

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kedaaan Umum Wilayah Penelitian

#### Letak Geografis

Kabupaten Tanah Datar secara geografis terletak antara  $00^{\circ}17'1''-00^{\circ}39'1''$  Lintang Selatan dan  $100^{\circ}19'1''-100^{\circ}51'1''$  Bujur Timur. Ketinggian dari permukaan laut yaitu antara 2-1031 m. Luas daerah kabupaten Tanah Datar mencapai  $1.336 \text{ km}^2$  yang hanya sekitar 3,16 % dari luas propinsi Sumatera Barat yang mencapai  $42.229,04 \text{ km}^2$ . Kabupaten Tanah Datar berbatasan dengan kabupaten Agam dan kabupaten Lima Puluh Kota disebelah Utara, kabupaten Solok sebelah Selatan, kabupaten Padang Pariaman disebelah Barat, dan Kota Sawahlunto dan kabupaten Sawahlunto Sijunjung sebelah Timur.

**Tabel 1. Ketinggian tempat beberapa kecamatan di kabupaten Tanah Datar**

No	Kecamatan	Ketinggian (m dpl)
1	Sepuluh Koto	700 - 1.000
2	Batipuah	500 - 850
3	Batipuah Selatan	500 - 850
4	Pariangan	500 - 800
5	Rambatan	600 - 700
6	Limo Kaum	450 - 550
7	Tanjung Emas	450 - 550
8	Padang Gantiang	450 - 550
9	Lintao Buo	200 - 750
10	Lintao Buo Utara	200 - 750
11	Sungayang	400 - 750
12	Sungai Tarab	450 - 550
13	Salimpadang	750 - 1.000
14	Tanjung Baru	750 - 1.000

Sumber: BPS kabupaten Tanah Datar (2005)

#### Topografi dan Jenis Tanah

Topografi wilayah kabupaten Tanah Datar sangat bervariasi, pada umumnya berupa perbukitan bergunung-gunung dengan kemiringan lahan 15% atau lebih. Wilayah datar dengan kemiringan lahan 0-3% seluas 6.189 ha (4,63%), wilayah berombak dengan kemiringan lahan 3-8% seluas 3.560 (2,67 %), wilayah bergelombang dengan kemiringan lahan 8-15 % seluas 43.492 ha (32,93 %), dan wilayah berbukit dengan kemiringan lahan di atas 15 % seluas 79.859 ha (59,77 %).

Berdasarkan konsep geomorfologi terdapat tiga kelompok bntang darat, yaitu :

(1) wilayah kipas vulkanik gunung api yang terdapat dan menyebar di kecamatan

Limau kaum, Batipuah, Sungai Tarab, Sepuluh Koto, dan Rambatan; (2) wilayah berbukit-bukit yang membentang di kecamatan Sungayang, Lintau Buo Utara, Tanjung Emas, dan Sepuluh Koto, serta (3) wilayah dataran dan teras sungai yang tersebar dialur aliran sungai seperti Sinamar Hilir, Batang Ombilin, Batang Selo dan sungai-sungai kecil lainnya (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Tanah Datar, 2005).

Jenis tanah terdiri atas tanah Latosol dan Regosol, Podsolik Coklat, Podsolik Merah Kuning, dan Andosol dengan bahan pembentuk diantaranya batuan beku alluvial, pegunungan patahan, batuan endapan, batuan metamorf dan tuf vulkanis.

### Jenis Penggunaan Lahan

Sebagian besar lahan di kabupaten Tanah Datar merupakan lahan produktif, meskipun ada beberapa bagian yang belum dimanfaatkan secara optimal. Rincian penggunaan lahan dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Jenis penggunaan lahan kabupaten Tanah Datar (Ha)**

No	Jenis penggunaan	Luas (Ha)	Persentase
1	Tanah Sawah		17,34
	- Pengairan Teknis	--	
	- Pengairan ½ teknis	4.336	
	- Pengairan sederhana	7.745	
	- Pengairan desa/non PU	5.257	
	- Tadah hujan	5.836	
	- Tidak diusahakan	--	
	Sub Total	23.174	
2	Tanah Kering		82,66
	- Pekarangan	8.498	
	- Tegal/kebun	16.833,5	
	- Ladang	18.245,13	
	- Padang rumput	5.190	
	- Sementara tidak diusahakan	6.944,87	
	- Hutan	47.440	
	- Perkebunan	--	
	- Rawa	6.420	
	- Kolam/empang	863,5	
	Sub Total	110.485	
	Total	133.659	

Sumber : Dinas Pertanian Tanaman Pangan kabupaten Tanah Datar (2005)

### Iklm dan Curah Hujan

Kabupaten Tanah Datar merupakan daerah tropis beriklim basah atau termasuk tipe A (bulan basah lebih dari 9 bulan per tahun). Bulan paling kering terjadi

pada bulan Juni curah hujan hanya 37 mm dengan lima hari hujan, sedangkan musim penghujan berkisar antara bulan Septembaer sampai Juli setiap tahunnya. Rata-rata curah hujan di kabupaten Tanah Datar adalah sebesar 1.997 mm dengan jumlah hari hujan 167 hari per tahun.

### Administrasi Pemerintahan

Kabupaten Tanah Datar terbagi atas 14 kecamatan seperti terlihat pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3. Luas wilayah dan Ibu kecamatan yang ada kabupaten Tanah Datar**

No	Kecamatan	Ibu Kecamatan	Luas (Km <sup>2</sup> )
1	Sepuluh Koto	Panyalaian	152,99
2	Batipuah	Kubu Klarambia	144,35
3	Batipuah Selatan	Sumpur	82,73
4	Pariangan	Simabur	76,43
5	Rambatan	Rambatan	129,15
6	Limo Kaum	Limo Kaum	50,00
7	Tanjung Emas	Saruaso	112,05
8	Padang Gantiang	Padang Gantiang	83,60
9	Lintao Buo	Buo	60,22
10	Lintao Buo Utara	Balai Tangah	203,26
11	Sungayang	Sungayang	65,45
12	Sungai Tarab	Sungai Tarab	71,85
13	Salimpauang	Tabek patah	52,68
14	Tanjung Baru	Tanjung Alam	51,34

Sumber: BPS kabupaten Tanah Datar (2005)

Kecamatan Lintao Buo Utara memiliki luas wilayah terbesar yakni sebesar 203,26 km<sup>2</sup> atau 15,21 % dari luas kabupaten, sedangkan kecamatan yang memiliki luas wilayah terkecil adalah kecamatan Limau Kaum dengan luas wilyah 50,00 km<sup>2</sup>.

### Penduduk

Penduduk kabupaten Tanah Datar pada tahun 2004 berjumlah 334.026 org yang terdiri dari laki-laki 160.394 org dan perempuan sebanyak 173.632 org, kepadatan rata-rata 250 jiwa per km<sup>2</sup>.

Kecamatan yang paling tinggi kepadatan penduduknya adalah kecamatan Limo Kaum dengan kepadatan 685 jiwa jiwa per km<sup>2</sup>, dan kecamatan yang paling rendah kepadatan penduduknya adalah kecamatan Batipuah Selatan.

Berdasarkan angkata kerja tahun 2004, jumlah angkatan kerja tercatat sebesar 262.640 org dengan rincian 255.020 org bekerja dan sebesar 7.620 org pencari kerja. Sementara bukan angkatan kerja sebesar 146.961 org dengan rincian sebanyak 17.709

org sedang bersekolah dan sisanya sebanyak 129.252 org termasuk kelompok lainnya seperti ibu rumah tangga dan lain-lain.

**Tabel 4. Jumlah penduduk, kepadatan penduduk per kecamatan**

No	Kecamatan	Penduduk (orang)			Kepadatan Jiwa/km <sup>2</sup>
		Laki-laki	Perempuan	Jumlah	
1	Sepuluh Koto	18.755	20.532	39.287	258
2	Batipuah	15.026	16.327	31.353	217
3	Batipuah Selatan	5.221	6.041	11.262	136
4	Pariangan	9.978	11.027	21.005	275
5	Rambatan	16.237	17.838	34.075	264
6	Limo Kaum	16.697	17.541	34.238	685
7	Tanjung Emas	10.069	10.699	20.768	185
8	Padang Gantiang	6.534	7.150	13.684	164
9	Lintao Buo	7.735	7.845	15.580	259
10	Lintao Buo Utara	15.992	16.938	32.930	161
11	Sungayang	7.835	8.851	16.686	255
12	Sungai Tarab	13.937	15.013	28.950	403
13	Salimpauang	9.996	11.048	21.044	346
14	Tanjung Baru	6.382	6.782	13.164	305
		160.394	173.632	334.026	250

Sumber : BPS kabupaten Tanah datar (2005)

Sumber pendapatan sebagian besar penduduk berasal dari pertanian, 74% dari angkatan kerja, industri pengolahan 9.06%, transportasi dan jasa 6.63%, perdagangan, hotel dan restoran sebesar 5.06%.

**Tabel 5. Penduduk yang bekerja menurut lapangan usaha**

No	Lapangan Usaha	Penduduk (Org)		
		Laki-laki	Perempuan	Total
1	Pertanian	75.942	56.632	132.574
2	Pertambangan dan penggalian	1.003	--	1.003
3	Industri pengolahan	9.298	6.933	16.231
4	Listrik, gas dan air minum	130	50	180
5	Bangunan/konstruksi	7.560	--	7.560
6	Perdagangan/hotel dan restoran	5.193	3.872	9.065
7	Transportasi dan jasa	3.118	8.760	11.878
8	Lembaga keuangan	380	283	663
		102.624	76.530	179.154

Sumber : BPS kabupaten Tanah Datar (2005)

### Perekonomian

Perkembangan perekonomian daerah dapat dilihat dari Produk Domestik Regional Brutto (PDRB), berdasarkan keragaman lapangan usaha dengan melihat distribusi PDRB tersebut, maka akan tergambar struktur perekonomian daerah dan sumbangan masing-masing terhadap pembangunan.

**Tabel 6. Produk Domestik Regional Brutto sektor pertanian atas dasar harga berlaku dan harga konsumen menurut lapangan usaha**

No	Lapangan Usaha	Harga Berlaku		Harga Konstan	
		Nilai (juta)	%	Nilai (juta)	%
1	Pertanian	498.928,58	33,07	185.75,44	41,83
	a. Tanaman pangan	221.472,92	14,48	71.475,88	61,09
	b. Perkebunan	76.763,92	5,08	28.163,18	6,34
	c. Peternakan	48.455,17	3,21	21.363,35	4,79
	d. Kehutanan	109.934,86	7,28	48.283,60	10,87
	e. Perikanan	42.322,14	2,80	16.484,43	3,71

Sumber : BPS kabupaten Tanah Datar (2005)

Secara sektoral yang paling tinggi sumbangannya terhadap PDRB adalah sektor pertanian yakni sebesar 33,07 % dari total PDRB. Sementara sub-sektor yang paling tinggi perannya adalah sub-sektor tanaman pangan sebesar 14,48 %.

### Manajemen Usaha Ternak sapi potong

#### Karakteristik Peternak

Peternak sebagai pengelola, merupakan faktor penentu dalam mencapai keberhasilan usaha. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi peternak dalam mengambil keputusan diantaranya adalah umur, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, dan jumlah tanggungan keluarga.

**Tabel 7. Karakteristik peternak sapi potong di kabupaten Tanah Datar**

No	Karakteristik	Jumlah	Persentase
1	Umur (thn)		
	- < 24 thn	2	4,35
	- 24-54 thn	30	65,22
	- > 54 thn	14	30,43
2	Tingkat pendidikan		
	- SD	1	2,18
	- SLTP	24	52,17
	- SLTA	15	32,61
	- PT	6	13,04
3	Tanggungan keluarga		
	- < 4 org	32	69,56
	- 5-6 org	9	19,57
	- > 6 org	5	10,87
4	Pengalaman beternak		
	- < 5 thn	5	10,87
	- 5 – 10 thn	37	80,43
	- > 10 thn	4	8,7

Sumber : Hasil penelitian (2006)

**Umur Peternak.** Sebagian besar peternak berada dalam usia produktif yakni antara 25-54 tahun (65,22 %), pada kondisi ini umumnya peternak mempunyai kemampuan fisik dan berfikir yang lebih baik dalam hal menghadapi dan menerima keadaan, serta hal-hal yang baru bila dibandingkan dengan umur yang lebih tua. Adiwilaga (1973), menyatakan bahwa peternak yang berada pada usia produktif akan lebih efektif dalam mengelola usahanya bila dibandingkan dengan peternak yang lebih tua.

**Tingkat Pendidikan.** Tingkat pendidikan peternak di daerah penelitian sudah relatif baik (SLTA 52,17 %), hal ini akan berpengaruh baik terhadap kemampuan peternak dalam mengelola usaha yang dijalankan, terutama sikap terhadap inovasi usaha dimasa datang. Mosher (1983) pendidikan merupakan faktor pelancar yang dapat mempercepat pembangunan pertanian, dengan pendidikan yang baik seorang peternak akan mudah mengadopsi teknologi baru, mengembangkan keterampilan, dan memecahkan masalah yang ditemui.

**Jumlah Tanggungan Keluarga.** Dari hasil penelitian didapatkan bahwa jumlah tanggungan keluarga pada daerah penelitian kecil dari 4 org (69,56 %). Keadaan ini akan mempengaruhi ketersediaan tenaga kerja keluarga, akan tetapi dalam hal beban keluarga menjadi kurang. Soekartawi *et al* (1986) menyatakan bahwa semakin banyak jumlah anggota keluarga merupakan beban disatu sisi, akan tetapi bila dilihat dari sisi lain merupakan sumber tenaga kerja.

**Pengalaman Beternak.** Pengalaman merupakan faktor yang amat menentukan keberhasilan dari suatu usaha, dengan pengalamannya peternak akan memperoleh pedoman yang sangat berharga untuk menjalankan usahanya kedepan. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar peternak telah memiliki pengalaman 5-10 thn (80,43 %). Soeharjo dan Patong (1973), mengatakan bahwa umur dan pengalaman beternak akan mempengaruhi kemampuan berusaha, peternak yang mempunyai pengalaman yang lebih banyak akan berhati-hati dalam bertindak karena adanya pengalaman pahit yang pernah dialami.

### **Jumlah Ternak yang dipelihara**

Jumlah kepemilikan ternak akan mempengaruhi besar kecilnya pendapatan yang diterima, dan dapat juga dijadikan sebagai salah satu indikator ekonomi peternak. Hasil penelitian jumlah ternak yang dipelihara oleh masing-masing peternak di daerah penelitian seperti terlihat pada Tabel 8. Sebagian besar peternak memiliki

jumlah ternak yang dipelihara 2 ekor (43,48 %), kemudian yang memelihara ternak > 3 ekor sebesar 17,39 persen.

**Tabel 8. Jumlah ternak yang dipelihara oleh masing-masing peternak**

No	Kepemilikan ternak	Jumlah	Persentase
1	1 ekor	18	39,13
2	2 ekor	20	43,48
3	3 ekor atau lebih	8	17,39
		46	100,00

Sumber : Hasil Penelitian (2006)

### Bibit yang digunakan

Ternak sapi yang digunakan peternak sebagai bibit terdiri dari peranakan Simental (73,91 %), peranakan Limosin (13,04 %), Brahman (8,70 %) dan Peranakan Ongole (4,35 %).

**Tabel 9. Bibit sapi potong yang digunakan oleh masing-masing peternak**

No	Bibit yang digunakan	Jumlah	Persentase
1	Peranakan Simental	34	73,91
2	Peranakan Limosin	6	13,04
3	Brahman	4	8,70
4	PO	2	4,35
		46	100,00

Sumber : Hasil Penelitian (2006)



**Gambar 1. Bibit Sapi Simental yang dipelihara oleh Peternak**



Peternak lebih banyak memelihara sapi persilangan Simental karena disamping pertumbuhannya cepat, juga harga jualnya tinggi, sebagai gambaran anak sapi jantan berumur 8 bln bisa dijual seharga 4 – 5 juta rupiah per ekor. Induk sapi yang dipelihara, di beli dari peternak sekitar lokasi dengan tujuan sisilahnya bisa ditelusuri, kemudian induk ini dikawinkan secara IB menggunakan bibit Simental, Limosin. Hal ini bertujuan untuk memasyarakatkan IB kepada para peternak, sehingga tercapai penyebaran dan pengembangan ternak serta pemerataan kepemilikan ternak, disamping meningkatkan kualitas ternak lokal (Direktorat Jenderal Peternakan, 1985). Sebagian besar umur induk yang dipelihara berkisar antara 4-8 tahun (60%), menurut Murtidjo (1990) bahwa umur sapi yang baik dipelihara sebagai bibit adalah berumur 4-8 tahun.

### **Pakan yang diberikan**

Pakan yang diberikan pada ternak sapi umumnya berupa pakan hijauan dan konsentrat. Hijauan yang diberikan pada ternak sapi umumnya berasal dari rumput lapangan dan rumput unggul (rumput Gajah, rumput Raja) yang ditanam diareal kebun rumput milik peternak dan dilahan marginal seperti pematang sawah. Hijauan diberikan sebanyak 30-40 kg/ekor/hari, pemberian dilakukan 2 kali sehari (pagi dan sore hari). Sekali-kali peternak juga memberikan sisa hasil pertanian berupa jerami padi, batang jagung, jerami kacang tanah, daun ubi jalar sebagai pengganti hijauan (pada musim panen).



**Gambar 2. Tanaman Hijauan pakan ternak**



Sebagian besar peternak memberikan konsentrat pada ternaknya (69,57 %) makanan tambahan yang diberikan berupa dedak, ampas tahu, dan sagu, jumlah pemberian berkisar antara 2-4 kg/ekor/hr. Pemberian mineral telah dilakukan oleh peternak dalam bentuk pemberian garam dapur yang dilarutkan dalam air minum.

### **Tatalaksana Pemeliharaan**

Ternak sapi dipelihara secara intensif, kandang ternak dibuat sesederhana mungkin dengan memanfaatkan bahan lokal yang ada. Kandang umumnya sudah menggunakan atap seng/rumbia, berlantai beton atau tanah yang dipadatkan, dinding terbuat dari kayu dan bambu dengan ukuran kandang 2 x 1 m<sup>2</sup> per ekor.



**Gambar 3. Kandang untuk pemeliharaan sapi potong**

Jarak kandang dari rumah umumnya diatas 5 m sehingga tidak terlalu jauh dari ternak sehingga memudahkan pengontrolan. Kandang umumnya dibersihkan sekali sehari, kotoran yang ada dikumpulkan dibagian belakang kandang, setelah kotoran ini kering dimanfaatkan untuk pemupukan tanaman pertanian maupun untuk memupuk tanaman rumput yang mereka usahakan. Peralatan yang umum digunakan dalam usaha peternakan sapi potong adalah berupa arit untuk mencari rumput, cangkul/ sekop yang biasa digunakan untuk membersihkan kotoran ternak, tali untuk mengikat ternak, ember untuk memberi minum dan untuk membersihkan kandang, keranjang rumput yang terbuat dari anyaman yang digunakan untuk membawa rumput, serta sapu lidi untuk membersihkan kandang. Curahan waktu kerja untuk mengurus ternak adalah sebear 3,1 jam/hr atau sekitar 0,39 HKP, umumnya ternak di urus sendiri oleh

peternak sedangkan bantuan tenaga kerja istri dan anak masih sangat kecil kontribusinya.



**Gambar 4. Tempat Penyimpanan Pupuk Kandang**

#### **Pencegahan dan Pengobatan Penyakit**

Beberapa tindakan yang dilakukan peternak untuk menghindari ternaknya ter-serang penyakit adalah dengan menjaga kebersihan lingkungan, kebersihan kandang, kebersihan ternak sapi dengan memandikannya, dan melakukan vaksinasi secara teratur. Apabila ternak mengalami sakit, dilakukan pemisahan dari kelompok lain, kemudian dilaporkan ke mantri hewan/petugas kesehatan. Menurut Sugeng (1999) produktivitas ternak dapat dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor pembatas lingkungan yang kurang menunjang seperti zat pakan yang kurang, kondisi kandang jelek, pengendalian penyakit yang kurang baik akhirnya mengganggu produktivitas ternak.

#### **Pemasaran**

Pemasaran ternak berupa ternak hidup, baik sapi muda (bakalan) maupun sapi dewasa atau siap potong, umumnya dipasarkan melalui pedagang pengumpul. Penentuan harga berdasarkan taksiran berat daging dikali dengan harga yang berlaku di pasar. Dalam menentukan harga, posisi tawar menawar peternak (*bergaining position*) lemah karena harga ditentukan oleh pedagang, dan pembayarannya tidak tunai. Kalau toh dibayar tunai (sebagian kecil) dibayar lebih rendah Rp 300.000 – 500.000,- dari pada harga patokan sebenarnya.

## Penerimaan, Pengeluaran dan Pendapatan

Penerimaan dari usaha peternakan sapi potong berasal dari penjualan ternak, perubahan nilai ternak, nilai kotoran yang dihasilkan, selama periode satu tahun. Penerimaan peternak adalah sebesar Rp 12.425.000, yang berasal dari nilai penjualan ternak, perubahan nilai ternak, nilai pupuk kandang yang dihasilkan. Pengeluaran dari usaha peternakan sapi potong adalah Rp 6.144.000,- terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel. Biaya variabel terdiri dari nilai induk, biaya pakan, obat-obatan, tenaga kerja, sedangkan biaya tetap terdiri dari penyusutan kandang dan peralatan. Pendapatan usaha yang diperoleh peternak adalah sebesar Rp 4.402.700, diperoleh dari selisih penerimaan dan pengeluaran usaha selama periode satu tahun.

**Tabel 10. Neraca pendapatan usaha peternakan sapi potong (Rp 000)**

Uraian	Jumlah	Uraian	Jumlah
Penerimaan		Pengeluaran	
- Perubahan nilai ternak	7.250	- Biaya variabel	
- Penjualan ternak	4.750	a. Bibit	5.500
- Nilai kotoran	425	b. Pakan	1.166,2
		c. Obat-obatan	125
		d. Tenaga kerja	845
		e. Untuk pedet	75,2
		- Biaya tetap	
		a. Penyusutan kandang	162
		b. Penyusutan peralatan	48,9
		- Laba	4.402,7
	12.425		12.425

Sumber : Hasil Penelitian (2005)

## Wilayah Basis Ternak Sapi Potong di Kabupaten Tanah Datar

Wilayah kabupaten Tanah datar terdiri dari 14 kecamatan, memiliki wilayah basis untuk peternakan sapi potong, yang berarti di kabupaten Tanah Datar terdapat beberapa wilayah yang memiliki populasi ternak sapi potong relatif lebih banyak dari pada kecamatan lain. Hal ini ditunjukkan oleh hasil perhitungan *Location Quotion (LQ)*, kecamatan tersebut memiliki nilai LQ besar dari satu. Terdapat 8 kecamatan yang merupakan wilayah basis dan 6 kecamatan merupakan wilayah non basis, akan tetapi masih ada ternak sapi potongnya. Nilai LQ terbesar dimiliki kecamatan Rambatan, kemudian diikuti berturut-turut oleh kecamatan Lintau Buo, Batipuah, Tanjung Emas, Padang Gantiang, Sungai Tarab, Batipuah Selatan, dan Pariangan dengan besar LQ seperti terlihat pada Tabel 11.

## Kapasitas Tampung Wilayah

Nilai Total Kapasitas Penambahan Populasi Ternak Ruminansia (KPPTR) kabupaten Tanah Datar adalah sebesar 10.534,61 ST. Keadaan ini menunjukkan bahwa secara teori wilayah kabupaten Tanah Datar masih dapat menyediakan pakan ternak berupa rumput dan limbah pertanian sebesar total nilai KPPTR tersebut.

**Tabel 11. Location Quation ternak Sapi potong per kecamatan di kabupaten Tanah Datar**

No	Kecamatan	LQ
1	Sepuluh Koto	0,38
2	Batipuah	1,44
3	Batipuah Selatan	1,08
4	Pariangan	1,02
5	Rambatan	1,73
6	Lima Kaum	0,28
7	Tanjung Emas	1,24
8	Padang Ganting	1,23
9	Lintau Buo	1,59
10	Lintau Buo Utara	0,80
11	Sungayang	0,93
12	Sungai Tarab	1,20
13	Salimpaung	0,74
14	Tanjung Baru	0,96

Sumber : Hasil Penelitian (2006)

Sejalan dengan itu, daya dukung wilayah terhadap ternak adalah kemampuan wilayah untuk menampung sejumlah populasi ternak secara optimal. Pemanfaatan lahan untuk peternakan didasarkan pada; a) lahan sebagai sumber pakan untuk ternak, b) semua jenis lahan cocok untuk sumber pakan, c) pemanfaatan lahan untuk peternakan diartikan sebagai usaha penyerasian antara peruntukan lahan dengan sistem pertanian, d) hubungan antara lahan dan ternak bersifat dinamis (Direktorat Jenderal Peternakan, 1985).

Kapasitas Penampungan Populasi Ternak Ruminansia sangat dipengaruhi oleh luas lahan pertanian, luas panen dan populasi ternak ruminansia. Nilai KPPTR terbesar terdapat pada kecamatan Salimpauang yaitu sebesar 4.694,7 ST dan terendah pada kecamatan Tanjung Emas yaitu -236,09 ST. Tingginya nilai KPPTR di kecamatan Salimpauang disebabkan oleh besarnya luas panen dan populasi riil ternak ruminansia yang relatif rendah, sedangkan di kecamatan Tanjung Emas walaupun memiliki lahan pertanian yang cukup luas namun populasi ternak ruminansianya juga padat sehingga nilai KPPTRnya rendah.

Sarwono (1995) mengatakan bahwa, terdapat hubungan antara peternakan sapi dengan budidaya tanaman, hubungan ini terlihat dari penyediaan hijauan pakan ternak. Selain rumput alam, gulma yang berasal dari kebun, ada juga daun-daunan maupun rumput yang berasal dari sawah atau pematang sawah, sebaliknya dari ternak tersedia pupuk kandang untuk menunjang budidaya tanaman.

**Tabel 12. Nilai KPPTTR per kecamatan kabupaten Tanah Datar**

No	Kecamatan	KPPTTR (ST)
1	Sepuluh Koto	862,19
2	Batipuah	-230,64
3	Batipuah Selatan	219,69
4	Pariangan	58,6
5	Rambatan	503,35
6	Lima Kaum	1.197,11
7	Tanjung Emas	-236,09
8	Padang Ganting	-225,73
9	Lintau Buo	188,92
10	Lintau Buo Utara	794,34
11	Sungayang	418,38
12	Sungai Tarab	493,35
13	Salimpaung	4.694,7
14	Tanjung Baru	832,44
	Total	10.534,61

Sumber : Hasil Penelitian (2006)

### **Daya Dukung Fasilitas Pengembangan Usaha Sapi Potong**

Ketersediaan fasilitas pelayanan sangat menentukan perkembangan ternak sapi potong. Ketersediaan fasilitas pelayanan terkait dengan kebijaksanaan pengembangan, tetapi disamping itu keberadaannya juga dengan sendirinya terdorong oleh perkembangan yang telah terjadi. Penempatan fasilitas pelayanan tersebut mempunyai kaitan dengan sebaran populasi, upaya pemerataan dan efisiensi dalam jangkauan, secara lengkap ketersediaan fasilitas pelayanan sapi potong di kabupaten Tanah datar dapat dilihat pada Tabel 13.

Fasilitas Penunjang dengan kepentingan tinggi terdiri dari Poskeswan, Pos IB dan Inseminator, dan PPL/KCD. Fasilitas penunjang dengan kepentingan sedang berupa : Kelompok tani ternak yang bergerak dibidang pembibitan, Pasar ternak, dan pedagang obat hewan. Fasilitas penunjang dengan kepentingan rendah berupa : Holding Ground, Laboratorium penyakit hewan, RPH, dan industri pengolahan hasil ternak.

**Tabel 13. Fasilitas pelayanan penunjang pengembangan sapi potong di kabupaten Tanah datar**

No	Kecamatan	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Skor
1	Sepuluh Koto	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	22
2	Batipuah	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	32
3	Batipuah Selatan	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	15
4	Pariangan	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	16
5	Rambatan	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	21
6	Lima Kaum	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	43
7	Tanjung Emas	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	26
8	Padang Ganting	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	26
9	Lintau Buo	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	46
10	Lintau Buo Utara	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	26
11	Sungayang	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	32
12	Sungai Tarab	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	17
13	Salimpaung	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	47
14	Tanjung Baru	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	21

Sumber : Hasil Penelitian (2006)

Keterangan : A : Holding Ground

B : Kelompok ternak pembibitan

C : Poskeswan

D : Laboratorium Penyakit Hewan

E : Pos IB dan Inseminator

F : PPL/KCD

G : Pasar Hewan

H : RPH

I : Kios Obat Hewan

J : Industri pengolahan

Sesuai dengan perkembangan agribisnis sapi potong di kabupaten Tanah Datar yang cukup pesat, fasilitas pelayanan ternak sapi potong untuk setiap sub-sistemnya telah tersedia, baik secara langsung disediakan oleh pemerintah maupun yang timbul akibat proses perkembangan. Pada sub-sistem produksi fasilitas yang sangat berperan yaitu : Pos Kesehatan Hewan (Poskeswan); Pos Inseminasi Buatan (IB) beserta inseminatornya; Petugas Penyuluh Lapangan di bidang Peternakan dan pedagang obat hewan. Fasilitas pada sub-sistem pemotongan/pengolahan meliputi Rumah potong Hewan (RPH) dan perusahaan pengolahan, sedangkan fasilitas pada sub-sistem pemasaran berupa pasar hewan.

#### **Kesesuaian Wilayah Pengembangan Usaha Sapi potong**

Untuk menentukan tingkat kesesuaian wilayah dalam pengembangan ternak sapi potong digunakan analisis tipe kecamatan. Dalam analisis ini dilihat sampai seberapa jauh wilayah tertentu diperkirakan dapat mendukung pengembangan ternak sapi potong. Wilayah yang memiliki tingkat kesesuaian tinggi untuk pengembangan usaha sapi potong adalah tipe wilayah persawahan, perladangan, perkebunan, dan daerah peternakan.

Wilayah persawahan, perladangan dan perkebunan memiliki daya dukung yang tinggi untuk pengembangan ternak sapi potong oleh karena usaha ternak sapi

potong sangat erat kaitannya dengan sistem usahatani ini, khususnya dalam hal persediaan pakan berupa limbah pertanian. Kesesuaian wilayah pengembangan usaha sapi potong dapat dilihat pada Tabel 14. Wilayah yang memiliki proporsi luas lahan sawah relatif tinggi yaitu kecamatan Sungai Tarab dan Limo Kaum, berarti ke dua wilayah ini dapat dikatakan sebagai wilayah persawahan yang sesuai untuk pengembangan ternak sapi potong.

**Tabel 14. Analisis tipe wilayah pengembangan usaha sapi potong di kabupaten Tanah datar**

No	Kecamatan	Luas lahan sawah		Jumlah nagari persawahan		Skor C
		Ha	% a)	Jml Nagari	% b)	
1	Sepuluh Koto	2.408	15,84	8	83,9	14,08
2	Batipuah	2.259	15,86	8	100	15,66
3	Batipuah Selatan	872	10,54	4	100	10,54
4	Pariangan	2.093	27,38	4	66,7	18,25
5	Rambatan	2.019	15,63	4	80	12,50
6	Lima Kaum	1.585	31,7	5	100	31,70
7	Tanjung Emas	1.709	15,25	3	75	11,43
8	Padang Ganting	1.084	12,98	2	100	12,98
9	Lintau Buo	942	15,64	4	100	15,64
10	Lintau Buo Utara	2.433	11,90	4	80	9,52
11	Sungayang	1.258	17,69	5	100	17,69
12	Sungai Tarab	2.413	33,58	10	100	33,58
13	Salimpaung	1.310	21,53	5	83,3	17,93
14	Tanjung Baru	912	31,42	1	50	10,57
		23.196				

Sumber : Hasil Penelitian (2006)

Keterangan :

- a : Luas lahan sawah terhadap luas wilayah kecamatan
- b : Jumlah nagari yang ada persawahan dibandingkan dengan jumlah nagari dalam kecamatan
- c :  $a \times b$  dalam persentase

Berdasarkan nilai KPPTR, daya dukung fasilitas dan analisis tipe kecamatan serta Rencana Tata Ruang Wilayah kabupaten Tanah datar (BAPPEDA kabupaten Tanah Datar, 2005), maka kecamatan yang mempunyai potensi untuk pengembangan usaha sapi potong dimasa datang adalah kecamatan Salimpaung, Limo Kaum, Tanjung Baru, Sungai Tarab, Sungayang, dan kecamatan Lintau Buo.

### **Potensi dan Kendala Pengembangan Ternak Sapi potong**

Kabupaten Tanah Datar merupakan salah satu wilayah di Sumatera Barat yang terletak pada jalur segitiga perdagangan Medan-Padang-Pekan Baru. Kondisi ini membuat wilayah ini menjadi sangat strategis dalam berbagai hal termasuk pengembangan usaha sapi potong. Disamping posisinya yang strategis, juga terdapat kendala



dalam pengembangan sapi potong kedepan. Potensi dan kendala yang ada dikelompokkan ke dalam dua faktor utama yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor-faktor ini meliputi; sumberdaya alam, sumberdaya manusia, fasilitas pendukung, manajemen usaha ternak dan faktor luar lainnya yang ikut mempengaruhi upaya pengembangan ternak sapi potong di kabupaten Tanah Datar.

Masih tersedianya lahan tempat penggembalaan ternak dan padang rumput, keadaan iklim, jumlah keluarga peternak, populasi ternak sapi potong dimasing-masing kecamatan merupakan potensi yang dimiliki. Disamping potensi yang ada, terdapat beberapa kendala yang harus disikapi dalam pengembangannya dimasa datang yaitu kualitas sumberdaya manusia, pemanfaatan sumberdaya yang ada ditingkat peternak, usaha ternak sapi yang diusahakan masih bersifat sampingan. Menurut Mosher (1983), pendidikan secara individu penting dan berpengaruh dalam menyerap inovasi dan cara-cara baru dibidang pertanian atau usaha peternakan.

Upaya pembibitan ternak sapi potong seperti dikecamatan Sungayang, Salimpauang, Sungai Tarab, Tanjung Baru, dan Lintau Buo belum dilakukan secara optimal. Walaupun upaya untuk memperbaiki mutu genetis ternak melalui IB telah diupayakan secara terus menerus. Hal ini menjadi kelemahan dalam upaya pengembangan terutama pada wilayah-wilayah yang belum dikenakan proyek IB. Saat ini wilayah-wilayah yang sudah mengarah pada usaha pembibitan (daerah sentra pembibitan) dengan program pemerintah adalah kecamatan Sungayang, Sungai Tarab, Salimpauang, Tanjung Baru, dan Lintau Buo sedangkan wilayah lain bukan merupakan daerah pembibitan (BAPPEDA kabupaten Tanah Datar, 2005).

Faktor luar yang juga ikut mempengaruhi upaya pengembangan usaha sapi potong berupa peluang seperti ; masih tingginya permintaan terhadap produk peternakan, tersedianya fasilitas dan kelembagaan pendukung, dan letak wilayah yang strategis. Disamping peluang terdapat juga ancaman yang perlu diwaspadai seperti daya tarik sektor lain diluar usaha peternakan, kepadatan penduduk, kebijakan pemerintah yang kurang mendukung (masih belum tegasnya pelaksanaan Rencana Tata Ruang Wilayah sehingga terjadi kompetisi penggunaan lahan dimasa datang).

### **Analisis SWOT Kabupaten Tanah Datar**

**Internal Faktor Evaluation.** Hasil analisis faktor internal (Tabel 15) menunjukkan nilai positif, hal ini berarti kabupaten Tanah Datar mempunyai kekuatan yang lebih menonjol dari pada kelemahan, dengan kekuatan terbesar terletak pada kawasan

dikenal sebagai salah satu sentra produksi sapi potong, dan lahan pertanian yang subur. Kelemahan berupa posisi tawar menawar peternak dalam pemasaran rendah, dan beternak sebagai usaha sampingan dengan modal terbatas.

**Eksternal Faktor Evaluation.** Hasil analisis faktor eksternal (Tabel 16) menunjukkan nilai positif, dan peluang lebih besar dari ancaman. Peluang terbesar diperoleh karena telah berkembangnya teknologi IB didaerah ini, dan adanya lembaga pendukung seperti Pokeswan, KCD, Koperasi. Terdapat beberapa ancaman yang perlu diperhatikan yakni ekspansi sektor lain dalam penggunaan lahan, serta pertambahan penduduk.

**Tabel 15. Perhitungan matrik evaluasi faktor internal strategis**

Faktor Internal		Bobot	Ranking	Skor
Kekuatan	Lahan pertanian yang subur	0,071	4	0,284
	Iklim dan kondisi alam yang mendukung	0,077	3	0,231
	Sebagai salah satu kawasan sentra produksi sapi potong	0,098	3	0,294
	Tingginya motivasi peternak untuk memelihara sapi potong	0,094	3	0,282
	Tersedianya sarana dan prasarana	0,094	3	0,282
	Adanya kelompok tani ternak dibidang usaha sapi potong	0,099	2	0,198
	Sub Total			1,571
Kelemahan	Rendahnya pengetahuan petani ternak	0,068	3	0,204
	Beternak sebagai usaha sampingan dengan modal terbatas	0,071	3	0,213
	Akses terhadap teknologi rendah	0,074	2	0,148
	Kelompok tani ternak belum berfungsi secara optimal	0,085	2	0,170
	Terbatasnya sarana dan prasarana yang tersedia	0,074	2	0,148
	Posisi tawar menawar peternak dalam pemasaran rendah	0,095	3	0,285
	Sub Total			1,168
Total		1,000		2,739

Sumber : Hasil Penelitian (2006)

**Tabel 16. Perhitungan matrik evaluasi faktor eksternal strategi**

Faktor Eksternal		Bobot	Ranking	Skor
Peluang	Permintaan terhadap produk sapi potong yang terus meningkat	0,099	3	0,297
	Menurunnya kemampuan pemerintah mengimpor sapi potong	0,068	3	0,204
	Masih tersedia sumberdaya utk pengembangan sapi potong	0,074	3	0,222
	Telah berkembangnya teknologi IB didaerah ini	0,089	4	0,356
	Era globalisasi memperluas pemasaran produk sapi potong	0,094	3	0,282
	Adanya lembaga pendukung spt Pokeswan, KCD, Koperasi	0,076	4	0,304
	Sub Total			1,655
Ancaman	Stabilitas pengadaan bibit dan layanan IB	0,091	3	0,273
	Adanya kebijakan pemerintah mengimpor sapi potong	0,055	3	0,165
	Persaingan antar daerah dalam menghasilkan sapi potong	0,097	2	0,194
	Ekspansi sektor lain dalam penggunaan lahan	0,101	3	0,303
	Daya tarik sektor lain diluar sektor pertanian	0,064	2	0,128
	Pertambahan penduduk	0,092	3	0,276
	Sub Total			1,339
Total		1,000		3,004

Sumber : Hasil Penelitian (2006)

## Alternatif Strategi Pengembangan Usaha Sapi Potong

Melalui matrik SWOT dapat dikembangkan lima alternatif strategi pengembangan seperti terlihat pada Tabel 17.

**Tabel 17. Alternatif strategi pengembangan usaha sapi potong di kabupaten Tanah Datar**

Faktor Internal	<b>Kekuatan (S)</b>  S1 = Lahan pertanian yg subur S2 = Iklim dan kondisi alam yg mendukung S3 = Sebagai salah satu kawasan sentra sapi potong S4= Tingginya motivasi peternak untuk memelihara sapi potong S5 = Tersedianya sarana dan prasarana S6 = Adanya kelompok tani ternak dibidang pembibitan sapi potong	<b>Kelemahan (W)</b>  W1 = Rendahnya pengetahuan dan keterampilan peternak W2 = Beternak sbg usaha sambil dg modal terbatas W3 = Akses terhadap teknologi rendah W4 = Kelompok taniternak blm berfungsi scr optimal W5 = Terbatasnya sarana dan prasarana yang tersedia W6 = Posisi tawar menawar peternak dalam pemasaran rendah
<b>Faktor Eksternal</b> <b>Peluang (O)</b>  O1 = Permintaan produk sapi ptg yg terus meningkat O2 = Menurunnya kemampuan mengimpor sapi potong O3 = Masih tersedia sumberda-ya untuk pengembangan sapi potong O4 = Telah berkembangnya teknologi IB ddaerah ini O5 = Era globalisasi memperluas pemasaran sapi potong O6 = Adanya lembaga pendukung seperti Pokeswan, KOD, Koperasi dll	<b>Strategi S-O</b>  1. Peningkatan pengetahuan & keterampilan (S1, S3, S4, S5, S6, O1, O3, O4, O5) 2. Investasi modal usaha yg terus dikembangkan (S1, S2, S3, S4, S5, S6, O1, O3, O4, O5, O6)	<b>Strategi W-O</b>  1. Memperkuat kerjasama kelompok (W1, W2, W3, W4, W5, W6, O1, O2, O3, O5, O6)
<b>Ancaman (T)</b>  T1 = Stabilitas pengadaan bibit dan layanan IB T2 = Adanya kebijakan pemerintah mengimpor sapi potong T3 = Persaingan antar daerah dalam menghasilkan sapi potong T4 = Ekspansi sektor lain dalam penggunaan lahan T5 = Daya tarik sektor lain diluar sektor pertanian T6 = Pertambahan penduduk	<b>Strategi S-T</b>  1. Diversifikasi lahan hijauan makanan ternak (S1, S2, S3, S4, T1, T5)	<b>Strategi W-T</b>  1. Memperkuat posisi tawar menawar peternak ( W6, T1, T3)

Sumber : Hasil Penelitian (2006)

### Peringkat Strategi Pengembangan Usaha Sapi Potong

Berdasarkan alternatif strategi yang telah disusun dalam matrik SWOT maka dapat disusun peringkat strategi berdasarkan tingkat kepentingan, seperti terlihat pada Tabel 18.

**Tabel 18. Alternatif strategi pengembangan berdasarkan peringkat**

No	Alternatif Strategi	Skor	Peringkat
1	Peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak	2,497	2
2	Investasi modal usaha yg terus dikembangkan	3,082	1
3	Memperkuat kerjasama kelompok	2,477	3
4	Diversifikasi lahan hijauan makanan ternak	1,210	4
5	Memperkuat bargaining position	0,956	5

Sumber : Hasil penelitian (2006)

Peringkat strategi pengembangan sapi potong di kabupaten Tanah datar berdasarkan skor tertinggi berturut-turut adalah : (1) Peningkatan Investasi, (2) Peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak, (3) memperkuat kerjasama kelompok, (4) Diversifikasi lahan untuk hijauan makanan ternak, dan (5) memperkuat posisi tawar menawar peternak dalam pemasaran.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kabupaten Tanah Datar memiliki potensi yang cukup besar untuk pengembangan usaha sapi potong dimasa datang. Masih tersedia daya tampung untuk pengembangan usaha sapi potong yakni sebesar 10.534,61 ST tersebar pada 6 kecamatan Salimpauang, Limau Kaum, Tanjung baru, Sungai Tarab, Sungayang, dan kecamatan Lintau Buo.
2. Kekuatan yang dimiliki dalam pengembangan usaha sapi potong kedepan terletak pada kawasan dikenal sebagai salah satu sentra produksi sapi potong, dan lahan pertanian yang subur. Dan kelemahan yang perlu diatasi berupa posisi tawar menawar peternak dalam pemasaran rendah, dan beternak sebagai usaha sambilan dengan modal terbatas.
3. Peluang yang dapat dimanfaatkan adalah telah berkembangnya teknologi IB didaerah ini, dan adanya lembaga pendukung seperti Pokeswan, KCD, Koperasi. Ancaman yang perlu diperhatikan yakni ekspansi sektor lain dalam penggunaan lahan, serta penambahan penduduk.
4. Strategi yang dapat digunakan untuk pengembangan usaha sapi potong dimasa datang adalah: peningkatan investasi, peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak, memperkuat kerjasama kelompok, diversifikasi lahan untuk hijauan makanan ternak, dan memperbaiki pemasaran

### Saran

Pembentukan kawasan usaha peternakan (Kunak) sapi potong agar segera dilakukan pada wilayah-wilayah yang potensial seperti pada kecamatan kecamatan Salimpauang, Limau Kaum, Tanjung baru, Sungai Tarab, Sungayang, dan kecamatan Lintau Buo. Melaksanakan strategi pengembangan usaha sapi potong seperti kesimpulan di atas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiwilaga A, 1982. Ilmu Usahatani. Penerbit Alumni Bandung
- BAPPEDA Tanah Datar, 2005. Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Tanah datar. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Tanah Datar, Batusangkar
- Biro Pusat Statistik, Sumatera Barat. 2003. Sumatera Barat dalam Angka. Kerjasama Bappeda Tk I dan BPS Sumatera Barat, Padang
- Biro Pusat Statistik Kabupaten Tanah Datar, 2005. Kabupaten Tanah Datar dalam angka. Kerjasama Bappeda dan BPS kabupaten Tanah Datar, Batusangkar
- Boyon dan Arfa'i, 1996. Potensi ekonomi ternak sapi potong potong dalam sistem usahatani pada berbagai topografi lahan di kabupaten Agam, Sumatera Barat. Laporan Penelitian Lembaga Penelitian Universitas Andalas Padang
- Dinas Peternakan Kabupaten Tanah Datar, 2005. Laporan tahunan 2004/2005. Dinas Peternakan Kabupaten Tanah Datar, Lubuk Basung.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Tanah Datar, 2005. Profil dan Database Pertanian. Dinas Pertanian Tanaman Pangan kabupaten Tanah Datar, Batusangkar
- Direktorat Jenderal Peternakan, 1985. Peta potensi wilayah penyebaran dan pengembangan peternakan ruminansia sapi dan kerbau potong. Kerjasama antara Ditjen Peternakan dengan Fakultas Peternakan IPB, Bogor.
- Direktur Jenderal, Peternakan. 2003. *Buku Statistik Peternakan*. Jakarta ; Direktorat Bina Penyebaran dan Pengembangan Peternakan.
- Eviriani, D. 1999. Analisis potensi pengembangan ternak ruminansia melalui pendekatan ketersediaan lahan dan sumberdaya pemelihara di propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Skripsi Fakultas Peternakan, IPB. Bogor.
- Friedmann, T and C Weavers, 1979. Territory and Function, The Evaluation of Regional Planning. Ewart Arnold Publ. Ltd. London
- Hernanto, F. 1995. Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mosher AT, 1983. Menggerakkan dan Membangun Pertanian. Penerbit CV Yasaguna, Jakarta.
- Mubyarto, 1994. Pengantar Ekonomi Pertanian. LP3ES. Jakarta.
- Murtidjo BA, 1990. Sapi Potong. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.

- Nasution, L. I. 1985. Perencanaan Tata Ruang. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Natasasmita, A dan Mudikdjo, K. 1979. Beternak Sapi Daging. Fakultas Peternakan, IPB. Bogor.
- Nell, A. J dan D. H. L. Rollinson, 1974. The requirements and availability of livestock feed in Indonesia. UNDP Project INS/72/009.
- Rangkuti F, 1999. Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis. Reorientasi konsep perencanaan strategis untuk menghadapi abad 21. PT Gramedia Pusaka Utama, Jakarta.
- Sarwono BD, 1995. Peternakan sapi rakyat pada ekosistem sawah beririgasi di pulau Lombok NTB. Laporan Penelitian Fakultas Peternakan Universitas Mataram.
- Soehardjo dan Patong, 1982. Sendi-sendi Pokok Ilmu Usahatani. Departemen Sosial Ekonomi, Fakultas Peranian Universitas Hasanudin.
- Soekartawi A, Dillon JL, Hardaker JB, 1986. Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil. Penerbit Universitas Indonesia.
- Soetirto, E. 1997. Pemberdayaan peternak rakyat dan industri peternakan menuju pasar bebas, pokok bahasan ternak potong. Proseding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Sugeng, B. 1999. Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta .