki oleh petani peternak kebanyakan lebih dari satu hektar, yaitu sekitar 72,97% dan yang kurang dari satu hektar adalah sekitar 27,03%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani peternak di Desa Palawa' mempunyai peluang untuk mengembangkan usaha ternaknya, khususnya ternak kerbau.

#### **d. Populasi Ternak Kerbau**

Sebagaimana yang telah dijelaskan pada konsep operasional bahwa populasi ternak kerbau adalah jumlah ternak kerbau yang dimiliki dan dipelihara oleh petani peternak yang berada di Desa Palawa' Kecamatan Sesean.

Adapun populasi ternak kerbau petani peternak di Desa Palawa, pada tahun 1997 adalah seperti pada tabel berikut.

**Tabel 15. Populasi Ternak Kerbau Petani Peternak di Desa Palawa' Kecamatan Sesean, pada bulan September 1997.**

No.	Jenis Kelamin	Jumlah Kerbau (ekor)	Persentase (%)
1	Jantan	42	28,77
2	Betina	104	71,23
Jumlah		146	100

Sumber : Data Primer yang Telah Diolah, 1997

Pada tabel 15 nampak bahwa jumlah ternak kerbau betina lebih banyak daripada jantan, yaitu masing-masing 104 berbanding 42. Hal ini disebabkan karena kerbau betina dipelihara hanya untuk dikembangbiakkan saja sedangkan kerbau jantan mempunyai peranan yang cukup penting, misalnya dijual karena lebih cepat laku dipasaran dan harganya lebih tinggi daripada betina, selain itu kerbau jantan lebih banyak digunakan sebagai ternak potong atau kurban bila ada keluarga si pemilik kerbau yang meninggal.

### Analisa Beberapa Faktor yang Berpengaruh Terhadap Populasi Ternak Kerbau

Dari pengolahan data hasil penelitian dengan menggunakan metode "Analisa Regresi Linier Berganda" maka diperoleh hasil seperti pada tabel dibawah.

**Tabel 16. Hasil Analisis Beberapa Faktor yang Berpengaruh Terhadap Populasi Ternak Kerbau, 1997**

Variabel	Koefisien Regresi	Standar Error	T (df=31)	Probabilitas
X <sub>1</sub>	0,1406	0,0598	2,35	0,048
X <sub>2</sub>	0,3440	0,0481	7,15	0,003
X <sub>3</sub>	0,1108	0,1205	0,92	0,365
X <sub>4</sub>	0,2213	0,0531	4,16	0,007
X <sub>5</sub>	0,6067	0,0587	10,33	0,000
Constant.	2,6164	0,2682	9,75	0,000

Sumber : Data Primer yang Telah Diolah, 1997

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh persamaan regresi linier berganda sebagai berikut :

$$Y = 2,6164 + 0,1406X_1 + 0,3340X_2 + 0,1108X_3 + 0,2213X_4 + 0,067X_5$$

$b_1 = 0,14$ , artinya kalau  $X_1$  naik satu satuan, akan menyebabkan  $Y$  naik 0,14 kali, kalau  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ , dan  $X_5$  konstan atau dengan kata lain apabila sex ratio naik satu satuan, akan berpengaruh terhadap populasi ternak kerbau dengan asumsi bahwa kelahiran, mortalitas, penjualan dan pemotongan ternak tidak berubah.

$b_2 = 0,34$ , artinya kalau  $X_2$  naik satu satuan (ekor), akan menyebabkan  $Y$  naik 0,34kali, kalau  $X_1$ ,  $X_3$ ,  $X_4$  dan  $X_5$  konstan atau dengan kata lain apabila kelahiran ternak naik satu satuan (ekor), akan berpengaruh terhadap populasi ternak kerbau dengan asumsi bahwa sex ratio, mortalitas, penjualan dan pemotongan ternak tidak berubah.

$b_3 = 0,11$ , artinya kalau  $X_3$  naik satu satuan (ekor), akan menyebabkan  $Y$  naik 0,11 kali, kalau  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_4$ , dan  $X_5$  konstan atau dengan kata lain apabila mortalitas naik satu satuan (ekor), akan berpengaruh terhadap populasi ternak kerbau dengan asumsi bahwa sex ratio, kelahiran, penjualan dan pemotongan ternak tetap.

$b_4 = 0,22$ , artinya kalau  $X_4$  naik satu satuan (ekor), akan menyebabkan  $Y$  naik sebesar 0,22 kali, kalau  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ , dan  $X_5$  konstan atau dengan kata lain apabila penjualan ternak naik satu satuan (ekor), akan berpengaruh terhadap populasi ternak kerbau dengan asumsi bahwa sex ratio, kelahiran, mortalitas dan pemotongan ternak tetap.

$b_5 = 0,61$ , artinya kalau  $X_5$  naik satu satuan (ekor), akan menyebabkan  $Y$  naik sebesar 0,61 kali, jika  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ , dan  $X_4$  tetap atau dengan kata lain apabila pemotongan ternak naik satu satuan (ekor), akan berpengaruh terhadap populasi ternak kerbau dengan asumsi bahwa sex ratio, kelahiran, mortalitas dan penjualan tetap.

Untuk mengetahui keberartian hubungan antara variabel bebas keseluruhan ( $X_1, X_2, X_3, X_4$  dan  $X_5$ ), terhadap variabel terikat (Y) dapat dilihat pada hasil analisis varians dalam tabel berikut.

**Tabel 17. Hasil Analisa Varians Pengaruh Semua Variabel Bebas Terhadap Variabel Terikat (Y)**

Sumber Keragaman	DF	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Regresi	5	130,099	26,020	53,07**	2,53	3,70
Sisa	31	15,198	0,490			
Total	36	145,297				

Keterangan : \*\* = Berpengaruh Sangat Nyata

Dari tabel 17 nampak bahwa secara bersama-sama kelima faktor yaitu sex ratio, kelahiran, mortalitas, penjualan dan pemotongan ternak berpengaruh sangat nyata terhadap populasi ternak kerbau.

Untuk mengetahui pengaruh atau kemaknaan hubungan dari masing-masing variabel bebas secara terpisah terhadap variabel terikat, dapat dilihat pada hasil analisis pada tabel berikut.

**Tabel 18. Hasil Analisa Varians Pengaruh Masing-Masing Variabel Bebas Terhadap Variabel Terikat**

Variabel	T Hitung	T. Tabel		Probabilitas
		0,05	0,01	
$X_1$	2,35*	1,70	2,46	0,048
$X_2$	7,15**			0,003
$X_3$	0,92 <sup>ns</sup>			0,365
$X_4$	4,16**			0,007
$X_5$	10,33**			0,000

Keterangan : ns = Tidak Berpengaruh Nyata  
 \* = Berpengaruh Nyata  
 \*\* = Berpengaruh Sangat Nyata

Dari tabel 18 diketahui bahwa faktor mortalitas tidak berpengaruh nyata terhadap populasi, sedangkan faktor sex ratio berpengaruh nyata terhadap populasi dan faktor kelahiran, penjualan dan pemotongan sangat berpengaruh nyata terhadap populasi ternak kerbau.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada uraian berikut ini :

## 1. Sex Ratio

Dalam penelitian ini yang menjadi parameter sex ratio adalah sex ratio ternak kerbau dewasa, yaitu perbandingan antara ternak kerbau jantan dan betina yang telah berumur lebih dari 2 (dua) tahun keatas atau yang sudah dapat berproduksi sebagaimana yang dikatakan oleh *Payne dan Williamson* (1993) bahwa secara umum kerbau betina tidak dikawinkan sebelum berumur 2,5 - 3 tahun atau lebih, demikian juga kerbau jantan biasanya tidak dipakai untuk mengawini betina muda sebelum berumur 3 - 3,5 tahun.

Dari hasil analisis pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat diketahui bahwa faktor sex ratio berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap populasi ternak kerbau. Hal ini disebabkan karena adanya pejantan yang cukup untuk mengawini kerbau betina yang sedang berahi, sehingga proses perkawinan dapat terjadi secara teratur atau normal.

## 2. Kelahiran Ternak

Dari Tabel 18 diketahui bahwa faktor kelahiran ternak berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap populasi ternak kerbau, hal ini berarti bahwa semakin tinggi jumlah kelahiran ternak kerbau maka populasi ternak kerbau semakin meningkat atau bertambah.

Walaupun perkawinan ternak kerbau umumnya secara alamiah tetapi tingkat kelahiran ternak cukup tinggi. Hal ini disebabkan oleh adanya perhatian yang cukup dari pemiliknya, terutama yang berhubungan dengan produktivitas ternak. Misalnya penyediaan pakan yang cukup, pengendalian dan pencegahan penyakit serta pengontrolan perkawinan yang dapat dilakukan setiap saat. Hal-hal tersebut memang harus diperhatikan oleh seorang pemilik ternak bila ingin meningkatkan produktivitas ternaknya sebagaimana yang dijelaskan oleh *Toelihere* (1981) bahwa kira-kira 80 % dari variasi kesuburan normal pada kelompok ternak akan bergantung pada faktor lingkungan, sedangkan 20 % dipengaruhi oleh faktor genetik, 18,3 % disebabkan oleh penyakit, 56,1 % oleh terganggunya alat kelamin betina, 13,3 % oleh tatalaksana yang tidak sempurna dan 5,9 % oleh pengaruh ketuaan.

### 3. Mortalitas Ternak

Menurut *Huitema* (1986) bahwa salah satu kendala pada pemeliharaan ternak kerbau adalah adanya kematian dari ternak kerbau yang umumnya terjadi pada anak kerbau akibat adanya penyakit yang menyerangnya. Kematian anak kerbau ini sering juga terjadi di Desa Palawa' tetapi jumlahnya tidak terlalu banyak sehingga tidak terlalu berpengaruh terhadap populasi ternak kerbau, dimana hal ini dapat kita lihat pada Tabel 18 bahwa faktor mortalitas ternak tidak berpengaruh nyata atau non significant ( $P > 0,05$ ) terhadap populasi ternak kerbau. Rendahnya jumlah kematian ternak ini disebabkan karena disebabkan di Desa Palawa' sering diadakan vaksinasi atau pengendalian dan pencegahan penyakit pada ternak kerbau.

#### 4. Penjualan Ternak

Penjualan ternak kerbau yang dilakukan oleh petani peternak umumnya terjadi pada bulan Juni sampai November setiap tahunnya, karena pada bulan-bulan tersebut sering dilaksanakan pesta adat khususnya "*Rambu Solo*" yaitu pesta orang mati di Tana Toraja yang dalam pelaksanaannya membutuhkan banyak kerbau untuk dipotong.

Dalam proses jual beli kerbau kadang-kadang pembeli yang langsung ke peternak tetapi bila petani peternak ada keperluan yang mendesak, maka dia sendiri yang membawa kerbaunya ke pasar ternak di Bolu Rantepao. Pasar Bolu ini merupakan pasar tingkat kecamatan dan kabupaten, yang oleh *Prodjodihardjo* (1989) disebut sebagai pasar lokal yaitu kegiatan pemasaran hasil peternakan di tingkat kecamatan dan kabupaten yang bentuk fisiknya adalah pasar hewan di wilayah kecamatan dan kabupaten.

Dari analisa pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat diketahui bahwa faktor penjualan ternak berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap populasi ternak kerbau, ini berarti bahwa semakin banyak penjualan ternak kerbau maka populasi ternak kerbau semakin menurun. Meningkatnya penjualan ternak kerbau ini disebabkan oleh adanya kebutuhan petani peternak yang mendesak seperti untuk kebutuhan hidup sehari-hari, atau keperluan sekolah anak-anaknya, dapat juga disebabkan karena ternaknya memang sudah layak untuk dijual.

#### 5. Pemotongan Ternak

Ternak kerbau di Desa Palawa' mempunyai arti yang sangat penting, utamanya kerbau jantan. Selain merupakan kekayaan dan cadangan harta yang sewaktu-waktu dapat dipergunakan bila ada keperluan, juga terutama sebagai ternak potong seperti yang dikemukakan oleh Batosamma dan Pongmasak (1995), bahwa komoditi ternak kerbau adalah komoditi yang paling utama dan memegang peranan



sebagai sumber pendapatan yang sangat tinggi di bidang peternakan bagi masyarakat Tana Toraja, hal ini disebabkan karena adanya upacara pemakaman, dimana banyak mengorbankan kerbau.

Pemotongan kerbau ini dilakukan bila petani peternak melakukan suatu kegiatan yang berhubungan dengan adat istiadat misalnya pada pesta "*Rambu Tuka*" seperti pesta syukuran rumah adat (Merok) dan pesta perkawinan, atau pada pesta "*Rambo Solo*" yaitu pesta orang mati, sebagai mana yang dijelaskan dalam Anonim (1982) bahwa kerbau sebagai hewan sedekah dan sekaligus sebagai hewan potong, di pesta-pesta dan upacara kematian orang-orang Toraja di Sulawesi Selatan, yang mana hal ini dijelaskan pula dalam Anonim (1990), bahwa di Tana Toraja, bila seorang bangsawan yang meninggal akan dimakamkan, sebelum upacara pemakaman dilakukan pemotongan kerbau secara besar-besaran. Selain milik sendiri, kerbau-kerbau yang dipotong dapat pula berupa pemberian kerabat. Semakin tinggi kedudukan seseorang, semakin banyak kerbau yang dipotong.

Dari hasil analisa masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat diketahui bahwa faktor pemotongan ternak berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap populasi ternak kerbau, ini berarti bahwa semakin banyak kerbau yang dipotong maka populasi ternak kerbau semakin menurun seperti yang dikatakan dalam Anonim (1990) bahwa populasi kerbau dilaporkan semakin hari semakin menyusut, jika tidak ada usaha pengelolaan yang baik, diperkirakan tahun 2000 kerbau akan punah di Indonesia.

Umumnya kerbau yang dipotong adalah kerbau jantan yang bernilai tinggi atau berharga mahal, ini disebabkan karena adanya pandangan masyarakat yang menganggap ternak kerbau memiliki nilai ritual yang tinggi dan juga menunjukkan tingkat atau status sosial seseorang dalam masyarakat. Hal ini dijelaskan oleh Sastroamidjoyo (1980) bahwa manfaat kerbau bagi kehidupan masyarakat antara lain dari segi sosial budaya dan dapat dijadikan sebagai ukuran martabat seseorang dalam masyarakat dan ada pula yang dijadikan sebagai kurban pada acara ritual. Hal ini pulalah yang menyebabkan tingginya jumlah potongan ternak pada pesta orang mati. Semakin banyak kerbau yang dipotong maka tingkat sosial seseorang dalam masyarakat semakin tinggi.

Untuk mengetahui derajat keeratan hubungan (kuat atau lemah) antara semua variabel bebas ( $X_1, X_2, X_3, X_4$  dan  $X_5$ ) terhadap variabel terikat ( $Y$ ), dapat kita lihat pada Tabel 19.

**Tabel 19. Nilai Koefisien Korelasi Semua Variabel Bebas Terhadap Variabel Terikat**

No.	Koefisien	Nilai
1.	Koefisien Korelasi Berganda ( $R$ )	0,946
2.	Koefisien Determinasi Berganda ( $R^2$ )	0,895
3.	Penyesuaian Koefisien Determinasi Berganda ( $\bar{R}^2$ )	0,879

Sumber : Data Primer yang Telah Diolah, 1997

Dari data diatas diketahui bahwa nilai  $R$  (koefisien korelasi berganda) mendekati +1 yaitu 0,946 ini berarti bahwa antara sex ratio, kelahiran, mortalitas, penjualan dan pemotongan ternak terhadap populasi ternak kerbau terdapat hubungan

yang sangat kuat dan positif.

Untuk mengetahui berapa besar pengaruh semua variabel bebas ( $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$  dan  $X_5$ ) terhadap variabel terikat dapat kita lihat pada nilai koefisien determinasi berganda pada tabel di atas, dimana nilai  $R^2$  yang diperoleh adalah 0,895 ini berarti bahwa besarnya pengaruh faktor sex ratio, kelahiran ternak, mortalitas ternak, penjualan ternak dan pemotongan ternak terhadap populasi ternak kerbau adalah sebesar 89,5 % sedangkan yang 10,5 % adalah disebabkan oleh faktor lain.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada pembahasan, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap populasi ternak kerbau di Desa Palawa' Kecamatan sesean Kabupaten Tana Toraja adalah sex ratio, kelahiran ternak, penjualan ternak dan pemotongan ternak. Sedangkan faktor yang tidak berpengaruh nyata terhadap populasi ternak kerbau adalah mortalitas ternak.


### Saran

Dalam upaya mengembangkan populasi ternak kerbau, maka kegiatan pemotongan ternak kerbau dan penjualan ternak kerbau harus diimbangi dengan peningkatan kelahiran ternak kerbau atau produktivitas ternak kerbau seperti pelaksanaan inseminasi buatan, pengendalian dan pencegahan penyakit, pemberian pakan atau tatalaksana yang baik serta pengadaan sarana lainnya yang mendukung produktifitas ternak kerbau.

## DAFTAR PUSTAKA



- Atmadilaga, D. 1975. *Politik Peternakan di Indonesia*, Biro Research dan Afiliasi, Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran, Bandung.
- Anonim, 1979. *Media Peternakan Industri Ranch*, Direktorat Bina Produksi, Dirjen Peternakan Dept. Pertanian, Jakarta.
- , 1980. *Intensifikasi Peternakan Sapi*, Dinas Peternakan Sumatra Barat dengan Kerjasama Teknis RI - Republik Federal Jerman.
- , 1982. *Pengembangan Ternak Sapi dan Kerbau di Indonesia*, Terjemahan Karangan Mengenai Kemungkinan Mendirikan Perusahaan Peternakan Sapi dan Pengetahuan Tentang Kerbau dan Peternakan Kerbau, Ilmu Pengetahuan, Indonesia.
- , 1990. *Ensiklopedi Nasional Indonesia*. Jilid 8 dan 13. PT. Cipta Adi Pustaka, Jakarta.
- Aziz, M.A., 1993. *Agroindustri Sapi Potong*, Prospek Pengembangan Pada PIPT II, Penerbit bangkit, Jakarta.
- Abustam, E., J.C. Likadja, D. Palli, Sudirman, I. Rahim, A. Ako, Syamsuddin, M. Ali, 1996. *Laporan Penelitian Studi Komparatif Karakteristik Karkas dan Daging Antara Sapi Bali dan Kerbau*, Lembaga Penelitian Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Batosamma, JT. dan Pongmasak, L.K. 1995. *Pengembangan Sumber Daya Peternakan di Tana Toraja*, Sulawesi Selatan.
- Cahyono, B.T., 1983. *Kebijaksanaan Pertanian*, Mutiara, Jakarta.
- Darmadja, N. DJ., 1980. *Setengah Abad Peternakan Sapi Tradisional*, Universitas Padjajaran, Ujung Pandang.
- Harmadji dan G. Sudiono, 1975. *Pengelolaan Usaha sapi Potong Tradisional*, Kertas Kerja Pada Loka Karya Ternak Potong, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.

- 
- Huitema, H., 1986. *Peternakan Di Daerah Tropis, Arti Ekonomi dan Kemampuannya*,  
Penelitian Di Beberapa Daerah Di Indonesia, PT. Gramedia, Jakarta. ✓
- Hardjosubroto, W. dan J.M. Astuti, 1993. *Buku Pintar Peternakan*, PT. Gramedia  
Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Hardjosubroto, E., 1994. *Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan*, PT. Gramedia ✓  
Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Murtidjo, B.A., 1992. *Memelihara Kerbau*, Penerbit Kanisius, Cetakan Kedua, ✓  
Yogyakarta.
- Peni, S.H. dan J.M. Levine, 1987. *Pengembangan Peternakan Di Indonesia*, Model, ✓  
Sistim dan Perannya. Penerbit Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.
- Payne, W.J.A. dan G. Williamson, 1993. *Pengantar Peternakan Di Daerah Tropis*, ✓  
Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Prodjodiharjo, S., 1989. *Usaha Peternakan, Perencanaan Usaha, Analisa dan  
Pengelolaan*. Direktorat Bina Usaha Petani Peternak dan Pengelolaan Hasil  
Peternakan, Jakarta.
- Ryanto, I., 1991. *Teknologi Terapan dan Pengembangan Peternakan*, Dept. P dan K, ✓  
Pusat Penelitian Universitas Andalas, Padang.
- Slamet, M. dan P.S. Anshary, 1969. *Penyuluhan Peternakan Direktorat Peternakan  
Rakyat*, Direktorat Jendral Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Sastroamidjojo, M.S., 1991. *Ternak Potong dan Kerja Untuk Sekolah Pertanian ✓  
Pembangunan*, Penerbit CV. Yasaguna, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 1980. *Ternak Potong dan Kerja*. Penerbit CV. Yasaguna Jakarta.
- Sydrajat, M., 1983. *Mengenal Ekonometrika Pemula*, Armico, Bandung.
- Toelihere, M.R., 1981. *IB Pada Ternak*, Penerbit Angkasa, Bandung. ✓

Lampiran 1. Identitas Responden Petani Peternak Kerbau di Desa Palawa' Kecamatan Sesean, 1997

No.	Nama Responden	Umur (tahun)	Tingkat Pendidikan	Luas Lahan (Ha)
1.	Yohanis Sukke'	54	SD	2,00
2.	Paulus Samma'	78	SD	2,40
3.	L. Kalambe'	40	SD	1,15
4.	L. Tunden'	43	SD	1,00
5.	Buka'	48	SD	1,20
6.	M. Massi'	43	SD	2,15
7.	T. Mangiwa'	61	SMP	1,35
8.	P. Kamma'	70	SD	2,50
9.	Julius Limbong	67	SMA	2,70
10.	P. Messiman	61	SD	1,50
11.	Gading Podang	54	SMP	1,55
12.	Y. Lessu'	49	SMP	2,00
13.	M. Lebang	50	SD	0,40
14.	Rante Datu	30	SD	0,50
15.	Matius D.	47	SMP	0,70
16.	Duma'	53	-	1,10
17.	D. Tarru'	50	-	1,30
18.	Sattu	49	-	1,35
19.	Ale'	47	SMP	1,20
20.	B. Misi'	54	SD	1,10
21.	Yohanis T.	30	SMP	1,25
22.	Rangan	60	-	2,05
23.	Bonde	31	-	1,10
24.	Sirappa	60	-	0,70
25.	D. Patiung	50	SMA	0,45
26.	M. Sambara'	64	SMP	1,20
27.	Lambe'	53	SD	0,20

28.	Ne' Toban	73	-	2,00
29.	Ne' Toding	77	-	2,10
30.	Sarambu	47	SD	0,20
31.	Bato'	53	-	1,00
32.	Simon Tibe	47	SMP	0,25
33.	Tammuan	49	-	11,70
34.	Petrus Siang	49	SMP	0,45
35.	Pongtuluran	68	SD	2,10
36.	Bungaran	45	-	0,70
37.	Pagiling	50	SD	1,50

Sumber : Data Primer yang Telah Diolah, 1997



Lampiran 2. Struktur Populasi Ternak Kerbau Yang Dimiliki Oleh Petani Peternak Tahun 1995 dan Tahun 1997 di Desa Palawa' Kecamatan Sesean.

No Res ponden	POPULASI (Ekor)					
	1995				1997	
	Anak		Dewasa		Anak/Dewasa	
	Jantan	Betina	Jantan	Betina	Jantan	Betina
1.	-	-	1	4	-	3
2.	2	-	3	5	2	2
3.	-	1	3	4	-	1
4.	2	2	1	2	-	2
5.	2	-	1	3	-	2
6.	2	2	4	5	-	1
7.	2	1	2	3	1	-
8.	-	-	4	4	-	4
9.	-	2	4	3	-	1
10.	-	2	4	4	2	2
11.	-	-	1	4	1	8
12.	-	-	3	1	3	1
13.	-	1	2	3	-	1
14.	-	1	2	4	-	3
15.	-	1	4	2	-	1
16.	1	1	1	3	4	4
17.	1	-	1	5	4	6
18.	1	1	1	2	1	2
19.	-	1	1	3	-	2
20.	2	-	1	2	1	1
21.	2	2	4	2	-	1
22.	2	2	1	4	-	1
23.	-	2	1	4	-	1
24.	-	1	1	4	3	3
25.	-	-	1	4	1	5
26.	1	-	2	3	3	6
27.	-	-	1	4	1	6
28.	-	2	1	4	4	6
29.	-	1	1	5	2	4
30.	1	1	1	2	-	2
31.	-	-	2	3	1	-
32.	2	-	1	5	-	2
33.	-	-	1	4	-	1
34.	-	2	1	1	-	9
35.	-	-	1	5	3	6
36.	1	-	2	2	2	6
37.	-	1	1	2	-	1
	-	-	4	3	3	2
	-	-	3	2	-	-
	-	-	72	122	42	104
Jlh	22	27				

Sumber : Data Primer Yang Telah Diolah, 1997.

Lampiran 3. Nomor Responden, Populasi Ternak Kerbau, Sex Ratio, Kelahiran, Mortalitas, Penjualan dan Pemotongan Ternak di Desa Palawa' Kecamatan Sesean, 1997

No. Resp.	Populasi (Y)	Sex Ratio (X <sub>1</sub> )	Kelahiran (X <sub>2</sub> )	Mortalitas (X <sub>3</sub> )	Penjualan (X <sub>4</sub> )	Pemotongan (X <sub>5</sub> )
1.	3	0,25	4	0	2	4
2.	4	0,6	6	0	4	9
3.	1	0,75	2	0	3	6
4.	2	0,5	4	0	0	5
5.	2	0,3	1	0	0	5
6.	1	0,8	3	1	4	10
7.	1	0,67	2	1	3	5
8.	4	1	0	0	0	4
9.	1	1,33	3	0	4	7
10.	4	1	2	0	2	6
11.	9	0,25	4	0	0	0
12.	4	3	0	0	0	0
13.	1	0,67	1	0	2	4
14.	3	0,5	2	0	0	5
15.	1	2	1	0	2	6
16.	8	0,33	4	0	1	0
17.	10	0,2	2	0	0	0
18.	3	0,5	3	1	3	0
19.	3	0,5	1	0	1	4
20.	2	0,33	0	0	3	5
21.	2	0	0	0	1	6
22.	1	0,25	2	1	1	3
23.	1	0,5	2	0	1	3
24.	1	0,25	3	0	3	4
25.	1	0,25	3	0	1	1
26.	3	0,25	3	0	1	1

25.	6	0,67	4	0	0	3
26.	9	0,25	4	1	2	0
27.	7	0,25	4	1	2	0
28.	10	0,2	3	0	1	0
29.	6	0,5	3	0	0	0
30.	2	0,67	2	0	1	6
31.	1	0,2	4	0	3	6
32.	2	0,25	2	1	1	5
33.	1	1	2	0	0	4
34.	12	0,4	6	0	1	0
35.	8	0,5	4	0	0	0
36.	1	1,33	0	0	1	5
37.	5	1,5	0	0	0	0
<b>Jlh</b>	143	23,91	96	6	53	128

Sumber : Data Primer yang Telah Diolah, 1997

The regression equation is

$$Y = 2,6164 + 0,1406X_1 + 0,0440 X_2 + 0,1108X_3 + 0,2213X_4 + 0,6066X_5$$

Predictor	Coef	St. Error	T(DF=31)	p
Constant	2,6164	0,2682	9,75	0,000
X <sub>1</sub>	0,1406	0,0598	2,35	0,048
X <sub>2</sub>	0,0440	0,0481	7,15	0,003
X <sub>3</sub>	0,1108	0,1205	0,92	0,365
X <sub>4</sub>	0,2213	0,0531	4,16	0,007
X <sub>5</sub>	0,6066	0,05871	10,33	0,000

s = 0,7002

R-sq = 0,895

R-sq (adj)=0,879

R - m = 0,946

### Analysis of Variance

SOURCE	DF	SS	MS	F	p
Regression	5	130,099	26,020	53,07	0,000
Error	31	15,198	0,490		
Total	36	145,297			

SOURCE	DF	SEQ SS
X <sub>1</sub>	1	10,857
X <sub>2</sub>	1	30,235
X <sub>3</sub>	1	10,058
X <sub>4</sub>	1	26,602
X <sub>5</sub>	1	52,347

**DAFTAR QUESTIONER UNTUK MENGETAHUI BEBERAPA FAKTOR  
YANG BERPENGARUH TERHADAP POPULASI TERNAK KERBAU  
DI DESA PALAWA' KECAMATAN SESEAN KABUPATEN TANA TORAJA**

NO. RESPONDEN : .....

NAMA DESA : .....

NAMA KECAMATAN : .....

NAMA KABUPATEN : .....

**I. IDENTITAS RESPONDEN**

① Nama : .....

② Umur : .....

③ Agama : .....

④ Jenis Kelamin : .....

⑤ Tingkat Pendidikan : .....

⑥ Status Perkawinan : .....

⑦ Pekerjaan : .....

⑧ Alamat : .....

**II. FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI POPULASI TERNAK KERBAU**

**A. SEX RATIO**

① a. Berapa ekor ternak kerbau yang Bapak/Ibu/Saudara pelihara tahun 1995/1997

b. Berapa ekor kerbau jantan dan kerbau betina dewasa, dan berapa ekor anak  
(jantan dan betina)

② a. Untuk pembiakan ternak kerbau, apakah secara alamiah atau secara buatan  
(inseminasi buatan)

- b. Bila pembiakan dilakukan secara alamiah, apakah Bapak/Ibu/Saudara memilih ternak kerbau untuk dijadikan sebagai induk atau pejantan.
- c. Dalam mengawinkan kerbau betina, apakah menggunakan pejantan sendiri atau menyewa dari orang lain.
- d. Untuk menjaga agar kualitas semen tidak menurun, berapa kali seekor kerbau jantan digunakan untuk mengawini kerbau betina atau berapa ekor kerbau betina yang dikawini seekor pejantan dalam setahun.

#### **B. KELAHIRAN TERNAK**

- ① a. Sekitar umur berapa kerbau betina dan kerbau jantan pertama kali dikawinkan.  
b. Berapa lama interval kelahiran ternak, kemudian kawin kembali setelah melahirkan.
- ② Dalam 2 tahun berapa jumlah ternak kerbau Bapak/Ibu/Saudara beranak (dari Agustus 1995-September 1997), berapa anak jantan dan berapa anak betina.

#### **C. MORTALITAS TERNAK**

- ① Apakah ada ternak Bapak/Ibu/Saudara yang mati sejak bulan Agustus 1995-September 1997.
- ② Bila ada, hal-hal apa yang menyebabkan kerbau tersebut mati, apakah karena diserang penyakit atau karena penyebab lain.
- ③ Apakah kematian ternak kerbau sering terjadi pada induk, jantan atau anak.

#### **D. PEMOTONGAN TERNAK**

- ① Apakah Bapak/Ibu/Saudara biasa melakukan pemotongan ternak kerbau, apakah pemotongan ini dilakukan pada waktu-waktu tertentu

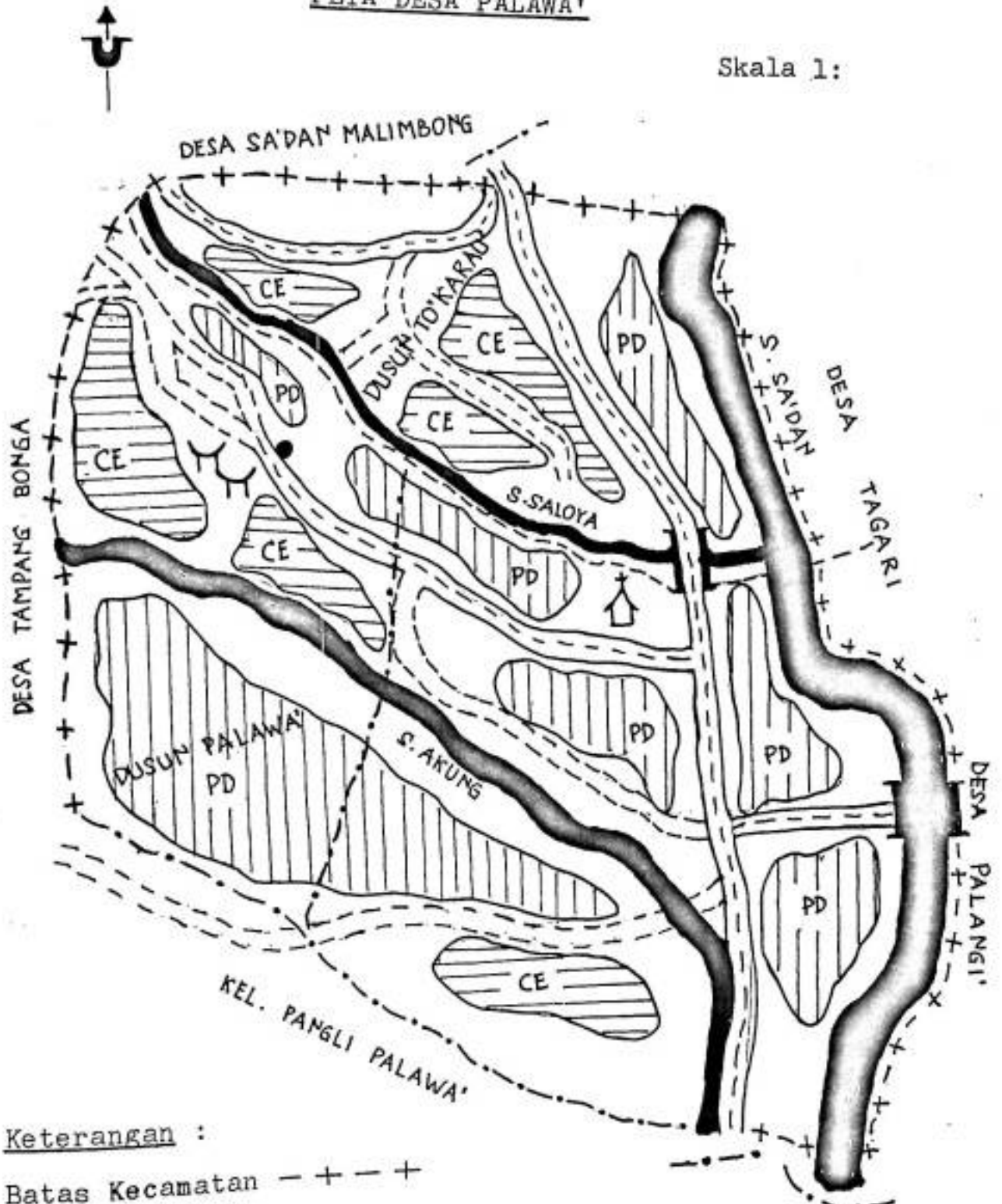
- ② Dalam memotong ternak kerbau, apakah dilakukan pemilihan terhadap ternak yang akan dipotong (jantan atau betina)
- ③ Pada saat-saat bagaimana dilakukan pemotongan ternak kerbau. Apakah setiap saat (untuk konsumsi sendiri) atau pada pesta adat, syukuran, upacara keagamaan, atau untuk penjualan daging.
- ④ Berapa kali Bapak/Ibu/Saudara melakukan pemotongan ternak kerbau pada bulan Agustus 1995- September 1997.

#### E. PENJUALAN TERNAK

- ① Apakah Bapak/Ibu/Saudara sering menjual ternak atau hanya sewaktu-waktu bila ada keperluan mendadak.
- ② Bagaimana proses penjualan ternak kerbau Bapak/Ibu/Saudara. Apakah langsung membawa ke pasar atau si pembeli yang datang sendiri.
- ③ Yang Bapak/Ibu/Saudara sering jual, apakah kerbau betina atau kerbau jantan, atau anak kerbau.
- ④ Dalam 2 tahun berapa kali Bapak/Ibu/Saudara mengadakan penjualan ternak kerbau.
- ⑤ Sekitar umur berapa ternak kerbau yang dijual (jantan, betina dan anak).





# PETA DESA PALAWA'

Skala 1:



## Keterangan :

- Batas Kecamatan - + - +
- Batas Desa - . - . - .
- Jl. Raya - = - = - =
- Batas Dusun - - - - -
- Jl. Tanah - - - - -
- Sungai - ~ - ~ - ~
- Jembatan - III - III - III

- Gereja - 
- Kantor Desa - 
- Persawahan - 
- Kebun Rakyat - 
- Objek Wisata - 