

**KAJIAN POPULASI TERNAK SAPI PEDAGING
DI KECAMATAN BONTOMARANNU KABUPATEN GOWA
PROPINSI SULAWESI SELATAN**

SKRIPSI

Oleh

ABUBAKAR
I 11199 704-2



PERPUSDAKATAN UNIVERSITAS HASANUDDIN	
Tgl. Terima	10-02-04
Asal Dari	Peternakan
Banyaknya	1 (satu) copy
Harga	Gratis
No. Inventaris	040218 141
No. Klas	18160

**JURUSAN PRODUKSI TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2003**

**KAJIAN POPULASI TERNAK SAPI PEDAGING
DI KECAMATAN BONTOMARANNU KABUPATEN GOWA
PROPINSI SULAWESI SELATAN**

**ABUBAKAR
I 11199 704-2**

Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Salah Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Pada

Fakultas Peternakan
Universitas Hasanuddin

**JURUSAN PRODUKSI TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2003**

RINGKASAN

ABU BAKAR (1 111 99 704-2), Kajian Populasi Ternak Sapi Pedaging di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa Propinsi Sulawesi Selatan dibawah bimbingan Sudirman Baco dan Sjamsuddin Garantjang.

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa Propinsi Sulawesi Selatan mulai bulan Juni sampai September 2002.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan dan struktur populasi ternak sapi pedaging di Kecamatan Bontomarannu.

Kegunaan penelitian diharapkan dapat menjadi bahan informasi mengenai perkembangan populasi ternak sapi pedaging bagi petani peternak dan pemerintah daerah setempat dalam menentukan kebijakan pembangunan peternakan.

Metode pengambilan sampel dengan *purposive random sampling* dan data dikumpulkan dari data primer yang diperoleh dari responden dan data sekunder yang berasal dari dinas peternakan dan instansi terkait. Selanjutnya data diolah dan dianalisis secara deskriptif.

Kecamatan Bontomarannu secara administratif berada di wilayah Kabupaten Gowa dengan luas 137,59 kilometer persegi atau 7,31 % dari luas wilayah Kabupaten Gowa dengan 11 desa/ kelurahan dan dimekarkan menjadi 15 desa/ kelurahan, 38 dusun dengan jumlah penduduk 41.557 jiwa serta 9.533 rumah tangga.

Wilayah Kecamatan Bontomarannu 88,68 % adalah dataran rendah dan berpotensi untuk dikembangkan suatu usaha peternakan terutama ternak sapi pedaging. Data yang terkumpul dari lapangan menunjukkan bahwa populasi sapi pedaging di Kecamatan Bontomarannu tidak berkembang dan cenderung mengalami penurunan. Hal ini disebabkan karena sistem pemeliharaan yang diterapkan peternak masih bersifat tradisional dengan angka kematian ternak yang mencapai 16 %. Selain itu berdasarkan struktur populasi ternak yang ada di Kecamatan Bontomarannu, persentase jumlah induk per tahun hanya 39,78 % dengan tingkat kelahiran hanya 27,19 %. Hal ini menyebabkan penambahan ternak tiap tahun persentasenya sangat kecil dan disertai dengan jumlah pengeluaran dan pemotongan ternak yang cukup tinggi mencapai 12,85 % dari populasi sehingga prediksi populasi ternak sapi pedaging di Kecamatan Bontomarannu pada tahun 2003 sampai 2006 cenderung minus.

Untuk mengantisipasi pengurasan ternak yang terus menerus perlu diupayakan dengan mendatangkan sapi-sapi bakalan sebagai calon induk (Replacement Stock) yang memiliki mutu genetik tinggi. Selain itu untuk mempercepat laju perkembangan populasi sapi pedaging di Kecamatan Bontomarannu diperlukan kebijakan pemerintah setempat terhadap usaha pengembangan peternakan rakyat, perlu penyuluhan kepada peternak serta memberikan kemudahan dan pelayanan kesehatan ternak.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmatNya sehingga penelitian dan penulisan hasil penelitian dengan judul *“Kajian Populasi Ternak Sapi Pedaging di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa Propinsi Sulawesi Selatan”* dapat diselesaikan.

Penelitian ini dilaksanakan dan hasilnya disusun dalam bentuk karya ilmiah “Skripsi” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Ekstensi Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Ir. Sudirman Baco, M.Sc selaku pembimbing utama,
2. Bapak Dr. Ir. Sjamsuddin Garantjang, M. Sc selaku pembimbing anggota,
serta kepada seluruh pihak yang terlibat dan memberikan dukungan dalam proses penelitian.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat konstruktif demi penyempurnaan dalam penulisan di masa yang akan datang.

Harapan kami semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat

Peneliti

Abu Bakar

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
PENDAHULUAN	1
TINJAUAN PUSTAKA	
Ternak Sapi dan Kegunaannya.....	4
Perkembangan Kelahiran dan Kematian	5
Pengeluaran dan Pematangan Ternak.....	7
METODOLOGI PENELITIAN	
Waktu dan Tempat Penelitian	9
Prosedur Pengambilan Data	9
Analisis Data.....	9
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Letak dan Keadaan Wilayah	10
Keadaan Tanah dan Iklim	11
Keadaan Penduduk	13
Keadaan Responden	14
Perkembangan Populasi Sapi Pedaging	17
Pengeluaran dan Pematangan Ternak	20
Struktur Populasi Ternak	23
Prediksi Populasi Ternak di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa..	24

KESIMPULAN DAN SARAN	
Kesimpulan	27
Saran	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN-LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

Teks	Halaman
1. Sebaran Wilayah Desa/ Kelurahan Berdasarkan Luas, Jumlah Dusun, Penduduk, dan Jumlah Rumah Tangga di Kecamatan Bontomarannu.....	11
2. Klasifikasi Topografi Berdasarkan Kemiringan Tanah dan Luasnya Di Kecamatan Bontomarannu.	12
3. Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin Di Kecamatan Bontomarannu.	13
4. Keadaan Responden Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin.....	15
5. Tingkat Pendidikan Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Di Kecamatan Bontomarannu.	15
6. Pekerjaan Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Kecamatan Bontomarannu.	16
7. Keadaan Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga.	17
8. Perkembangan Populasi Sapi Pedaging di Kecamatan Bontomarannu dari Tahun 1999 sampai Akhir Tahun 2002.	18
9. Sistem Pemeliharaan Sapi Pedaging yang Dilakukan oleh Responden.	19
10. Kondisi Usaha dan Perilaku Responden Terhadap Usaha Peternakan.	20
11. Jumlah Pemasukan dan Pengeluaran Sapi Pedaging di Kecamatan Bontomarannu.	21
12. Jumlah Sapi yang Dipotong di Rumah Potong Hewan (RPH) dan di Luar RPH dari Tahun 1999 sampai 2002	22
13. Jumlah Pengeluaran dan Pematangan Ternak di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa Tahun 1999 sampai 2002	23
14. Jumlah Sapi Milik Responden Berdasarkan Strukturnya.	23
15. Populasi Ternak di Kecamatan Bontomarannu Berdasarkan Strukturnya...	24
16. Perhitungan Prediksi Perubahan Struktur Sapi di Kecamatan Bt.Marannu Kabupaten Gowa Tahun 2003 sampai 2006	25

DAFTAR LAMPIRAN

1. Identitas Responden Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Pekerjaan,
Tingkat Pendidikan dan Jumlah Tanggungan Keluarga. 31
2. Keadaan Responden Berdasarkan Jumlah Kepemilikan Ternak
Sapi Pedaging Pada Tahun 2002 33
3. Daftar kuisisioner. 35

PENDAHULUAN

Pembangunan peternakan sebagai bagian integral dari pembangunan pertanian diarahkan untuk meningkatkan pendapatan peternak, mendorong diversifikasi pangan dan mengupayakan perbaikan gizi masyarakat yang terus dikembangkan dari tahun ke tahun.

Kebutuhan daging sapi berkaitan erat dengan pola konsumsi, tingkat pendapatan dan ketersediaan pasokan di tingkat konsumen serta harga pasar yang terjangkau. Dengan bertambahnya jumlah penduduk dan perkembangan pertumbuhan ekonomi yang terus meningkat, seiring dengan tingkat pendapatan dan kesejahteraan akan merubah pola konsumsi sehingga kebutuhan daging cenderung mengalami peningkatan, tetapi sumber daya ternak masih belum mampu mendukung tingkat permintaan daging sapi baik dalam mutu maupun dalam jumlah.

Apabila kondisi tersebut tidak diimbangi dengan peningkatan populasi maka akibatnya terjadi pengurangan ternak sehingga bukan hanya sapi jantan yang dipotong tetapi juga sapi betina yang produktif. Salah satu upaya yang perlu diperhatikan adalah dengan memacu keberhasilan usaha peternakan sapi pedaging guna menunjang dan mempersiapkan sumber daya manusia di masa yang akan datang.

Peternakan sapi pedaging terbukti tidak hanya handal sebagai penyedia protein hewani tetapi juga mampu membangun ekonomi pedesaan,

menyediakan lapangan kerja serta meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani peternak.

Kenyataan tersebut di atas merupakan tantangan sekaligus peluang bagi tenaga profesional maupun pemilik modal yang berperan dalam pembangunan peternakan. Peran tersebut sangat diperlukan agar peternakan rakyat yang ada sekarang dapat menjadi peternakan yang tangguh sehingga mampu memberikan kontribusi terhadap kebutuhan produk peternakan dalam negeri maupun untuk tujuan ekspor.

Berbagai macam usaha yang telah dilakukan untuk pengadaan sapi pedaging, baik dengan cara mengimpor sapi bibit, peningkatan daya reproduksi dan mutu genetik maupun peningkatan sarana dan prasarana pemeliharaan namun belum mengalami peningkatan populasi yang signifikan dan memuaskan.

Pemerintah Daerah Kabupaten Gowa telah mengembangkan usaha peternakan rakyat sapi pedaging jenis sapi Bali yang banyak dikembangkan oleh petani peternak. Sapi Bali mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai ternak pedaging, namun masih sebagian besar dternakkan oleh petani dengan sistem pemeliharaan yang bersifat tradisional dan sebagai usaha sambilan sehingga belum memberikan hasil yang optimal.

Letak Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa cukup strategis serta memiliki potensi yang sangat besar untuk pengembangan sapi pedaging. Hal ini disebabkan karena selain dekat dengan kota Makassar juga merupakan wilayah yang terdiri dari dataran rendah dan dataran tinggi dengan struktur lahan yang



cukup subur. Keadaan wilayah tersebut memungkinkan ketersediaan pakan hijauan untuk ternak dapat terpenuhi sepanjang tahun.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Peternakan Kabupaten Gowa menunjukkan bahwa populasi sapi pedaging tahun 1997 sebanyak 76.013 ekor sedangkan pada tahun 2000 sebanyak 69.433 ekor atau mengalami penurunan 8,65% sedangkan pada awal tahun 2001 populasi ternak sapi sebanyak 69.641 ekor atau mengalami peningkatan hanya 0,29%. Penurunan dan penambahan populasi ternak yang sangat kecil dan tidak berarti menjadi bahan kajian untuk mengetahui perkembangan dan struktur populasi ternak yang ada.

Penurunan populasi ternak sapi pedaging di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa diduga karena ketidakseimbangan antara kelahiran dan pengeluaran ternak atau pemotongan ternak sehingga struktur populasi juga tidak seimbang pada lokasi pengembangan sapi peternakan rakyat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan dan struktur populasi ternak sapi pedaging di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa Propinsi Sulawesi Selatan.

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai bahan informasi bagi peternak mengenai perkembangan dan struktur populasi ternak sapi pedaging dan sebagai bahan informasi bagi pemerintah daerah Kabupaten Gowa dalam menentukan kebijakan pembangunan peternakan.

TINJAUAN PUSTAKA

Ternak Sapi dan Kegunaannya

Ternak memiliki peran yang cukup penting, ditinjau dari segi ekonomis maupun sosial. Secara ekonomis ternak menjadi sumber pendapatan tambahan, sumber devisa negara jika diekspor dan sebagai sumber tenaga kerja di bidang pertanian. Ditinjau dari sudut sosial, ternak merupakan sumber protein hewani yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat, bahkan di daerah-daerah tertentu ternak juga berfungsi sebagai identitas status sosial seseorang (Saefuddin, 1977).

Ternak sapi merupakan ternak terpenting dari jenis-jenis ternak yang dipelihara manusia, sebagai sumber daging, susu, tenaga kerja dan kebutuhan manusia lainnya. Ternak sapi menghasilkan sekitar 50 persen kebutuhan daging dunia, 95 persen kebutuhan susu dan kulitnya sekitar 85 persen kebutuhan untuk sepatu, tas, dan sebagainya (Pane, 1993).

Yasin dan Indarsih (1988), fungsi ternak dalam kehidupan masyarakat antara lain sebagai sumber pendapatan, dapat memanfaatkan limbah pertanian sebagai pakan, ternak potong penghasil daging, ternak kerja pengolah lahan pertanian atau sebagai ternak pengangkut, ternak pembentuk pupuk secara insidental dan sebagai bahan dasar industri lainnya. Akan tetapi untuk memenuhi hal-hal tersebut di atas diperlukan pengetahuan dan keterampilan dalam pemeliharaannya.

Sapi potong merupakan salah satu sumber daya penghasil bahan makanan berupa daging yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan penting artinya

dalam kebutuhan masyarakat sebab seekor ternak sapi atau kelompok ternak sapi potong bisa menghasilkan berbagai macam kebutuhan terutama sebagai bahan makanan berupa daging disamping hasil ikutan lainnya seperti pupuk kandang dan kulit (Sugeng, 1996).

Sapi potong yang diternakkan di Indonesia beraneka ragam jenisnya, meskipun demikian asal-usulnya masih dapat ditelusuri. Selanjutnya dikatakan bahwa ada tiga kelompok ternak sapi yang berperan menurunkan sapi yang dikenal sekarang yaitu *Bos sondaicus* (Banteng) yang masih hidup di Ujung Kulon, *Bos indicus* (sapi Zebu) yang banyak hidup di India, dan *Bos taurus* yang dikenal juga sebagai sapi Eropa (Nazaruddin dan Suharno, 1994)

Perkembangan Kelahiran dan Kematian

Laju populasi ternak ruminansia seperti kerbau dan sapi potong dipengaruhi oleh beberapa faktor pendukung seperti jumlah angka kelahiran, ketersediaan pakan dan adanya serangan penyakit. Kegiatan reproduksi merupakan salah satu syarat utama dalam mempertahankan populasi makhluk hidup termasuk sapi dan kerbau (Rahmatsasmita, 1999).

Sistim perkawinan ternak sapi secara umum dua metode yakni metode alamiah dengan mengawinkan sapi jantan pemacek dengan betina yang sedang birahi dan metode Inseminasi Buatan (IB) yaitu perkawinan buatan yang dilakukan dengan bantuan manusia menggunakan peralatan khusus (Murtidjo, 1993).

Widiati (1991), bahwa pola pemeliharaan ternak sapi potong di Indonesia masih bersifat tradisional, belum mengarah kepada komersialisasi usaha.

Sapi potong yang dipelihara tidak khusus untuk digemukkan dan dikembangbiakkan untuk peningkatan populasi, tetapi lebih berfungsi sebagai ternak kerja dalam mengelola lahan pertanian atau sebagai tenaga angkutan atau hanya sebagai tabungan yang sewaktu-waktu dijual saat peternak membutuhkan biaya yang relatif besar.

Rahmatsasmita, (1999), produktivitas ternak ruminansia di daerah tropis pada umumnya mengikuti keadaan musim. Pada musim hujan produktivitasnya meningkat sehingga populasi ternak juga meningkat, sebaliknya pada musim kemarau populasi menjadi menurun. Hal ini berkaitan dengan ketersediaan hijauan pakan ternak berupa rumput-rumputan dan leguminosa.

Untuk menekan angka kematian ternak sapi diperlukan pencegahan penyakit dengan memperhatikan sanitasi ternak dan lingkungannya termasuk kebersihan pakan dan air minum ternak. Pada tahun 2001 di Kabupaten Gowa pelaksanaan program pencegahan dan pemberantasan penyakit hewan menular antara lain: 1) Penyakit ngorok atau Septicaemia Epizootica (SE) 4.000 dosis; 2) Penyakit Antrax 1.000 dosis; 3) Penyakit ND 20.000 dosis; 4) Penyakit cacing 500 dosis; dan Penyakit Rabies 300 dosis (Dinas Peternakan, 2002).

Produksi ternak di daerah-daerah tropis dipengaruhi oleh iklim dengan dua cara yaitu secara langsung dan tidak langsung. Pengaruh iklim pada sapi tercermin pada perilaku merumputnya. Panjangnya waktu merumput siang hari bervariasi tergantung dari tingkat stress sapi terhadap iklim, bangsa dan tipe, kualitas dan kuantitas pasture yang tersedia.

Suhu lingkungan yang tinggi dapat menurunkan *feed intake* semua jenis sapi, begitu pula dengan naiknya kelembaban pada suhu lingkungan di atas 23,9 °C.

Wodzika-Tomaszewska (1991) ada empat cara utama untuk mencapai produksi ternak yang efisien yaitu : 1) Perbaiki sistem pemeliharaan ternak secara umum, termasuk pakan dan tatalaksana, merangsang peningkatan pertumbuhan dan laktasi, kontrol penyakit dan ekonomi pertanian; 2) Perbaiki mutu genetika untuk menyediakan ternak yang dapat memanfaatkan secara maksimal sistem pemeliharaan yang diberikan dan karenanya ternak dapat hidup lebih mudah, tumbuh lebih cepat, produksi susu lebih tinggi baik kualitas maupun kuantitas, atau mempunyai banyak anak; 3) Mengembangkan teknologi untuk memaksimalkan potensi performans reproduksi ternak jantan dan betina dengan cara mengurangi kerugian-kerugian karena kegagalan konsepsi, kematian embrio dan fetus, dan kematian sekitar kelahiran; 4) Mengurangi kerugian produksi hasil ternak, terutama pada negara sedang berkembang, yang cara pengawetan dan penyimpanannya sering kurang baik.

Pengeluaran dan Pematangan Ternak

Cockrill, (1974), mengemukakan bahwa faktor yang dapat mengakibatkan perkembangan ternak lambat adalah banyaknya petani peternak yang memotong ternak jantan muda yang masih produktif sehingga ternak-ternak betina yang estrus tidak dapat dikawini dan tidak menghasilkan keturunan.

Pengeluaran ternak antar wilayah akan mempengaruhi populasi dan perkembangan ternak yang ada di suatu wilayah.



Data Dinas Peternakan Kabupaten Gowa (2000) menunjukkan bahwa jumlah pengiriman ternak sapi dari Kabupaten Gowa sebanyak 1.851 ekor.

Data Biro Pusat Statistik Kabupaten Gowa tahun 2000 menunjukkan bahwa jumlah sapi yang dipotong diluar Rumah Pemotongan Hewan (RPH) sejumlah 83 ekor dan yang dipotong di RPH 1.450 ekor.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai bulan Juni sampai September 2002 di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa Propinsi Sulawesi Selatan.

Prosedur Pengambilan Data

Data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan dan hasil wawancara dengan petani peternak yang terpilih sebagai responden dengan bantuan perangkat kuisisioner yang meliputi identitas dan keadaan umum responden, jumlah ternak yang dimiliki, jumlah kelahiran, jumlah kematian, dan sistem pemeliharaan dan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap populasi sapi pedaging secara survey dengan metode *purposif random sampling*.

Data sekunder diperoleh dari instansi terkait seperti Kantor Dinas Peternakan, Biro Pusat Statistik (BPS), Kantor Kecamatan, Kantor Desa dan lembaga-lembaga lain yang terkait dengan penelitian ini.

Analisis Data

Untuk mengetahui jumlah perkembangan populasi sapi pedaging, data yang diperoleh ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif kemudian dilanjutkan dengan persentase terhadap struktur populasi ternak di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa berdasarkan struktur populasi ternak milik responden.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Letak dan Keadaan Wilayah

Kecamatan Bontomarannu adalah salah satu kecamatan di Kabupaten Gowa Propinsi Sulawesi Selatan dengan luas sekitar 137,59 kilometer persegi atau 7,31 persen dari luas wilayah Kabupaten Gowa. Keberadaan Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa sangat strategis ditinjau dari posisi wilayahnya yang dekat dengan ibukota propinsi sekaligus sebagai kabupaten yang dilintasi oleh kabupaten-kabupaten lain yang akan menuju ke kota propinsi

Batas-batas wilayah Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa adalah sebagai berikut :

- Sebelah utara berbatasan dengan Kota Makassar dan Kabupaten Maros
- Sebelah timur berbatasan dengan Kota Makassar dan Kecamatan Parangloe
- Sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Pallangga dan Kecamatan Somba Opu
- Sebelah barat berbatasan dengan Kota Makassar dan Kecamatan Somba Opu

Pada tahun 2001 Kecamatan Bontomarannu telah mengalami pemekaran dari 11 desa/ kelurahan menjadi 15 desa/ kelurahan sehingga jumlah dusun juga bertambah dari 38 menjadi 48 dusun, namun sampai tahun 2002 masih ada empat desa yang dimekarkan belum menyumbangkan data-data yang lengkap di wilayahnya termasuk pembagian luas wilayah, jumlah dusun, data jumlah penduduk dan jumlah rumah tangga.

Patalassang, Palantikang dan Desa Pacelejang sedangkan 2 wilayah desa lainnya berada pada dataran tinggi yaitu Desa Niranuang dan Desa Timbuseng.

Data tentang klasifikasi topografi Kecamatan Bontomarannu berdasarkan kemiringan dan luas daerahnya seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi Topografi Berdasarkan Kemiringan Tanah dan Luasnya di Kecamatan Bontomarannu.

Kemiringan (°)	Luas (Km ²)	Persentase (%)
0 – 2	59.82	43.48
2 – 15	62.20	45.20
15 – 40	8.43	6.13
> 40	7.14	5.19
Jumlah	137.59	100.00

Sumber : BPS Kabupaten Gowa Tahun 2002.

Dari total luas Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa 137,59 kilometer persegi, 5,19 persen memiliki kemiringan tanah di atas 40 derajat, 6,13 persen dengan kemiringan 15 - 40 derajat dan sisanya pada kemiringan 2 sampai 15 derajat.

Suhu udara pada dataran rendah berkisar 22⁰ C - 27⁰ C dan pada dataran tinggi 19⁰ C – 21⁰ C.

Keadaan wilayah yang berdataran tinggi dengan suhu udara yang relatif rendah memungkinkan sebagai wilayah pengembangan peternakan terutama sapi pedaging.

Curah hujan di Kecamatan Bontomarannu rata-rata per bulan 366.83 mm dengan curah hujan tertinggi pada bulan Desember 1.073 mm dan terendah pada bulan Agustus yang hampir tidak pernah hujan.

Kecamatan Bontomarannu juga memiliki 4 sungai yang mengalir sepanjang tahun dan mampu memberikan sumbangan kebutuhan air irigasi maupun sumber bahan baku air minum untuk wilayah Kecamatan Bontomarannu dan sekitarnya.

Keadaan Penduduk

Berdasarkan hasil sensus penduduk tahun 2002, penduduk Kecamatan Bontomarannu tercatat sebesar 41.557 jiwa. Data jumlah penduduk berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin di Kecamatan Bontomarannu seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Kecamatan Bontomarannu

Kelompok Umur	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
0 – 4	2.266	2.197	4.462
5 – 9	2.398	2.228	4.626
10 – 14	2.111	2.048	4.159
15 – 19	2.164	2.062	4.227
20 – 24	1.892	2.114	4.006
25 – 29	1.867	2.154	4.022
30 – 34	1.723	1.746	3.468
35 – 39	1.324	1.331	2.655
40 – 44	1.140	1.168	2.308
45 – 49	885	1.015	1.900
50 – 54	834	840	1.674
55 – 59	592	617	1.209
60 – 64	479	582	1.061
65 – 69	305	359	664
70 – 74	247	330	576
75 +	216	323	539
Jumlah/ Total	20.444	21.113	41.557

Sumber : BPS Kabupaten Gowa Tahun 2002

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa dari total jumlah penduduk sebanyak 41.557 jiwa, jumlah penduduk laki-laki lebih sedikit dibanding dengan jumlah penduduk perempuan dengan selisih 669 jiwa. Selain itu sesuai dengan kelompok umur yang tergolong usia produktif adalah usia 15 – 64 tahun yaitu sebanyak 12.900 jiwa.

Menurut hasil SUSENAS 2001 penduduk usia kerja di Kabupaten Gowa tahun 2001 berjumlah 404.234 jiwa yang terdiri dari 198.901 laki-laki dan 205.333 perempuan.

Dari seluruh angkatan kerja tercatat 191.819 jiwa atau 96 persen bekerja dan sisanya mencari pekerjaan. Apabila motivasi kerja angkatan muda di bidang peternakan dapat diupayakan dan ditingkatkan, maka pencari kerja dapat bekerja di sub sektor tersebut dan memungkinkan untuk diusahakan sistem peternakan ke arah yang intensif.

Keadaan Responden

Dari 60 peternak yang terjaring sebagai responden menunjukkan bahwa rata-rata peternak dalam kategori umur yang produktif, namun ditinjau dari jenis kelamin mayoritas adalah laki-laki.

Data peternak responden berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin seperti pada Tabel 4.

Tabel 4 : Keadaan Responden Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin

Kelompok Umur	Jumlah		
	Laki-laki	Perempuan	Total
26 – 30	2	-	2
31 – 35	12	1	13
36 – 40	18	5	23
41 – 45	8	-	8
46 – 50	10	1	11
51 – 55	3	-	3
Jumlah	53	7	60

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah responden yang paling dominan adalah laki-laki karena usaha peternakan rakyat lebih didominasi oleh penduduk laki-laki dan peternak perempuan biasanya hanya sebagai pemilik tetapi tidak secara langsung mengelola pemeliharaan ternaknya.

Sedangkan keadaan responden berdasarkan tingkat pendidikan dan jenis kelamin seperti pada Tabel 5.

Tabel 5 : Tingkat Pendidikan Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tingkat Pendidikan	Jumlah					
	Laki-laki	%	Perempuan	%	Total	Total %
Tidak tamat SD	1	1.67	0	0.00	1	1.67
SD	2	33.33	3	5.00	23	38.33
SLTP	18	30.00	4	6.67	22	36.67
SLTA	14	23.33	0	0.00	14	23.33
PT	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Jumlah	53	88.33	7	11.67	60	100.00

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa sebagian besar peternak berpendidikan paling tinggi pada tingkat SLTA umum dan bukan sekolah kejuruan pertanian atau peternakan sehingga kemampuan dalam mengelola peternakannya masih bersifat konvensional.

Usaha peternakan rakyat di Kecamatan Bontomarannu terutama ternak sapi pedaging pada umumnya lebih berfungsi sebagai tabungan yang sewaktu-waktu dijual untuk keperluan keluarga yang bersifat insidental, selain itu juga merupakan usaha peternakan sampingan karena selain beternak sapi pedaging rata-rata responden memiliki pekerjaan utama seperti bertani, berdagang, wiraswasta, dan PNS. Penggolongan jenis pekerjaan responden berdasarkan jenis kelamin, tertera pada Tabel 6.

Tabel 6 : Pekerjaan Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Kecamatan Bontomarannu

Pekerjaan	Jumlah					
	Laki-laki	%	Perempuan	%	Total	%
Bertani	43	71.67	6	10.00	49	81,66
Berdagang	4	6.67	1	1.67	5	8,34
Berwiraswasta	2	3.33	0	0.00	2	3,33
PNS	4	6.67	0	0.00	4	6,67
Jumlah	53	88.33	7	11.67	60	100,00

Data pada Tabel 6 terlihat bahwa pekerjaan utama responden dengan persentase tertinggi adalah petani yaitu 49 orang (81,66 %) disusul pedagang, PNS dan wiraswasta.

Kondisi responden berdasarkan jumlah tanggungan keluarga seperti pada Tabel 7.

Tabel 7 : Keadaan Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga

Jumlah Tanggungan Keluarga	Jumlah Responden (Orang)	Persentase (%)
< 2	0	0.00
2 – 3	26	43.33
4 – 5	34	56.67
Jumlah	60	100.00

Pada Tabel 7 terlihat bahwa tanggungan keluarga peternak yang terpilih sebagai responden yaitu 56,67% adalah 4 sampai 5 orang. Hal ini memungkinkan tersedianya tenaga yang dapat mengurus ternaknya walaupun hanya sebagai usaha sampingan.

Perkembangan Populasi Sapi Pedaging

Berdasarkan data Dinas Peternakan Kabupaten Gowa, populasi sapi pedaging di Kecamatan Bontomarannu dari tahun 1999 sampai dengan akhir tahun 2002 seperti Tabel 8.

Tabel 8 : Perkembangan Populasi Sapi pedaging di Kecamatan Bontomarannu dari Tahun 1999 sampai Akhir Tahun 2002.

Tahun	Jumlah Populasi	Perkembangan populasi			
		Naik	%	Turun	%
1999	2.225	-	-	208	9.34
2000	2.291	66	2.96	-	-
2001	2.357	66	2.88	-	-
2002	2.232	-	-	125	5.30

Sumber : Dinas Peternakan Kabupaten Gowa Tahun 2002

Data pada Tabel 8 menunjukkan bahwa tingkat perkembangan populasi ternak sangat kecil karena perbandingan antara peningkatan dan penurunan populasi yang tidak seimbang. Pada tahun 1998 sampai 1999 terjadi penurunan populasi yang tidak seimbang. Pada tahun 1998 sampai 1999 terjadi penurunan 9,34 %, tahun 1999 sampai 2000 terjadi kenaikan 66 ekor (2,96 %), dari tahun 2000 sampai tahun 2001 mengalami kenaikan 66 ekor (2,88 %) dan pada tahun 2001 sampai 2002 mengalami penurunan jumlah populasi 125 ekor (5,30 %).

Rendahnya laju perkembangan populasi disertai penurunan populasi yang cukup tinggi kemungkinan disebabkan karena sistem pemeliharaan yang masih tradisional dan tingkat kematian pedet yang tinggi serta tidak seimbangnya antara kelahiran dan pemotongan.

Perkembangan populasi ternak juga dipengaruhi oleh sistem pemeliharaan yang dilakukan oleh peternak di Kecamatan Bontomarannu. Hal ini didasarkan pada hasil analisa terhadap data yang diperoleh dari responden seperti pada Tabel 9.

Tabel 9 : Sistem Pemeliharaan Sapi Pedaging yang Dilakukan oleh Responden

Indikator Sistem Pemeliharaan	Pernyataan Responden	Jumlah Responden	Persentase (%)
1. Asal bibit	Bibit ternak sapi sendiri atau membeli bakalan betina	60	100
2. Pemberian pakan		60	100
3. Jenis pakan	Digembalakan	57	95
4. Cara perkawinan ternak	Rumput lapangan Secara alamiah dalam satu kawanan ternak sendiri	60 56	100 93,3
5. Interval kelahiran	20 – 24 bulan		

Data pada Tabel 9 menunjukkan bahwa hampir 100 % responden menerapkan sistem pemeliharaan secara tradisional dan sederhana seperti cara pemberian pakan dan perkawinan ternaknya serta belum banyak yang mengupayakan pola-pola lain dalam pemeliharaan yang lebih intensif. Hal ini terbukti dari 60 responden 56 diantaranya mendapatkan keuntungan dari kelahiran pedet dengan interval kelahiran lebih dari 20 bulan dan 4 responden lainnya dengan interval lebih dari 24 bulan.

Selain sistem pemeliharaan sapi yang diterapkan masih secara tradisional, usaha peternakan rakyat merupakan suatu usaha yang dilakukan sebagai mata pencaharian sampingan, untuk keperluan dipotong atau dijual pada saat membutuhkan biaya seperti anak masuk sekolah, dan dipekerjakan sebagai pengolah tanah pertanian. Kondisi semacam ini secara langsung

berpengaruh terhadap laju populasi ternak yang ada di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa. Dari hasil wawancara terhadap 60 responden diperoleh hasil seperti pada Tabel 10.

Tabel 10. Kondisi Usaha dan Perilaku Responden Terhadap Usaha Peternakan

Kondisi Peternakan	Penyebab	Perilaku Responden
Kematian Ternak	Mencret/ Diare	Membutuhkan penyuluhan
Pemotongan ternak	Ada pesta adat	Dipotong sapi jantan
Penjualan ternak	Butuh dana mendadak	Menjual sapi jantan, betina tua dan pedet

Pada Tabel 10 dapat dijelaskan bahwa tingkat kematian ternak milik responden cukup tinggi karena dari 144 ekor jumlah pedet yang lahir yang hidup tinggal 121 ekor. Sehingga jumlah ternak yang mati ada 23 ekor (16%).

Pengeluaran dan Pemotongan Ternak

Keadaan populasi ternak sapi menjadi kurang berkembang apabila terjadi ketidakseimbangan antara pengiriman atau penjualan ternak, pemasukan sapi dari daerah lain dan pemotongan.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian menunjukkan adanya ketidakseimbangan yang cukup signifikan terhadap faktor-faktor tersebut sesuai dengan Tabel 11.

Tabel 11. Jumlah Pemasukan dan Pengeluaran Sapi Pedaging di Kecamatan Bontomarannu.

Tahun	Jumlah Pemasukan (Ek)	Jumlah Pengeluaran (Ek)	Selisih (Ek)
1999	14	100	86
2000	115	154	39
2001	43	188	145
2002	23	211	188
Jumlah	195	653	458
Rata-rata	49	163	114

Sumber : Dinas Peternakan Kab. Gowa Tahun 2002

Tabel 11 menunjukkan bahwa pengurusan ternak dari tahun ke tahun jumlahnya cukup besar yaitu dari tahun 1999 sampai 2002 terjadi perbedaan pemasukan dan pengeluaran ternak sebanyak 458 ekor.

Pemasukan ternak pada umumnya adalah ternak-ternak bakalan atau ternak yang akan digemukkan. Data pemasukan ternak 4 tahun terakhir tercatat rata-ratanya 49 ekor atau 2,19 % dari populasi.

Pemotongan ternak untuk keperluan permintaan daging oleh konsumen juga berpotensi sebagai penyebab turunnya populasi sapi di Kecamatan Bontomarannu. Adapun bentuk pemotongan yang dilakukan tidak hanya dilakukan pada Rumah Potong Hewan (RPH) tetapi juga diluar RPH. Data tentang jumlah ternak sapi yang dipotong di RPH maupun di luar RPH di Kecamatan Bontomarannu pada 4 tahun terakhir seperti pada Tabel 12.

Tabel 12. Jumlah Sapi yang Dipotong di Rumah Potong Hewan (RPH) dan di Luar RPH dari tahun 1999 sampai 2002 Kecamatan Bontomarannu

Tahun	Dipotong di RPH	Dipotong di luar RPH	Jumlah Pemotongan
1999	50	43	93
2000	23	17	40
2001	72	51	123
2002	85	154	239
Jumlah	230	265	495

Sumber : Dinas Peternakan Kabupaten Gowa Tahun 2002

Data pada Tabel 12 menunjukkan bahwa dari tahun 1999 sampai 2000 mengalami penurunan jumlah pemotongan sapi, tetapi dari tahun 2000 sampai tahun 2002 sapi yang dipotong terus mengalami kenaikan dan pada tahun 2002 terjadi lonjakan jumlah sapi yang dipotong di luar RPH hingga mencapai 154 ekor. Hal ini disebabkan karena letak RPH di Kabupaten Gowa dirasakan oleh beberapa pengusaha jagal kurang strategis dan tidak representatif walaupun secara fisik bangunan RPH tersebut sangat megah dan mewah.

Tidak seimbangnya jumlah pengeluaran dan pemasukan sapi di Kecamatan Bontomarannu juga menjadi penyebab terjadinya penurunan populasi.

Adapun jumlah pengeluaran dan pemotongan ternak di Kecamatan Bontomarannu dari tahun 1999 sampai 2002 seperti pada Tabel 13.

Tabel 13. Jumlah Pengeluaran dan Pemotongan Ternak di Kecamatan Bontomarannu Tahun 1999 sampai Tahun 2002.

Tahun	Pengeluaran	Pemotongan	Jumlah
1999	100	93	193
2000	154	40	194
2001	188	123	311
2002	211	239	450
Jumlah	653	495	1.148
Rata-rata	163,25	123,75	287

Sumber : Dinas Peternakan Kabupaten Gowa Tahun 2002

Data pada Tabel 13 menunjukkan bahwa turunnya ternak sapi di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa karena pengeluaran dan pemotongan dalam 4 tahun terakhir rata-ratanya cukup tinggi yaitu 287 ekor atau 12,85 % dari populasi.

Struktur Populasi Ternak

Hasil penelitian terhadap struktur populasi sapi pedaging di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa terkumpul data struktur populasi ternak sapi tahun 2002 berdasarkan milik responden seperti pada Tabel 14

Tabel 14. Jumlah Sapi Milik Responden Berdasarkan Strukturnya

No.	Struktur Ternak	Jenis Kelamin	Jumlah (Ek)	Persentase
1.	Pedet	Jantan	63	14,16
		Betina	58	13,03
2.	Muda	Jantan	51	11,46
		Betina	68	15,28
3.	Dewasa	Jantan	28	6,29
		Betina	177	39,78
Jumlah			445	100,00

Secara umum data pada Tabel 14 menunjukkan bahwa struktur populasi antara pedet, muda dan dewasa masing-masing 27,19%, 26,74% dan 46,07%. Keberadaan pedet jantan yang populasinya sebesar 14,16% menurun menjadi 11,46% pada usia muda dan setelah dewasa tinggal 6,29%. Sedangkan sapi betina yang semula populasinya 13,03% mengalami peningkatan populasi menjadi 15,28% untuk sapi muda dan 39,78% sapi dewasa. Hal ini mungkin disebabkan karena kecenderungan peternak untuk memepertahankan sapi-sapi betina dan membeli sapi-sapi luar untuk dimasukkan ke wilayah Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa adalah sapi-sapi betina muda yang akan dijadikan sebagai calon pengganti (*Replacement*) induk agar lebih cepat diperoleh keuntungan berupa anak sapi atau pedet.

Prediksi Populasi Ternak di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa

Berdasarkan data yang diperoleh dari responden, maka pengelompokan populasi ternak berdasarkan strukturnya dapat dirinci seperti pada Tabel 15.

Tabel 15. Populasi Ternak di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa Berdasarkan Strukturnya.

Struktur Populasi	Jenis Kelamin	Persentase (%)	Tahun (Ekor)			
			1999	2000	2001	2002
Pedet	Jantan	14,16	315	324	334	316
	Betina	13,03	290	299	307	291
Muda	Jantan	11,46	255	263	270	256
	Betina	15,28	340	350	360	341
Dewasa	Jantan	6,29	140	144	148	140
	Betina	39,78	885	911	938	888
Jumlah			2.225	2.291	2.357	2.232

Data pada Tabel 15 adalah perhitungan struktur populasi ternak tahun 1999 sampai 2002 berdasarkan struktur ternak milik responden. Perhitungan struktur populasi tersebut digunakan sebagai acuan untuk menghitung perkembangan populasi pada tahun berikutnya. Adapun prediksi perubahan struktur populasi ternak sapi dalam kurun waktu empat tahun yang akan datang yaitu tahun 2003 sampai 2006 seperti pada Tabel 16.

Tabel 16. Perhitungan Prediksi Perubahan Struktur Populasi Sapi di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa Tahun 2003 sampai 2006.

INDIKATOR PERKEMBANGAN	PERKEMBANGAN POPULASI PADA TAHUN					
	2002		2003	2004	2005	2006
	%	Ekor	Ekor	Ekor	Ekor	Ekor
Populasi Awal tahun		2.232	1.994	1.784	1.775	1.749
Jumlah Induk	39,78		888	793	710	706
Tingkat Kelahiran	27,19		241	216	193	192
Tingkat Kematian	16,00		39	35	30	30
Pertambahan Ternak (tingkat kelahiran - Tingkat kematian)			202	181	163	162
Perubahan populasi (populasi awal + Pertambahan ternak)			2.196	1.965	1.938	1.911
Struktur Populasi terdiri dari:						
1. Pedet						
Jantan	14,16	316	282	252	251	247
Betina	13,03	291	260	232	231	227
2. Muda						
Jantan	11,46	256	229	204	203	200
Betina	15,28	341	305	273	271	267
3. Dewasa						
Jantan	6,29	140	125	112	112	110
Betina	39,78	888	793	710	706	695
Pemasukan Ternak rata-rata/ thn	2,19	49	44	39	39	39
Pemotongan & Pengeluaran rata-rata/ thn	12,85	287	256	229	228	224
Populasi akhir tahun (Perubahan populasi + pemasukan - Pmtgn & Pengeluaran)		1.994	1.784	1.775	1.749	1.725
Surplus / Minus (Populasi akhir tahun - Populasi awal tahun)		-238	-210	-9	-26	-24

Perhitungan prediksi perubahan struktur populasi sapi di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa seperti yang tertera pada Tabel 16 menunjukkan bahwa tingkat perkembangan populasi setiap tahun mengalami penurunan rata-rata 101 ekor (4,50 %). Hal ini disebabkan karena persentase jumlah induk dalam populasi per tahun hanya 39,78 % dengan tingkat kelahiran 27,19 %. Disamping itu tingkat kematian ternak yang cukup tinggi yaitu 16 % juga menyebabkan lambatnya perkembangan populasi sapi di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa. Hal ini disebabkan karena sistim pemeliharaan yang diterapkan oleh peternak masih tergolong tradisional.

Selain itu penurunan jumlah populasi juga disebabkan karena tingkat pemotongan dan pengeluaran ternak mencapai 12,85 % dari populasi ternak.

Jika populasi induk dapat ditingkatkan dengan mendatangkan atau memasukkan sapi-sapi calon induk dari wilayah lain serta angka kematian pedet dapat diturunkan sampai 5 % atau lebih rendah lagi, maka dimungkinkan akan terjadi surplus populasi dengan catatan apabila jumlah pemotongan dan pengeluaran ternak tidak mengalami kenaikan atau kurang dari 12,85 % dari jumlah populasi per tahun.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan struktur populasi sapi pedaging di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa tahun 2002, maka dapat dirediksi perkembangan populasi tahun 2003 sampai 2006 masing-masing per tahun 1.994 ekor, 1.784 ekor, 1.775 ekor, dan 1.749 ekor.
2. Perkembangan populasi sapi pedaging di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa diprediksikan mengalami penurunan rata-rata tiap tahun sebesar 101 ekor (4,50%)
3. Sistem pemeliharaan sapi pedaging masih secara tradisional
4. Jenis kelamin jantan dan betina dalam populasi adalah 31,91% berbanding 68,09%.
5. Jumlah pemotongan dan pengeluaran sapi pedaging di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa rata-rata per tahun 287 ekor.
6. Kematian ternak mencapai 16% per tahun akibat penyakit diare atau mencret.

Saran

Setelah mencermati hasil penelitian berdasarkan pengamatan langsung di lapangan dan hasil pengumpulan data dari instansi terkait di Kabupaten Gowa, maka dapat disarankan sebagai berikut :

1. Untuk mempercepat laju perkembangan populasi sapi pedaging di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa diperlukan penyuluhan terhadap peternak tentang tatacara pemberian pakan yang benar dan mencukupi kebutuhan ternak serta cara mencegah dan menanggulangi penyakit terutama penyakit diare.
2. Perlu upaya memasukkan sapi-sapi bakalan yang memiliki mutu genetik tinggi sehingga dapat membantu mempercepat laju populasi ternak sapi pedaging di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa.
3. Perlu dilakukan perbaikan tingkat kematian pedet dan penambahan jumlah induk yang produktif sehingga populasi dapat meningkat.
4. Untuk memenuhi kebutuhan pejantan dan mutu genetik ternak sapi maka perlu dilakukan program inseminasi buatan (IB)

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1998. *Laporan Pelaksanaan Program TA. 1997 dan Rencana Program Thn. Anggaran 1988*. Dinas Peternakan Kabupaten Gowa. Sulawesi Selatan.
- , 2000. *Kabupaten Gowa Dalam Angka, 2000*. Biro Pusat Statistik Kabupaten Gowa.
- , 2001. *Kabupaten Gowa Dalam Angka, 2001*. Biro Pusat Statistik Kabupaten Gowa.
- , 2001. *Laporan Pelaksanaan Program TA. 2000 dan Rencana Program Thn. Anggaran 2001*. Dinas Peternakan Kabupaten Gowa. Sulawesi Selatan.
- , 2002. *Kabupaten Gowa Dalam Angka, 2002*. Biro Pusat Statistik Kabupaten Gowa.
- , 2002. *Laporan Pelaksanaan Program TA. 2001 dan Rencana Program Thn. Anggaran 2002*. Dinas Peternakan Kabupaten Gowa. Sulawesi Selatan.
- Cockrill. W.R, 1974. *The Husbandry and Health of The Domestic Buffalo*. FAO. Rome.
- Murtidjo, 1993. *Beternak Sapi Potong*. Kanisius. Jakarta.
- Nazaruddin dan Suharno, 1994. *Temak Komersial*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pane.I, 1993. *Pemuliabiakan Ternak Sapi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Rahmatsasmita. K, 1999. *Budidaya Temak Besar*. Universitas Terbuka. Jakarta.
- Saefuddin, A.M, 1977. *Suplay dan Deman Daging*. Departemen Ilmu-ilmu Sosial Ekonomi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sugeng, B., 1996. *Sapi Potong*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Widiati, R., 1991. *Analisis Finansial Usaha Sapi Potong Pada Petani Peternak di Kabupaten Gunung Kidul*. Laporan Penelitian, Fakultas Peternakan UGM, Yogyakarta.



Wodzika-Tomaszwska, 1991. *Reproduksi, Tingkah Laku dan Produksi Ternak di Indonesia*. PT. Gramedia. Jakarta.

Yasin. S dan B. Indarsih, 1988. *Seluk Beluk Peternakan; Sebuah Bunga Rampai*. Anugerah Karya. Jakarta.