

ANALISIS PROFITABILITAS USAHA TERNAK DOMBA KISAR DI PULAU KISAR KABUPATEN MALUKU BARAT DAYA

Inggrid Nitha Welerubun, Titik Ekowati, Agus Setiadi

Email:inggrid.welerubun@yahoo.co.id

Program Studi Magister Ilmu Ternak Universitas Diponegoro Semarang

ABSTRACT

The study aimed to analyze the profitability of Kisar sheep farmers in Kisar. The role of the livestock in the structure of income is potentially important especially in the welfare of local farmers. The study was conducted in Kisar, Kabupaten Maluku Barat Daya. The location of the study was determined intentionally (purposive) because only Kisar has the population of Kisar sheep livestock. The respondents were determined by *proportionate random sampling*. The chosen location was three villages named *Pura-Pura*, *Oirata* and *Wonreli*. The Respondents were drawn as many as 100 people were chosen randomly. The collected data were analyzed descriptively. The result of the study showed that Kisar sheep farmers' income was IDR. 202,169.9/year for a small scale, IDR. 2307,475.2/year for a medium scale and IDR 5,391,408.9 /year for a large scale. Based on the analysis, the percentage of the profitability achieved was small scale was 20.5%, middle scale was 24.95%, and big scale was 58.25%. It is said to be profitable because the value of profitability is bigger than the bank credit interest rate of 5%.

Keywords: Profitability, income breeding sheep Kisar

PENDAHULUAN

Pembangunan peternakan merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam pembangunan pertanian, oleh karena itu peningkatan pembangunan peternakan harus dilakukan secara terus menerus sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan petani peternak. Kebutuhan protein hewani semakin meningkat dari tahun ke tahun, dan salah satu subsektor yang dapat diandalkan untuk memenuhi kebutuhan protein adalah peternakan. Sistem pemeliharaan ternak domba di Indonesia sekitar 80% masih diusahakan oleh petani kecil (peternakan rakyat) yang berada di wilayah pedesaan. Usaha ternak domba merupakan komponen penting dalam usahatani penduduk pedesaan karena pemeliharaan ternak domba walaupun dalam skala kecil dapat membantu perekonomian rakyat di pedesaan dengan pemanfaatan sumberdaya alam yang tersedia disekitarnya.

Ternak domba adalah salah satu komoditas yang berfungsi sebagai sumber protein hewani bagi masyarakat, sebagai tabungan, tambahan penghasilan, pengisi waktu, pemanfaatan pekarangan dan kotorannya bisa dijadikan sebagai pupuk kandang (Devendra, 1993). Populasi domba di Maluku Barat Daya terjadi peningkatan pada Tahun 2011 sebanyak 9.464 ekor menjadi 9.555 ekor pada Tahun 2013 (BPS Maluku Barat Daya, 2013). Sunarso *et al.* (1989) menyatakan bahwa tantangan terbesar dalam semua sistem produksi ternak di negara-negara berkembang adalah pakan, sedangkan faktor utama dalam menentukan

produktivitas ternak domba adalah terjaminnya ketersediaan hijuan pakan yang bermutu. Sampai dengan saat ini usaha ternak domba di pedesaan belum banyak mempertimbangkan aspek keuntungan ditingkat petani yang hal demikian karena belum dipertimbangkan keberadaan alokasi tenaga kerja keluarga yang hal tersebut perlu dilakukan analisis usaha. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis profitabilitas peternak Domba Kisar di Pulau Kisar.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada Mei 2014 pada peternak Domba Kisar. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survai yaitu mengambil sampel dari suatu populasi (Singarimbun dan Effendi, 1995). Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah observasi dan wawancara langsung kepada peternak. Penentuan lokasi penelitian di Pulau Kisar ditentukan secara sengaja (*purposive*) yaitu dengan pertimbangan hanya Pulau Kisar yang memiliki populasi ternak Domba Kisar.

Teknik pengambilan sampel menggunakan multistage random sampling (sampel acak bertingkat) merupakan kombinasi dari sistem random sampling dan proportionate dengan urutan yang bervariasi (Sotirios, 1995). Pertama dipilih satu lokasi Kecamatan yang memiliki populasi Domba Kisar terbanyak yaitu Pulau Kisar dengan jumlah populasi ternak Domba Kisar sebanyak 9.555 ekor pada Tahun 2013 (BPS Kabupaten Maluku Barat Daya 2013). Kedua, dari Kecamatan tersebut dipilih tiga desa yang mempunyai populasi terbanyak yaitu Desa Pura-pura, Desa Oirata, dan Desa Wonreli. Ketiga yaitu penentuan jumlah sampel ditentukan secara proportionate random sampling untuk mendapatkan 100 peternak yang dipilih secara acak (Sekaran dan Bougie, 2013).

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif yaitu metode yang menggambarkan keadaan variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah probabilitas usaha ternak Domba Kisar. Data yang diperoleh ditabulasi dan dihitung dengan alat yaitu Microsoft Excel, kemudian dihitung dengan menggunakan rumus pendapatan dan keuntungan yaitu sebagai berikut:

Pendapatan

$$Pd = TR - TC \quad (\text{Soekartawi, 1996})$$

Keterangan:

Pd = pendapatan

TR = *total revenue* (total penerimaan)

Y = produksi yang diperoleh dari usaha ternak Domba Kisar.

Py = Harga produksi y.

TC = Total Cost (Biaya Produksi)

$$= FC + VC$$

Keterangan:

FC = Biaya Tetap.

VC = Biaya Variabel.

Untuk menghitung pendapatan peternak Domba Kisar menggunakan skala kepemilikan ternak berdasarkan skala kecil (1-10 ekor), skala sedang (11-20 ekor), skala besar (≥ 20 ekor).

Rasio profitabilitas menggunakan pembandingan antara pendapatan dan biaya dalam persen (Riyanto, 1995).

$$\text{Profitabilitas} = \frac{\text{Pendapatan} - \text{Biaya}}{\text{Biaya}} \times 100\%$$

Keterangan :

1. Jika profitabilitas $>$ tingkat suku bunga bank untuk pinjaman sebesar (5%) untuk usaha peternakan Domba Kisar maka menguntungkan.
2. Jika profitabilitas \leq tingkat suku bunga bank untuk pinjam sebesar (5%) yang berlaku maka usaha peternakan Domba Kisar tidak menguntungkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Pulau Kisar secara administratif pemerintahan berada di Wilayah Kecamatan Pulau-Pulau Terselatan, Kabupaten Maluku Tenggara Barat, Provinsi Maluku. Bersama dengan Pulau Romang membentuk Kecamatan Pulau-Pulau Terselatan. Pada Pulau Kisar terletak ibu Kota Kecamatan, yakni Wonreli. Pulau Kisar terletak antara 6-8 derajat Lintang Selatan dan 127-135 derajat Bujur Timur. Klasifikasi zona iklim Smith-Ferguson terkait dengan tanaman umur panjang sedangkan klasifikasi Oldeman terkait dengan pertumbuhan rumput dan tanaman setahun (Laimheheriwa, *et al.*, 2002).

Fluktuasi suhu tahunan di Pulau Kisar antara 25⁰C sampai 33⁰C dengan suhu rata-rata 27⁰C. Suhu dingin terjadi pada Bulan Juli dan Agustus dengan rata-rata suhu 25.8⁰C pada malam hari, sedangkan suhu panas terjadi pada bulan Nopember dengan suhu rata-rata 28 derajat Celcius. Kondisi suhu di Pulau Kisar terkait dengan massa air laut (massa maritim) dengan kelembaban di Pulau Kisar berada antara 60-70%.

Keadaan Populasi Ternak Domba Kisar

Usaha ternak Domba Kisar di Kecamatan Pulau- pulau Terselatan Kabupaten Maluku Barat Daya sangat potensial untuk dikembangkan karena sebagian besar lahan masih kosong, terbengkalai dan belum digarap oleh masyarakat setempat sehingga potensi sumber daya pakannya cukup melimpah. Hal ini sangat mendukung guna meningkatkan populasi ternak Domba Kisar. Jenis

ternak yang dipelihara masyarakat Pulau Kisar adalah Domba Kisar, kerbau, kambing, babi, sapi, ayam buras, dan kuda. Jenis ternak yang paling potensial adalah Domba Kisar, kerbau, kambing dan babi. Ternak yang disukai masyarakat untuk dipelihara adalah Domba Kisar. Total populasi domba Kisar di Kecamatan Pulau-Pulau Terselatan Kabupaten Maluku Barat Daya Tahun 2013 adalah 9.555 ekor. Domba Kisar memberikan keuntungan besar bagi peternak. Apabila sewaktu-waktu ada kebutuhan mendadak, peternak dapat menjual ternak untuk memenuhi kebutuhannya.

Jumlah populasi ternak Domba Kisar setiap tahunnya mengalami peningkatan, namun masih menghadapi berbagai masalah seperti kematian dara. Kematian dara sebagian besar terjadi pada masa pra sapih, antara lain disebabkan oleh kondisi kandang yang kurang sehat dan pemberian pakan yang kurang memadai. Pemberian pakan sering dilakukan terlambat sehingga mengganggu produksi air susu induk, padahal perkembangan anak prasapih sangat dipengaruhi oleh ketersediaan susu induk. Salah satu upaya untuk mengurangi kematian anak prasapih, dengan perbaikan kandang kelompok hingga kelembaban yang semula cukup tinggi dapat diturunkan. Selain itu, diberikan pakan secara cukup pada induk laktasi supaya produksi air susunya mencukupi kebutuhan anak (Silitonga *et al*, 1995). Permasalahan yang dihadapi adalah masih rendahnya keseriusan peternak dalam memelihara ternaknya. Sebagai contoh adalah respon peternak terhadap perawatan dan kebersihan kandang yang masih kurang, serta pemberian pakan yang sering terlambat. Perilaku demikian mengakibatkan buruknya pertumbuhan ternak khususnya pada anak (Herawati, 2011).

Tabel 1. Populasi Ternak di Pulau Kisar Kabupaten Maluku Barat Daya (2011-2013).

Jenis Ternak	Jumlah Ternakekor...
Sapi	260
Kuda	122
Kerbau	45
Kambing	1.250
Domba	2.745
Babi	580
Ayam petelur	1.048

Identitas Responden

Responden pada penelitian ini secara rinci dapat disajikan pada Tabel 2. Umur merupakan salah satu aspek yang menentukan dalam salah satu usaha, yang berkaitan erat pada kemampuan fisik dan pikir peternak. Katamso (2010) menyatakan bahwa tingkat umur mempengaruhi kemampuan fisik petani dalam mengelola usahatani, maupun pekerjaan tambahan lainnya. Umur yang produktif dapat meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan dalam menerima teknologi baru yang tepat guna untuk menunjang usaha dan peningkatan produktivitas ternak (Mastuti dan Hidayat, 2009). Rata –rata responden memiliki

umur produktif sehingga memiliki semangat dan tenaga yang tinggi dalam menjalankan usaha ternak Domba Kisar. Tingkat pendidikan di daerah penelitian umumnya masih rendah dimana rata-rata peternak hanya lulusan sekolah dasar, meskipun peternak hanya lulusan sekolah dasar tetapi tetap menjalankan usaha ternak Domba Kisar karena didukung oleh pengalaman beternak secara temurun. Mukson *et al.* (2009) menyatakan bahwa faktor sumber daya manusia (SDM) terutama aspek pendidikan perlu dilakukan agar mampu merespon segala perkembangan yang terjadi.

Tabel 2. Identitas Responden Peternak Domba Kisar.

Karakteristik responden	Jumlah	Persentase
orang....%....
Jenis kelamin		
Laki-laki	94	94,00
Perempuan	6	6,00
Umur (tahun)		
15-50	97	41,00
>50	3	15,00
Pendidikan		
SD	41	97,00
SMP	15	3,00
SMA	35	35,00
Perguruan Tinggi	9	9,00
Lama Beternak (tahun)		
1-10	25	25,00
>10	75	75,00
Pekerjaan		
Bertani	48	48,00
Berternak	45	45,00
PNS	7	7,00

Biaya Produksi Peternak Domba Kisar

Biaya produksi merupakan biaya yang dikeluarkan oleh peternak dalam menghasilkan produksi. Biaya produksi terdiri dari dua macam yaitu biaya tetap dan biaya tidak tetap. Biaya tetap yang dikeluarkan dalam penelitian ini adalah biaya ternak, kandang dan peralatan kandang yang digunakan. Biaya variabel yang dikeluarkan oleh peternak meliputi biaya tenaga kerja, pakan, perbaikan kandang, obat-obatan.

Biaya yang paling besar dikeluarkan adalah biaya tenaga kerja untuk skala kecil yaitu Rp. 3.830.439.56, skala sedang yaitu Rp.4.684.433.50, dan skala besar yaitu Rp.4.190.075.19. Kegiatan yang dilakukan oleh peternak antara lain menyabit rumput, memberi pakan, membersihkan kandang, memandikan ternak dan mengawinkan ternak domba (Cyrilla *et al.*, 2010). Satuan tenaga kerja adalah satu hari kerja yaitu waktu yang diberikan kepada seseorang selama satu hari

(Gittinger, 1986). Tenaga kerja adalah energi yang dicurahkan dalam suatu proses untuk menghasilkan suatu produk.

Tabel 3. Rata-rata Biaya Produksi Peternak Domba Kisar di Pulau Kisar Kabupaten Maluku Barat Daya.

No	Uraian	Biaya Produksi		
		Skala Kecil	Skala Sedang	Skala Besar
	Biaya Tetap			
1.	Penyusutan. Ternak	244.210,53	223.448,28	220.576,92
2.	Penyusutan Kandang	88.461,54	96.551,72	89.473,68
3.	Penyusutan Perlatan	10.000,00	10.000,00	10.000,00
	Jumlah Biaya Tetap	342.672,1	330.000,0	320.050,6
	Biaya Tidak Tetap			
1.	Pakan	5.639.718,46	4.220.838,62	4.768.465,26
2.	Obat-obatan	10.000,00	10.000,00	10.000,00
3.	Biaya Tenaga kerja	3.830.439,56	4.684.433,50	4.190.075,19
	Jum. Biaya tdk tetap	9.480.158,0	8.915.272,1	8.968.540,5
	Total Biaya Poduksi	9.822.830,1	9.245.272,1	9.288.591,1

Penerimaan Peternak Domba Kisar

Hasil produksi dari ternak Domba Kisar adalah penjualan ternak domba hidup yang siap dijual oleh peternak Domba Kisar. Rata-rata penerimaan penjualan ternak Domba Kisar berdasarkan usaha tani dengan harga jual ternak domba dewasa rata-rata Rp. 1.670.000/ekor, ternak dara rata-rata Rp. 852.000/ekor, dan anak domba dijual rata-rata Rp. 580.500/ekor yang diperhitungkan secara riil yaitu Rp 36.277.747,25/tahun. Penerimaan riil diperoleh dari hasil tunai menjual ternak domba. Hal ini sesuai dengan pendapatan Makeham dan Malcolm (1991), yang menyatakan bahwa penerimaan riil merupakan penjualan tunai usaha ternak. Menurut Hermanto (1993) bahwa penerimaan riil merupakan jumlah hasil yang diterima dari hasil penjualan produk sedangkan penerimaan yang diperhitungkan berasal dari nilai tambah ternak. Rata-rata penjualan ternak dalam bentuk hidup lewat pedagang pengumpul yang datang ke desa-desa dan sebagiannya lagi melakukan penjualan langsung ke luar desa atau pulau dalam keadaan terpaksa seperti domba sakit atau perlu dana segera. Penerimaan yang diterima peternak domba Kisar dapat dilihat pada Tabel 4.

Hasil ternak lainnya yaitu pupuk digunakan untuk tanaman pertaniannya, sedangkan wool domba belum dikelola dengan baik karena terbatasnya sumberdaya yang dimiliki. Hal ini sesuai dengan pendapat Tomaszewska (1993) yang menyatakan bahwa peternak di daerah pedesaan belum memanfaatkan dan mengolah hasil ternaknya dengan baik, karena keterbatasan sumber daya yang dimiliki. Selain itu penerimaan juga dipengaruhi oleh harga jual ternak, hal ini sesuai pendapat Rasyaf (1999) yang menyatakan bahwa ternak yang dijual sesuai dengan harga jualnya maka akan menentukan penerimaan yang diperoleh.

Tabel 4. Rata-rata Penerimaan Peternak Domba Kisar.

No	Klasifikasi Peternakekor.....	PenerimaanRp/Tahun.....	Persentase%.....
1.	1-10	10.025.000,00	27,60
2.	11-20	11.552.747,25	31,80
3.	≥ 20	14.700.000,00	40,60
	Total	36.277.747,25	100,00

Pendapatan Peternak Domba Kisar

Pendapatan merupakan ukuran penghasilan yang diterima oleh peternak dari usaha ternak yang dijalankan. Menurut Gusasi dan Saade (2006) bahwa pendapatan dihitung dari selisih antara penerimaan total dengan biaya total yang dikeluarkan selama proses produksi. Pappas (1995), menyatakan bahwa suatu usaha bertujuan untuk mendapatkan keuntungan atau laba semaksimal mungkin. Pendapatan peternak Domba Kisar disajikan tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Pendapatan Peternak Domba Kisar Kabupaten Maluku Barat Daya

No	Klasifikasi Peternakekor.....	PendapatanRp/Tahun.....	Persentase%.....
1.	1-10	202.169,9	29,77
2.	11-20	2.307.475,2	32,54
3.	≥ 20	5.391.408,9	37,69
	Total	7.901.053,3	100,00

Parwati (2007) menyatakan bahwa, harga jual anak juga merupakan faktor yang berpengaruh pada pendapatan yang diterima oleh petani dalam usaha ternak kambing. Ningsih *et al.*, (2013) menyatakan bahwa banyaknya jumlah kepemilikan ternak berpengaruh pada pendapatan, semakin banyak kepemilikan ternak maka pendapatannya juga bertambah besar sedangkan apabila terjadi kerugian juga akan menerima kerugian pula.

Analisis Profitabilitas

Besarnya nilai rata-rata profitabilitas pada peternak Domba Kisar adalah untuk skala kecil sebesar 20,5%, skala sedang sebesar 24,95%, skala besar sebesar 58,25%. Nilai profitabilitas lebih besar dari tingkat suku bunga bank BRI yaitu 5%. Suku bunga yang digunakan dalam analisis ini suku bunga kredit. Berdasarkan uji nilai sig (0.000) bahwa nilai profitabilitas peternakan berbeda sangat nyata dengan nilai suku bunga kredit bank yang berlaku sehingga peternak Domba Kisar ini *profitable*, hal ini sesuai pendapat Sutrisno (2000) bahwa semakin besar tingkat keuntungan menunjukkan semakin baik manajemen usaha peternakan Domba Kisar.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan pendapatan peternak domba Kisar selama satu tahun yaitu rata-rata untuk skala kecil Rp. 202.169,9/tahun, skala sedang Rp. 2.307.475,2/tahun, skala besar Rp 5.391.408,9/tahun. Peternak Domba Kisar dikatakan *profitable* karena nilai profitabilitas untuk ukuran skala kecil sebesar 20,5%, skala sedang sebesar 24,95%, skala besar sebesar 58,25% lebih besar dari nilai suku bunga kredit bank sebesar 5%.

Saran

Peternak hendaknya meningkatkan pendapatan dengan cara menambah jumlah kepemilikan ternak Domba Kisar.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kabupaten Maluku Barat Daya, 2013. Maluku Barat Daya Dalam Angka
- Cyrilla, L., Z. Moesa., M. P. Putri. 2010. Efisiensi produksi usaha peternakan domba di Desa Cibunian Kecamatan Pamijahan Kabupaten Bogor. Media Peternakan 33 (1): 55-60.
- Devendra, C. 1993. Kambing dan Domba di Asia. Dalam: Produksi Kambing dan Domba di Indonesia. Wozika-Tamanszwska., I.M. Mastika., A. Djajanegara., S. Garniner dan. T. R. Wiradarya (Eds.). Sebelas Maret University Press, Surakarta.
- Gittinger, J. P. 1986. Analisis Ekonomi Proyek-proyek Pertanian Edisi Kedua. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Gusasi, A dan M. A. Saade. 2006. Analisis pendapatan dan efisiensi usaha ternak ayam potong pada usaha skala kecil. J. Agristem. 2 (1): 2-3.
- Hermanto, F. 1993. Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Herawati, T. (2011). Peluang Substitusi Usaha Tembakau dengan Introduksi Sistem Integrasi Domba dan Sayuran Di Kabupaten Temanggung. Workshop Nasional Diversifikasi Pangan Daging Ruminansia Kecil 2011. Bogor.
- Katamso.2010. Metode Riset Untuk Manajemen Pemasaran di Indonesia, Salemba, Jakarta.
- Laimheriwa. S, Ufie C, Leiwakabessy Ch, 2002. Pengembangan Komoditas pertanian kepulauan Maluku berdasarkan pendekatan iklim (Suatu Kajian Terhadap Kawasan-kawasan sentra produksi tanaman di Provinsi Maluku). Jurnal Kepulauan 1(2):96-105.
- Makeham, J.P dan R.L Malcolm. 1991. Manajemen Usahatani Daerah Tropis. Diterjemahkan oleh Basilius B. Teku. Jakarta: LP3ES sex: John Willey & Sons
- Mastuti, S dan N.N. Hidayati. 2009. Peranan tenaga kerja perempuan dalam usaha ternak sapi perah Kabupaten Banyumas. JAP.11(1):40-47
- Mukson, T. Ekowati. Handayani dan D.W.Harjanti.2009. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Usaha Ternak Sapi Perah Rakyat di Kecamatan

- Getasan Kabupaten Semarang. Dalam : Prosiding Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan. Magister Ilmu Ternak. Semarang 20 Mei 2009. Fakultas Peternakan Universitas DiPonegoro.
- Ningsih, Y., N. N. Hidayat dan O. E. Djatmiko. 2013. Analisis kontribusi pendapatan dan efisiensi ekonomi usaha ayam niaga pedaging di Kabupaten Purbalingga. *J. Ilmiah Peternakan*. 1 (3): 1078-1085.
- Pappas, J. L. 1995. *Ekonomi Manajerial*. Binarupa Aksara, Jakarta.
- Parwati, I. A. P. 2007. Pendapatan dan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usaha ternak kambing dengan laserpunktur. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali*. 7 (1): 1-14.
- Rasyaf, M. 1999. *Memasarkan Hasil Peternakan*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Riyanto, B. 1995. *Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan*. Edisi Ketiga. UGM Press. Yogyakarta.
- Sekaran, U dan R. Bougie. 2013. *Research Methods for Businnes*. MPS Limited, India.
- Silitonga, B dan Ismail 1995. *Manajemen Usaha Peternakan*, Penerba Swadaya, Jakarta.
- Singarimbun, M dan Effendi. 1995. *Metode Penelitian Survei*. Penerbit LP3ES, Jakarta
- Sitorios. 1995. *Manajemen Usaha Ternak Potong*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Soekartawi. 1996. *Ilmu Usahatani dan Pengembangan Petani Kecil*. University Indonesia Press, Jakarta.
- Sunarso, C dan F. Telly 2005. *Ilmu Usaha Tani*. BPFE, Yogyakarta.
- Sunarso, Widiyono, Sumarso, E. Pangestu, F. Wahyono dan J. Achmadi. 1989. *Pemanfaatan Rumput Setaria sphacelata sebagai Konservasi Tanah dan Manfaatnya Bagi Peningkatan Usaha Produksi Ternak Ruminansia*. Laporan Penelitian DP3M Ditjen Dikti Jakarta.
- Sutrisno, 2000. *Manajemen Keuangan*. Penerbit Ekonosia. Yogyakarta.
- Tomaszeweska, W. M.E., L. Mastika, Djajanegara, S. Gardiner dan T.R. Wiradarya. 1993. *Produksi Kambing dan Domba di Indonesia*. Sebelas Maret University Press, Surakarta.