

*Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* Vol. XIX No.1 Mei 2016: 46-54  
eISSN: 2528 0805 pISSN: 1410 7791

## **Kelayakan Model Integrasi Usahatani Tebu dengan Usaha Ternak Sapi dalam Menunjang Kesejahteraan Petani Peternak di Kabupaten Kerinci**

### **The Feasibility Model Of The Farming Integration Between Sugar Cane And Cattle In Supporting The Family Welfare In Kerinci Region**

**Firmansyah, Afriani H, R. Dianita**

Fakultas Peternakan Universitas Jambi  
Kampus Pinang Masak Jl. Raya Jambi - Muara Bulian KM.15 Mendalo Darat Jambi

#### **Intisari**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan secara teknis, kelembagaan, sosial, komersial, finansial dan ekonomi model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu dan pengaruhnya terhadap kesejahteraan petani peternak di Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei. Teknik penarikan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *Stratified Random Sampling* yang terdiri dari 2 Strata yaitu : Strata I adalah petani tebu yang melaksanakan integrasi dengan ternak sapi, dan Strata II adalah petani tebu yang tidak melaksanakan integrasi dengan ternak sapi. Setiap indeks itu menggunakan *present value* yang telah di-*discount* dari arus-*arus benefit* dan *cost* yaitu NPV, Net B/C, dan IRR. Untuk mengetahui besarnya pengaruh model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu terhadap kemandirian usahatani dan kesejahteraan petani peternak digunakan analisis jalur (*path analysis*). Integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci secara teknis, kelembagaan, sosial, komersial, finansial dan ekonomi memiliki kelayakan. Aspek teknis, aspek komersial, aspek finansial dan aspek ekonomis berpengaruh secara parsial terhadap kesejahteraan petani peternak pada integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci.

Key words : Usahatani Integrasi, Ternak Sapi, Tanaman Tebu

#### **ABSTRACT**

The research aimed was to assess the technical, institutional, commercial, financial and economic feasibility of integration model of cattle production with sugarcane farming and its effect on the prosperity of farmers in Kayu Aro Barat District, Kerinci Regency. The method used was survey method with *Stratified Random Sampling* technique. Sampling technique consisted of 2 strata i.e. strata I was sugarcane farmers who integrate to cattle production, and strata II was sugarcane farmers who not integrate to cattle production. Each index used present value from cost and benefit flows that were NPV, Net B/C ratio and IRR. For assessing the effect of integration model of cattle production with sugarcane farming on the prosperity of farmer was used *path analysis*. The study found that integration cattle production with sugarcane farming in Kayu Aro Barat District, Kerinci Regency was feasible. Technical, commercial, financial and economical aspects were partially affect to farmers' prosperity in Kayu Aro Barat District, Kerinci Regency.

Key words : Integration model, cattle production, sugarcane

## PENDAHULUAN

Paradigma baru pembangunan peternakan yang sekaligus pembangunan ekonomi wilayah dan desentralisasi ekonomi adalah pengembangan kawasan peternakan yang memanfaatkan sumberdaya lokal. Pemanfaatan sumberdaya lokal secara lebih efisien diterapkan dengan keterpaduan pembangunan peternakan dan subsektor lain berdasarkan prinsip saling mendukung yang diupayakan melalui pola pengembangan sistem integrasi usahatani melalui pendekatan "zero waste management". Salah satu sistem integrasi usahatani yang potensial untuk dikembangkan di Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi adalah sistem integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu. Masyarakat Desa Sungai Asam Kecamatan Kayu Aro Barat yang merupakan sentra tebu di Kabupaten Kerinci, saat ini masih banyak yang menggunakan kilang tradisional atau mesin pengolahan tebu dengan memanfaatkan tenaga sapi sebagai penarik atau pemutar mesin.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode survei. Teknik penarikan sampel adalah *Stratified Random Sampling* (Harun Al Rasyid, 1994) Dari setiap stratum/strata kemudian dipilih satuan sampling melalui teknik *simple random sampling*

Uji validitas instrumen dilakukan dengan cara

mengkorelasikan skor masing-masing pertanyaan dengan skor total pertanyaan untuk setiap variabel. Uji reliabilitas instrumen menggunakan *split half method*. Untuk data penelitian yang skala ordinal dilakukan transformasi menjadi skala interval dengan menggunakan *Method of Succesive Interval* (MSI) (Sutawidjaya, 2000)

## Model Analisis

a) *Net Present Value* (NPV)

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+t)^t}$$

b) *Internal Rate of Return* (IRR)

$$IRR = i' + \frac{NPV'}{NPV' - NPV''} (i'' - i')$$

c) *Net Benefit-Cost Ratio* (Net B/C)

$$Net\ B/C = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t - B_t}{(1+i)^t}}$$

d) *Path Analysis*

Model struktural analisis jalur adalah :

$$Y_1 = \rho_{Y_1X_1} X_1 + \rho_{Y_1X_2} X_2 + \rho_{Y_1X_3} X_3 + \rho_{Y_1X_4} X_4 + \rho_{Y_1X_5} X_5 + \rho_{Y_1X_6} X_6 + \rho_{Y_1\epsilon_1} \epsilon_1$$

Keterangan :

$Y_1$  = Kesejahteraan Peternak

$X_1$  = Teknis

$X_2$  = Kelembagaan

$X_3$  = Sosial

$X_4$  = Komersial

$X_5$  = Finansial

$X_6$  = Ekonomis

$\rho_{Y_1X_1-6}$  = Koefisien Jalur

$\epsilon$  = Variabel residu

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Model Integrasi Usaha Ternak Sapi dengan Tebu

Hasil analisis uji F diperoleh nilai  $F_{hitung} = 2.021$  dengan  $significan = 0,000$  yang berarti hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa aspek teknis ( $X_1$ ), aspek komersial ( $X_4$ ), aspek finansial ( $X_5$ ) dan aspek ekonomis ( $X_6$ ) secara simultan berpengaruh terhadap kesejahteraan petani peternak ( $Y_1$ ) pada model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat.

Hasil uji t untuk Y diperoleh  $P_{YX1}$ ,  $P_{YX4}$ ,  $P_{YX5}$  dan  $P_{YX6}$  adalah signifikan. Hal ini berarti bahwa aspek teknis, aspek komersial, aspek finansial dan aspek ekonomis berpengaruh secara parsial terhadap kesejahteraan petani peternak ( $Y_1$ ) pada model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci.

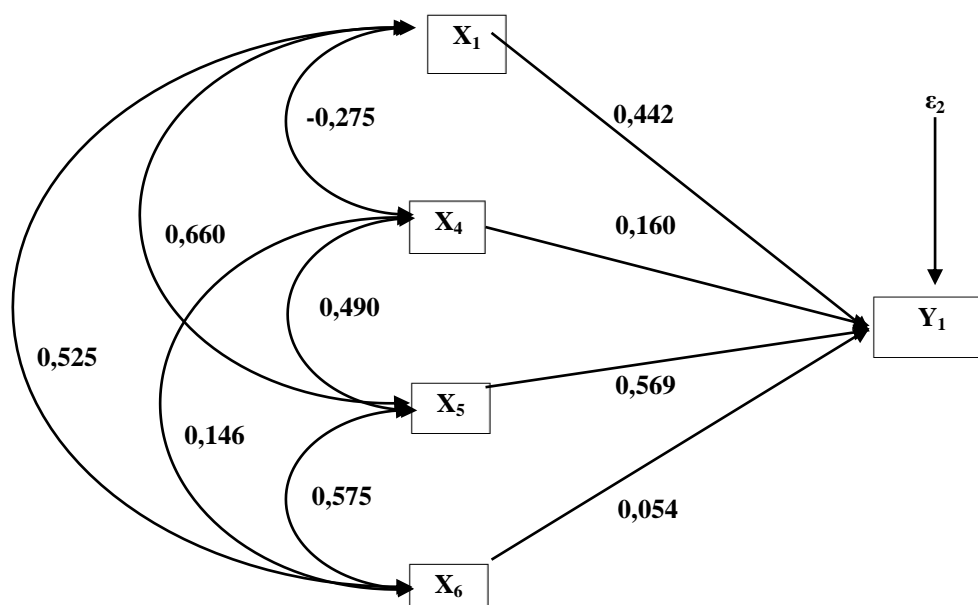
Model analisis jalur (*path analysis*) untuk kesejahteraan petani peternak pada model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci dapat digambarkan dalam diagram jalur (*path diagram*) (gambar 1.).

#### Aspek Teknis

Ternak sapi dimanfaatkan oleh petani peternak sebagai alat membantu penggilingan atau

pengolahan tebu menjadi gula, sehingga dapat menghemat investasi mesin giling dan biaya bahan bakar mesin. Selain itu, selama pemeliharaan ternak, ternak sapi menghasilkan kotoran yang dimanfaatkan oleh petani peternak sebagai pupuk bagi tanaman tebu, sehingga mengurangi biaya pupuk kimia (Poska, KCL). Menurut Hartono (2011) usaha ternak sapi bagi peternak merupakan salah satu bagian untuk mendukung dalam memenuhi kebutuhan keluarga. Peternak memanfaatkan tenaga kerja keluarga untuk mencari rumput atau mengumpulkan sisa-sisa hasil pertanian yang tidak dimanfaatkan untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak, dan selanjutnya ternak mendatangkan pendapatan yang berupa anak sapi, nilai ternak dan kotoran ternak sebagai pupuk.

Luas lahan tanaman tebu yang dimiliki petani adalah rata-rata 1,36 ha per petani dengan range berkisar antara 0,5 - 3 ha. Petani yang memiliki lahan untuk tanaman tebu seluas 1 ha adalah 49,33 %, dan kurang dari 1 ha adalah 12,00 %, serta lebih dari 1 ha sebanyak 38,67 %. Menurut Preston (1983), tebu merupakan salah satu tanaman pangan tropis yang paling sukses dengan beragam faktor agromomi seperti produksi yang tinggi, toleran terhadap kisaran jenis tanah yang luas, resisten terhadap hama dengan kebiasaan tumbuh tahunan.



Gambar 1. Diagram Jalur Variabel  $X_1$ ,  $X_4$ ,  $X_5$  dan  $X_6$  Terhadap  $Y_1$

Keterangan :

$Y_1$  = Kesejahteraan Petani Peternak

$X_1$  = Aspek Teknis

$X_4$  = Aspek Komersial

$X_5$  = Aspek Finansial

$X_6$  = Aspek Ekonomis

$\rho_{Y_2X_{1-6}}$  = Koefisien Jalur

$\varepsilon$  = Variabel residu

Tabel 1. Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung Kesejahteraan Petani Peternak

Variabel Endogen	Direct Causal Effects	Indirect Causal Effects Melalui Variabel				Total Causal Effects
		$X_1$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	
$X_1$	19,54	0,00	-1,94	16,60	1,25	35,44
$X_4$	2,56	-1,94	0,00	4,46	0,13	5,20
$X_5$	32,38	16,60	4,46	0,00	1,77	55,20
$X_6$	0,29	1,25	0,13	1,77	0,00	3,44
Total Causal Effects Kesejahteraan Petani Peternak						99,29

Tanaman tebu yang sudah dipanen sebagai bahan baku untuk menghasilkan gula, dimana limbah dari tanaman tebu tersebut berupa pucuk tebu dimanfaatkan sebagai pakan ternak sapi. Menurut Romli

dkk (2012) limbah tanaman tebu pada *on farm*, yaitu daun pucuk dan daun rogesan belum dimanfaatkan secara optimal, terutama dalam sistem integrasi tebu-ternak.

Hasil analisis uji t pada aspek teknis diperoleh hasil significant sebesar 0,000 yang berarti signifikan. Hasil ini memiliki makna bahwa aspek teknis berpengaruh nyata terhadap kesejahteraan petani peternak pada model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci.

Hasil perhitungan dari model *path analysis* diperoleh nilai untuk pengaruh aspek teknis terhadap kesejahteraan petani peternak sebesar 35,44 %. Artinya bahwa kesejahteraan petani peternak pada model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci ditentukan sebesar 35,44 % dari aspek teknis. Semakin layak aspek teknis maka semakin tinggi kesejahteraan petani peternak, sebaliknya semakin tidak layak aspek teknis maka semakin rendah kesejahteraan petani peternak

#### **Aspek Kelembagaan**

Pada integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci, sebagian besar petani peternak tergabung dalam kelompok tani (82,67 %). Dinamika kelompok tani dinilai adalah jumlah anggota kelompok tani dan kerjasama kelompok tani dengan lembaga lain. Secara kelembagaan atau kelompok tani pada model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di

Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci adalah layak.

#### **Aspek Sosial**

*Benefit* model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci terdiri dari *direct benefits* dan *indirect benefits*. *Direct benefit* pada model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu adalah rata-rata sebesar Rp. 75.894.613,- per petani peternak per tahun dengan range antara Rp. 34.376.000,- sampai dengan Rp. 138.000.000,-. Petani peternak yang menerima *direct benefit* pada model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu kurang dari Rp.75.000.000,- per tahun sebanyak 56,00 % sedangkan petani peternak yang menerima *direct benefit* pada model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu lebih dari Rp.75.000.000,- per tahun sebanyak 44,00 %.

*Multiplier effect* dari model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu adalah berkembangnya usahatani tanaman tebu dan usaha ternak sapi serta usaha pengolahan gula. Rata-rata petani melaksanakan usahatani tebu sudah selama 17 tahun dan rata-rata peternak

melaksanakan usaha ternak sapi sudah selama 16 tahun. Wibowo dkk (2006) juga menyatakan bahwa semakin lama waktu yang ditempuh peternak dalam usaha sapi maka tingkat ketrampilan dan pengetahuan peternak dalam menerapkan teknologi akan semakin mudah dan cepat.

### **Aspek Komersial**

Pada integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu, penawaran ternak berupa nilai ternak rata-rata sebesar Rp. 11.590.769,- per ekor per tahun. Kemudian penawaran gula berupa penerimaan gula rata-rata sebesar Rp. 49.559.040,- per petani per tahun. Secara komersial, pada model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci adalah layak.

Hasil analisis uji t pada aspek komersial diperoleh hasil significant sebesar 0,000. Hasil ini memiliki makna bahwa aspek komersial berpengaruh nyata terhadap kesejahteraan petani peternak pada model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci.

Hasil perhitungan dari model *path analysis* diperoleh nilai untuk pengaruh aspek komersial terhadap kesejahteraan petani peternak sebesar 5,20 %. Artinya bahwa kesejahteraan petani peternak pada model integrasi usaha ternak sapi dengan

usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci ditentukan sebesar 5,20 % dari aspek komersial. Semakin layak aspek komersial maka semakin tinggi kesejahteraan petani peternak, sebaliknya semakin tidak layak aspek komersial maka semakin rendah kesejahteraan petani peternak pada model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci.

### **Aspek Finansial**

NPV dari integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci rata-rata sebesar Rp. 48.880.832,- pada *discount factor* 12%.

Penelitian menemukan Net B/C pada *discount factor* 12 % sebesar 1,50. Model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci layak untuk dikembangkan.

IRR model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci bernilai 30,50 %.

Menurut Gradiz (2007), biaya pakan dan biaya pupuk lebih rendah dalam model integrasi (sapi diberi pucuk tebu sebagai pakan hijauan utama, dan kotoran ternak digunakan untuk pelengkap pupuk anorganik) dibandingkan dengan model

skenario (sapi diberi *Lolium perene* sebagai sumber pakan utama, dan kotoran ternak tidak digunakan).

Hasil analisis uji t pada aspek finansial diperoleh hasil significant sebesar 0,000 yang berarti signifikan. Aspek finansial berpengaruh nyata terhadap kesejahteraan petani peternak pada model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci.

Hasil perhitungan dari model *path analysis* diperoleh nilai untuk pengaruh aspek finansial terhadap kesejahteraan petani peternak pada model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci 55,20 %. Artinya bahwa kesejahteraan petani peternak pada model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu ditentukan sebesar 55,20 % dari aspek finansial.

Koefisien jalur untuk aspek teknis bertanda positif. Semakin layak aspek finansial maka semakin tinggi kesejahteraan petani peternak, sebaliknya semakin tidak layak aspek finansial maka semakin rendah kesejahteraan petani peternak pada model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci.

### **Aspek Ekonomis**

Model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat

Kabupaten Kerinci memberikan keuntungan bagi petani peternak rata-rata sebesar Rp. 46.983.707,- per petani peternak per tahun. Menurut Gradiz (2007), variabel ekonomi mudah (sensitif) berubah dalam strategi pakan, khususnya pakan yang mampu termetabolisme, ketersediaan pucuk tebu, bobot hidup dewasa, dan variabel kotoran ternak. Penggunaan pucuk tebu dan kotoran ternak fisibel secara ekonomi model integrasi sapi diberi pucuk tebu sebagai pakan hijauan utama, dan kotoran ternak digunakan untuk pelengkap pupuk anorganik).

Hasil analisis uji t pada aspek ekonomi diperoleh hasil significant sebesar 0,000 yang berarti signifikan. Hasil ini memiliki makna bahwa aspek ekonomi berpengaruh nyata terhadap kesejahteraan petani peternak pada model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu.

Hasil perhitungan dari model *path analysis* diperoleh nilai untuk pengaruh aspek ekonomi terhadap kesejahteraan petani peternak pada model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu sebesar 3,44 %. Artinya bahwa kesejahteraan petani peternak pada model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu sebesar 5,44 % dari aspek ekonomi.

Koefisien jalur untuk aspek ekonomi bertanda positif, hal ini berarti bahwa hubungan kausal tersebut adalah searah. Kenyataan

ini menginformasikan bahwa semakin layak aspek ekonomi maka semakin tinggi kesejahteraan petani peternak pada model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu. Sebaliknya semakin tidak layak aspek ekonomi maka semakin rendah kesejahteraan petani peternak pada model integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu.

### **Kesimpulan**

Aspek teknis, aspek komersial, aspek finansial dan aspek ekonomis berpengaruh secara parsial terhadap kesejahteraan petani peternak pada integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci.

### **Saran**

Penelitian diperlukan penelitian lanjutan untuk menyusun pemodelan sistem integrasi usaha ternak sapi dengan usahatani tanaman tebu di Kecamatan Kayu Aro Barat Kabupaten Kerinci yang dapat meningkatkan kesejahteraan petani peternak

### **Daftar Pustaka**

Dirjen Bina Produksi Peternakan, 2002. Pengembangan Kawasan Agribisnis Berbasis Peternakan. Departemen Pertanian, Jakarta

Darma R, A. Majdah, M. Zain, N. Tenriawaru. 2015. Brown cane sugar-cattle production

integration for rural economic development prospects in South Sulawesi, Indonesia. *Experimental Agriculture* 8(2): 107-119, 2015, Article no.AJEA.2015.153 ISSN: 2231-0606

Darma, R. Nixia. T., dan Ashry, S., 2012. Integrasi Gula Merah Tebu dan Ternak Sapi sebagai Penggerak Ekonomi Pedesaan. Penelitian Prioritas Nasional Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia 2011-2025.

Darma R, A. A. Z. Majdah, R.Z. Amandaria. 2012. Local Social Organization, and Social Capital in Rural Economic Development. *Journal of Sociology Study*.2012;2(3):189-197

Gradiz, L., A. Sugimoto, K. Ujihara, S. Fukuhara, A.K. Kahi, H. Hirooka. 2007. Beef Cow-Calf Production System Integrated with Sugarcane Production: Simulation Model Development and Application in Japan. *Agricultural Systems*, Volume 94, Issue 3, p 750-762

Hartono, B. 2011. Analisis Ekonomi Rumah Tangga Peternak Sapi Potong Di Kec. Damsol, Kabupaten Donggala, Propinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Ternak Tropika* Vol. 12, No.1: 60-70 tahun 2011 : 60 - 70

Harun Al Rasyid. 1994. Teknik Penarikan Sampel dan



Penyusunan Skala. disunting oleh Teguh Krismantoro dkk., Program Pascasarjana Universitas Padjadjaran, Bandung.

Preston, TR. 1983. Sugar cane by-products as livestock feed. <http://livestocklibrary.com.au/handle/1234/19413>.

Diakses 26 November 2015

Romli, M., Teger, B., Sudjindro, dan Nurindah. 2012. Sistem Pertanian Terpadu Tebu-Ternak Mendukung Swasembada Gula dan Daging. Insentif Peningkatan Kemampuan Peneliti dan Perekayasa Kementerian Riset dan Teknologi.

Sutawidjaya. M.S., 2000. Statistik Sosial. Bandung: Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran

Wibowo, M.H.S., Guntoro, B., dan Sulastri, E. 2011. Penilaian Pelaksanaan Program Pengembangan Agribisnis Peternakan Sapi Potong di Kabupaten Sekadau, Kalimantan Barat. Buletin Peternakan Vol. 35 (2), Juni 2011 :143-153