



**Jurnal**

VOLUME 30  
JANUARI 2010

ISSN 0852 - 2626



*media informasi civitas academica  
fakultas peternakan universitas sam ratulangi*

**JURNAL ZOOTEK ( "ZOOTEK" JOURNAL)**

**INTERNATIONAL STANDARD OF SERIAL NUMBER**

**(ISSN) 0852-2626**

**diterbitkan oleh (was published by)**

**FAKULTAS PETERNAKAN, UNIVERSITAS SAM RATULANGI**

**(Faculty of Animal Science, Sam Ratulangi University)**

**MANADO – INDONESIA**

**PENASEHAT (CONSELOR)**

Prof. Dr.Ir. Dolfie Mokoagouw, MS

**PEMIMPIN PENGELOLA /EDITOR (CHIEF IN EDITORIAL  
MANAGEMENT)**

Prof. Ir. Vicky V. J. Panelewen, M.Sc.,PhD

**DEWAN PENYUNTING**

Prof.Dr.Ir.I.M. Nitis, MSc, Prof.Dr.Ir.D.A.Kaligis,DEA;Prof.Dr.Ir.B.Tulung,DEA;  
Prof.Dr.Ir.L.W.Sondakh,MEc.,Prof.Dr.Ir.D.R.Mokoagouw,MS., Prof.Drh.Budiarso,MSc.,  
Prof.Ir.V.V.J.Panelewen,MSc,PhD.Prof.Dr.Ir.M.Najoan,MS., Dr.Ir.F.N.Sompie,MS,  
Dr.Ir.H.Kiroh,MS.,Dr.Ir.Ch.Kaunang,MS.,Dr.Sri Adiani, Dr.Endang Pudjiastuti.,  
Dr.F.S. Oley,MS

**TIM PENGELOLA/ EDITOR (EDITORIAL MANAGEMENT TEAM)**

Ir.Jola J. M. R. Londok, MSi, dan Ir.Umar Papatungan,MSc.

**ADMINISTRASI (STAFF OFFICERS)**

Ir. S.K. Dotulong

Jurnal Zootek (ISSN 0852-2626) terbit 2 kali setahun. Harga langganan Rp. 30.000 per edisi atau Rp. 60.000 per tahun. Redaksi menerima sumbangan tulisan/karya ilmiah hasil-hasil penelitian di bidang ilmu peternakan dan atau yang terkait dengan peternakan, yang belum pernah dipublikasikan dalam jurnal lainnya ("Zootek" Journal (ISSN 0852-2626) is published secondly (every 6 months) per year. The annual price of customer is Rp. 60,000 or Rp. 30,000 per edition. Team receives original papers both in animal sciences or animal husbandry, which were not published by other Journal).

**Alamat Redaksi (Business Office Address)**

**Fakultas Peternakan, Universitas Sam Ratulangi  
Kampus Unsrat Bahu-Manado Sulawesi Utara, 95115**

**Telp. (0431)-863186**

## DAFTAR ISI (CONTENTS)

Daftar isi (Contents) ..... ii

1. **Hubungan Pendapatan dengan Konsumsi Protein hewani Asal Ternak Masyarakat Kelurahan Wawalintouan Kecamatan Tondano Barat** (Correlation between income and animal protein consumption of community at Wawalintouan Village, West Tondano District). **Anie Makalew; 1-6.**
2. **Inventarisasi Tingkat Populasi dan Wilayah Sebaran Monyet Hitam (*Macaca nigra*) di Sekitar Taman Nasional Dumoga Bone sebagai Upaya Perbaikan Konservasi.** (Inventarization of Population and Distribution of Black Macaque (*Macacanigra*) Around "Dumoga Bone National Park" for Conservation Strategy). **Hengki J. Kiroh dan Jouke Hendrik Manopo; 7-14.**
3. **Kajian Tingkah Laku Kawin Monyet Hitam (*Macaca nigra*) di Cagar Alam Tangkoko Bitung.** (Mating Behavior Of Black Maqaque (*Macaca Nigra*) In Tangkoko Nature Reserve, Bitung North Sulawesi). **Rita S.H. Wungouw; 15-21.**
4. **Kecernaan Energi dan Protein Ternak Ayam Pedaging yang Mengonsumsi Ransum dengan Penambahan Minyak Kelapa** (Energy and Protein Digestibility of Broiler Finisher Chicks Consuming a Diet with The Addition of Coconut Oil). **S. Dali dan J.F. Umboh; 22-27.**
5. **Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Hasil Fermentasi Efektif Mikroorganisme (EM4) dalam Formulasi "Urea Multinutrient Block" untuk Peningkatan Produktivitas Kambing Kacang.** (Utilization of Rice Husk Waste Product Fermented with Effective Microorganism (EM4) in Formulation of Urea Multinutrient Block for Improvement of Kacang Goat Productivity). **Zulkify Poli, Hengky Kiroh, dan Umar Paputungan; 28-42.**
6. **Pengaruh Berat Telur Tetas Ayam Kampung terhadap Daya Tetas dan Berat DOC (*Day Old Chicken*).** (Effect of Local Chicken's Egg Weight on Hatchability and Weight of Day Old Chick). **Friets S. Ratulangi, dan Evacuree S. Tangkere; 43-50.**
7. **Pengaruh Lama Fermentasi Dedak Padi dengan *Aspergillus niger* terhadap Kecernaan Nutrien pada Ternak babi Grower.** (The Effect of Rice Bran Fermentation With *Aspergillus niger* on Nutrient Digestibility of Grower Pigs). **Hengkie Liwe, M. M. Telleng, dan M. R. Imbar; 51-59.**
8. **Pengaruh Penggunaan Ransum Pellet dengan Level Tepung Daun Gamal berbeda terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Mineral pada Ternak Kambing Lokal.** (Effect of Utilization of Pelleted Diets and The Addition of Different Levels of *Gliricidia sepium* Meal on Dry Matter and Minerals Digestibility of Local Goats). **S. Dali; 60-67.**
9. **Perilaku Produksi Rumah Tangga dalam Sistem Integrasi Ternak Sapi-Jagung di Kabupaten Minahasa.** (Behavior Produce of The Household on The Cattle-Maize Integrated System in Minahasa Regency). **Femi H. Elly; 68-83.**

10. **Uji *In Vivo* Silase Hijauan Pakan yang Dipupuk Air Belerang dan Pupuk Kandang pada Domba.** (In vivo Test of Grass Silage Fertilized with Sulphuric Water and Manure on Sheep). Charles L. Kaunang, dan Endang Pudjihastuti; 84-93.
11. **Uji Kualitas Dedak Halus sebagai Pakan di Sulawesi Utara.** (Assessment of Rice Bran Quality as An Ingredient in North Sulawesi). Syul K. Dotulong; 94-100.

**Petunjuk untuk penulis naskah (Direction for script writer) . . . . .iii**

## PERILAKU PRODUKSI RUMAHTANGGA DALAM SISTEM INTEGRASI TERNAK SAPI-JAGUNG DI KABUPATEN MINAHASA

Femi H. Elly \*)

Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado, 95115.

### ABSTRAK

Ternak sapi di Minahasa diintegrasikan dengan jagung. Sebagian jagung yang ditanam dimanfaatkan sebagai makanan sapi. Pertanyaannya bagaimana perilaku produksi rumahtangga dalam integrasi usaha ternak sapi-jagung di Minahasa. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis perilaku rumahtangga dalam produksi sapi, penjualan sapi, produktivitas jagung dan pemanfaatan lahan untuk jagung. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei di Minahasa yang merupakan basis sapi. Kecamatan dan desa ditentukan secara *purposive* dengan penentuan responden sebanyak 194 rumahtangga secara *simple random sampling*. Hasil penelitian menunjukkan perilaku rumahtangga dalam berproduksi sapi dipengaruhi oleh harga bayangan, konsumsi rumput, konsumsi jagung dan lama beternak sapi, tetapi masing-masing faktor kurang responsif. Perilaku rumahtangga dalam penjualan sapi dipengaruhi oleh harga bayangan dan produksi sapi. Produksi sapi yang dihasilkan sangat responsif. Perilaku rumahtangga dalam produktivitas jagung dipengaruhi oleh harga bayangan, tenaga kerja luar keluarga untuk jagung, tenaga kerja sapi untuk jagung, penerimaan penjualan sapi dan pendapatan luar usahatani. Alokasi tenaga kerja sapi sangat responsif. Perilaku rumahtangga dalam pemanfaatan lahan untuk jagung dipengaruhi oleh tenaga kerja keluarga untuk jagung, tenaga kerja sewa untuk jagung, benih jagung, pupuk urea, TSP

dan penerimaan penjualan sapi, tetapi tidak responsif. Perlu intervensi pemerintah dalam memberikan informasi harga.

**Kata Kunci:** Ternak sapi, Perilaku, Rumah tangga.

### ABSTRACT

BEHAVIOR PRODUCE OF THE HOUSEHOLD ON THE CATTLE-MAIZE INTEGRATED SYSTEM IN MINAHASA REGENCY. Cattle raising management was integrated with that of maize plant. Parts of maize were planted to be available for cattle feed stuff. Objective of this study was to analyze behavior produce of household on cattle-maize integrated system in terms of cattle production, cattle marketing, maize productivity and utilization of the area for maize planting in Minahasa regency. Study was conducted using survey method in Minahasa regency as basis of beef cattle. District and villages were purposely chosen to define 194 household farmers using *simple random sampling method*. Results showed that household behavior to produce cattle was affected by informative price, grass consumption, maize consumption, and period time of raising animals. Household behavior to sell cattle was affected by informative price and cattle product. Household behavior to produce maize was affected by informative price, non family labour for maize, cattle work power for maize, income by cattle selling and income from non farming. Household behavior of area utilization for maize was affected by

\* Jurusan Sosial Ekonomi Peternakan

famiy labour for maize plant, rental labour for maize plant, maize seedling, fertilizer (Nitrogen and Phosphor) and income from cattle marketing. Government interference was needed to give price information standard of cattle and plant products.

**Keywords:** *Cattle, maize, Household behavior, Minahasa regency.*

## PENDAHULUAN

Salah satu sektor yang menjadi unggulan dari Kabupaten Minahasa adalah sektor pertanian. Berkaitan dengan pembangunan yang berwawasan lingkungan, sektor pertanian mempunyai keterkaitan yang erat dengan sektor peternakan terutama dalam pemanfaatan limbah pertanian yang digunakan untuk pakan ternak. Di samping itu, kotoran ternak dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik bagi pertumbuhan tanaman pertanian. Hubungan timbal balik ini lebih dikenal dengan *integrated farming* (keterpaduan peternakan dan tanaman pertanian) dengan prinsip zero waste (Firman, *et al.* 2005). Lebih lanjut dikatakan bahwa disamping konsep tersebut di atas, dalam pembangunan peternakan diperlukan konsep pembangunan peternakan yang berkelanjutan. Syarat dari pembangunan peternakan yang berkelanjutan tersebut adalah produksi bibit dan penyediaan pakan dapat disediakan oleh wilayah tersebut. Konsep inilah yang disebut dengan konsep LEISA (*low external inputs sustainable agriculture*) (Firman, *et al.* 2005). Dengan konsep ini diharapkan pembangunan peternakan dapat berkembang dengan baik dan berkelanjutan.

Usaha ternak sapi merupakan suatu proses menghasilkan produk

berupa daging dan susu serta ternak sebagai tenaga kerja dengan mengkombinasikan input atau faktor produksi. Dalam teori ekonomi, input atau faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi secara umum terdiri dari lahan, tenaga kerja dan modal. Input-input ini juga sebenarnya sebagai input yang digunakan dalam proses usaha ternak sapi. Crotty (1980) membagi input yang digunakan dalam memproduksi ternak sapi ke dalam tiga kategori yaitu lahan, waktu dan input lain.

Usaha ternak sapi merupakan tumpuan rumahtangga pedesaan dalam peningkatan kesejahteraan mereka. Dalam hal ini usaha ternak sapi dapat diandalkan untuk program pengentasan kemiskinan. Ternak sapi merupakan plasma nutfah yang potensial dan secara genetik mempunyai kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan tropis. Pertimbangan pemeliharaan ternak sapi dapat dilakukan dengan melihat peranannya terhadap rumahtangga. Produktivitasnya dapat ditingkatkan dengan melibatkan rumahtangga petani maupun pemerintah. Pengembangan ternak sapi secara terpadu dilakukan dengan sistem integrasi antara usahatani tanaman pangan-ternak sapi. Penerapan integrasi tersebut digunakan pendekatan *CLS (Crop Livestock System)* (Suwandi, 2005). Usaha sapi potong menurut Daryanto (2007) hendaknya dikaitkan dengan wilayah persawahan, yang berpotensi untuk memberikan pakan jerami yang kaya nutrisi bagi sapi, juga dapat dikaitkan dengan produksi pupuk organik dan pengadaan biogas sebagai energi alternatif bahan bakar. Di Kabupaten

Minahasa ternak sapi diintegrasikan dengan tanaman jagung. Pola integrasi ini dapat diterapkan dan memberikan keuntungan yang lebih tinggi bagi rumahtangga petani peternak.

Berdasarkan latar belakang, yang menjadi pertanyaan bagaimana perilaku produksi rumahtangga dalam usaha ternak sapi yang terintegrasi dengan usahatani jagung di Minahasa. Untuk menjawab pertanyaan ini maka perlu suatu penelitian tentang perilaku produksi rumahtangga dalam sistem integrasi usaha ternak sapi-jagung di Kabupaten Minahasa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perilaku rumahtangga dalam produksi sapi, penjualan ternak sapi, produktivitas jagung dan pemanfaatan lahan untuk jagung. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi petani peternak dalam peningkatan produksi ternak sapi dan sebagai bahan masukan bagi pemerintah sebagai pengambil kebijakan khususnya pemerintah Dinas Kehewan di Minahasa.

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Juli 2006 sampai Pebruari 2007. Jenis data yang digunakan adalah data

*cross section* dan data *time series*, dari sumber data primer dan data sekunder. Data primer (*cross section* setahun) diperoleh dari wawancara langsung dengan responden. Sedangkan data sekunder (*time series* tahunan) diperoleh dari instansi yang terkait dengan penelitian ini serta data hasil penelitian yang dipublikasi (Sinaga, 1996).

Kecamatan dan desa sebagai wilayah penelitian ditentukan secara *purposive*. Kabupaten Minahasa adalah daerah basis ternak sapi dan sebagai daerah yang mendapat bantuan ternak sapi maupun bentuk uang dari pemerintah. Kecamatan dan desa di Kabupaten Minahasa adalah kecamatan dan desa yang mempunyai jumlah ternak sapi terbanyak dengan komoditas dominan jagung.

Petani peternak disetiap desa sampel dibatasi untuk rumahtangga petani peternak yang memiliki ternak sapi minimal 2 (dua) ekor dan pernah menjual ternak sapi. Berdasarkan jumlah rumahtangga petani peternak sapi disetiap desa sampel ditentukan rumahtangga petani peternak sapitanaman dengan metode *simple random sampling* (Sinaga, 1995). Nama kecamatan dan desa serta jumlah rumahtangga sampel dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Nama Kecamatan, Desa dan Jumlah Rumahtangga Sampel di Kabupaten Minahasa**

No	Kecamatan	Desa	Jumlah Rumahtangga
1.	Tompaso	1. Toure	36
		2. Pinabetengan	33
		3. Tonsewer	34
		4. Tempok	31
2.	Kawangkoan	1. Todegesan	33
		2. Kanonang II	27
Total			194

Untuk menjawab tujuan penelitian digunakan estimasi perilaku produksi dengan pendekatan model ekonometrika dalam bentuk persamaan simultan. Produksi berdasarkan teori ekonomi merupakan suatu proses menghasilkan produk dengan cara mengkombinasikan input lahan, tenaga kerja dan modal. Rumahtangga petani peternak sapi dalam menghasilkan berbagai komoditas pertanian menggunakan berbagai input. Berbagai komoditas yang dihasilkan diantaranya komoditas berasal dari usaha ternak sapi. Dalam usaha ternak sapi output yang dihasilkan dapat berupa daging dan jasa tenaga kerja.

Berdasarkan pemikiran tersebut di atas, dalam perilaku produksi yang dipelajari adalah produksi ternak sapi dan penjualan ternak sapi. Produksi ternak sapi dipengaruhi oleh harga bayangan, jumlah permintaan rumput, konsumsi jagung dan pengalaman usaha. Sedangkan penjualan sapi dipengaruhi oleh harga bayangan sapi dan produksi sapi. Bentuk persamaan produksi sapi dan penjualan sapi adalah :

$$\text{Produksi Sapi (kg)} = a_0 + a_1 \text{ HTSB} + a_2 \text{ JRUM} + a_3 \text{ KONJ} + a_4 \text{ LBS} + U_1$$

$$\text{Penjualan Sapi (kg)} = b_0 + b_1 \text{ HTSB} + b_2 \text{ PROS} + U_2$$

$$\text{Harga Bayangan Sapi (Rp./Kg)} = \text{HTS} - \text{BTRS}$$

$$\text{Produksi Jagung} = \text{PRODJ} * \text{LHNJ}$$

dimana :

- HTS : Harga ternak sapi (Rp/kg);
- BTR : Total biaya transaksi (Rp/tahun);
- JRUM : Jumlah rumput (Kg);
- KONJ : Konsumsi jagung (Kg);
- LBS : Pengalaman beternak sapi (Tahun);
- $U_i$  : Peubah pengganggu;

Hipotesis :  $a_1, a_2, a_3, a_4 > 0; b_1, b_2 > 0$ .

Produksi jagung yang dianalisis adalah produktivitas jagung dan luas lahan garapan jagung. Produksi jagung merupakan perkalian antara produktivitas jagung dan luas lahan garapan jagung. Produktivitas jagung dipengaruhi oleh harga bayangan jagung, tenaga kerja sewa, tenaga kerja sapi, penerimaan penjualan sapi dan pendapatan luar usahatani. Luas garapan jagung dipengaruhi oleh penawaran tenaga kerja keluarga dan permintaan tenaga kerja sewa pada usaha jagung, jumlah benih, jumlah pupuk urea, jumlah pupuk TSP dan penerimaan penjualan ternak sapi. Bentuk persamaan produktivitas jagung, luas lahan garapan jagung dan harga bayangan adalah:

$$\text{Produktivitas Jagung} = c_0 + c_1 \text{ HJGB} + c_2 \text{ TKLJ} + c_3 \text{ TKSJ} + c_4 \text{ RUTSJ} + c_5 \text{ PLUT} + U_3$$

$$\text{Luas Lahan Garapan Jagung} = d_0 + d_1 \text{ TKDJ} + d_2 \text{ TKLJ} + d_3 \text{ JPUJ} + d_4 \text{ JBJ} + d_5 \text{ JPTJ} + d_6 \text{ RUTSJ} + U_4$$



<p><b>Harga Bayangan Jagung = HJG – BTRJ</b></p>
--

dimana :

- PRODJ : Produktivitas jagung (Kg/tahun);  
 PROJ : Produksi Jagung (Kg/tahun);  
 LHNJ : Luas garapan jagung (Ha);  
 HJGB : Harga jagung bayangan (Rp/kg);  
 TKDJ : Tenaga kerja keluarga (Jam/tahun);  
 TKLJ : Tenaga kerja sewa (Jam/tahun);  
 TKSJ : Tenaga kerja ternak sapi (Jam/tahun);  
 JPUJ : Jumlah pupuk urea utk jagung (Kg/tahun);  
 JBJ : Jumlah benih jagung (Kg/tahun);  
 JPTJ : Jumlah pupuk TSP utk jagung (Kg/tahun);  
 RUTSJ: Penerimaan penjualan sapi (Rp/tahun);  
 PLUT : Pendapatan luar usahatani (Rp/tahun);  
 BTRJ : Biaya transaksi usaha jagung (Rp/tahun).

Hipotesis :  $c_1, c_2, c_3, c_4, c_5 > 0$ ;  $d_1, d_2, d_3, d_4, d_5, d_6 > 0$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Model Estimasi Perilaku Produksi

Untuk menjawab tujuan penelitian ini telah dilakukan analisis perilaku produksi rumahtangga petani peternak dalam intergrasi ternak sapi-jagung di Kabupaten Minahasa dengan menggunakan program SAS 9.0. Berdasarkan hasil analisis tersebut, akan dibahas hasil estimasi model perilaku produksi rumahtangga petani peternak sapi-jagung di Kabupaten Minahasa. Pembahasan ini mencakup: perilaku produksi sapi, produksi jagung, penjualan ternak sapi dan pemanfaatan lahan untuk jagung.

Data yang digunakan adalah data *cross section*, dengan analisis

yang dilakukan adalah analisis estimasi parameter. Model perilaku produksi rumahtangga petani peternak sapi-jagung di Kabupaten Minahasa yang dibangun merupakan model persamaan simultan. Hasil estimasi parameter diperoleh berdasarkan hasil respesifikasi yang berulang-ulang sehingga tanda-tanda parameter dari setiap variabel sesuai dengan yang diharapkan. Dalam hal ini model yang dibangun merupakan model yang bermakna sesuai kriteria ekonomi. Kriteria ekonomi dimaksud yaitu dengan memperhatikan arah (*sign*) dan besaran (*size*) dari parameter yang diduga (Koutsoyiannis, 1977).

Model yang dibangun merupakan model yang bermakna sesuai kriteria ekonomi, walaupun belum memuaskan menurut kriteria statistik. Kriteria statistik dilihat dari nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) dan uji t statistik. Nilai  $R^2$  persamaan perilaku di Kabupaten Minahasa lebih besar 0.50 hanya sebanyak 52.63 persen dari jumlah persamaan perilaku dan sisanya 47.37 persen nilai  $R^2$  lebih kecil 0.50. Hal ini menunjukkan bahwa peubah-peubah penjelas pada sebagian besar persamaan struktural hanya mampu menjelaskan variasi peubah endogennya dalam proporsi yang lebih kecil. Kenyataan ini disebabkan karena data yang digunakan merupakan data *cross section* yaitu data yang diambil pada saat yang bersamaan (data satu titik waktu) menyebabkan variasi datanya kecil. Hasil ini terjadi juga untuk penelitian yang dilakukan oleh Kusnadi (2005), Asmarantaka (2007) dan Priyanti (2007). Menurut Kusnadi (2005), hasil estimasi parameter dengan menggunakan data *cross*

*section* sulit memperoleh  $R^2$  yang tinggi. Dalam hal ini tanda parameter hasil estimasi yang dipentingkan dan telah sesuai harapan.

Berdasarkan nilai uji t statistik yang telah dilakukan menunjukkan sebagian besar peubah penjelas dalam setiap persamaan struktural berpengaruh terhadap peubah endogennya pada taraf nyata 15 persen. Selanjutnya, nilai uji F sesuai hasil estimasi menunjukkan bahwa sebagian besar model regresi secara statistik nyata pada taraf nyata <0001.

Beberapa penelitian yang telah dikaji menunjukkan bahwa keputusan rumahtangga dalam beternak masih merupakan keputusan rumahtangga sebagai produsen. Penelitian ini mempelajari keputusan rumahtangga sebagai dalam berproduksi. Secara teori keputusan dalam rumahtangga adalah keputusan sebagai produsen sekaligus konsumen dan penyedia tenaga kerja. Model pemecahan yang dilakukan karena tidak berlakunya salah satu asumsi *separable* yaitu adanya biaya transaksi. Adanya biaya transaksi pada aktivitas rumahtangga dapat dinyatakan sebagai suatu kegagalan pasar (*market failure*). Biaya transaksi dinyatakan sebagai penentu harga. Hal ini sejalan dengan penelitian Dutilly-Diane, *et al.*, (2003). Biaya transaksi yang tinggi sangat mempengaruhi pasar input dan pasar output (Matungul, *et al.*, 2006). Lofgren and Robinson (1999) membahas pengembangan model rumahtangga usahatani *non-separable* dengan biaya transaksi dan regim pasar apakah rumahtangga surplus, *self sufficient* atau defisit untuk produksi dan konsumsi. Selanjutnya, penelitian Kusnadi (2005)

memasukkan harga input dan harga output sebagai peubah endogen. Dalam penelitian Kusnadi harga output maupun harga input adalah harga bayangan. Harga bayangan diukur dari nilai produktivitas marjinal input yang diturunkan dari fungsi produksi usahatani.

Hasil penelitian Elly (2008) dengan data yang digunakan merupakan data *cross section* sehingga harga output dan harga input maupun upah tenaga kerja tidak bervariasi. Dalam hal ini biaya transaksi menyebabkan harga output dan upah tenaga kerja bervariasi. Harga output dan upah tenaga kerja dalam penelitian Elly (2008) adalah peubah endogen yang dinyatakan sebagai harga dan upah bayangan. Komponen biaya transaksi penjualan sapi yaitu biaya perantara penjualan sapi maupun biaya transpor penjualan jagung dan biaya transpor penjualan kelapa juga dinyatakan sebagai peubah endogen. Dalam penelitian ini biaya transaksi mempengaruhi perilaku produksi dalam integrasi usaha ternak sapi-jagung di Kabupaten Minahasa.

Model yang dibangun menunjukkan biaya transaksi mempengaruhi keputusan produksi. Adanya biaya transaksi tersebut melanggar asumsi *separable* (Sadaulet and de Janvry, 1995). Dalam keputusan produksi, biaya transaksi mempengaruhi harga output yang dinyatakan sebagai harga bayangan. Kemudian harga bayangan mempengaruhi produksi.

Perilaku produksi yang dianalisis untuk rumahtangga petani usaha ternak sapi-tanaman di Minahasa adalah produksi sapi dan produksi jagung. Produksi sapi terdiri

dari dua persamaan perilaku dan satu persamaan identitas. Persamaan perilaku terdiri dari persamaan produksi ternak sapi (PROS) dan penjualan sapi (PROSJ). Kemudian produksi jagung terdiri dari dua persamaan perilaku yaitu persamaan perilaku produktivitas jagung (PRODJ), persamaan luas lahan garapan jagung (LHNJ) dan

persamaan identitas untuk produksi jagung (PROJ). Hasil estimasi perilaku produksi rumahtangga petani peternak dalam integrasi ternak sapi-jagung dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan data hasil estimasi pada Tabel 2, selanjutnya dibahas respon masing-masing peubah endogen perilaku produksi.

**Tabel 2. Hasil Parameter Estimasi dan Elastisitas Produksi Rumahtangga dalam Integrasi Ternak Sapi-Jagung di Kabupaten Minahasa**

Variabel	Kode	Parameter Estimasi	Elastisitas
<b>Produksi Sapi</b>			
<b>PROS</b>			
Intersep		-	
Harga Bayangan Sapi	HTSB	0.00717*	0.62256
Konsumsi Rumput	JRUM	0.00416*	0.21088
Konsumsi Jagung	KONJ	0.00729	0.01496
Lama Beternak	LBS	2.39987*	0.14605
<b>Penjualan Sapi</b>			
<b>PROSJ</b>			
Intersep		-24.028	
Harga Bayangan Sapi	HTSB	0.00009	0.00261
Produksi Sapi	PROS	0.71466*	1.96163
<b>Produktivitas Jagung</b>			
<b>PRODJ</b>			
Intersep		-31020.3	
Harga Bayangan Jagung	HJGB	20.8556	0.52305
TK Luar utk Jagung	TKLJ	47.2051*	0.58039
TK Sapi utk Jagung	TKSJ	190.736*	2.28325
Penerimaan Penjualan Sapi	RUTSJ	4.125E-6	0.01150
Pendapatan Luar Usahatani	PLUT	0.00013*	0.29769
<b>Luas Lahan Jagung</b>			
<b>LHNJ</b>			
Intersep		-0.3042	
TK Keluarga utk Jagung	TKDJ	0.00037*	0.16210
TK Luar utk Jagung	TKLJ	0.00136*	0.08325
Benih Jagung	JBH	0.00366*	0.04970
Pupuk Urea	JPUJ	0.00099*	0.97086
Pupuk TSP	JPTJ	0.00264*	0.55465
Penerimaan Penjualan Sapi	RUTSJ	8.0E-09*	0.11231

Keterangan : \* = P<0.15

- = Tidak ada aktivitas

**Produksi Sapi**

Produksi sapi (PROS) secara bersama-sama dipengaruhi harga

bayangan sapi (HTSB), jumlah konsumsi rumput (JRUM), konsumsi jagung (KONJ) dan pengalaman

beternak sapi (LBS). Sebelumnya telah dijelaskan bahwa harga bayangan diperoleh dari selisih antara harga ternak sapi hidup dan biaya transaksi. Peubah harga bayangan dinyatakan apabila kondisi rumahtangga surplus (Minot, 1999). Dalam penelitian ini rumahtangga petani peternak menjual ternak sapi untuk memenuhi kebutuhan mereka, sehingga dinyatakan rumahtangga surplus.

Berbeda dengan penelitian Priyanti (2007), produksi sapi selain dipengaruhi harga ternak sapi hidup, juga dipengaruhi oleh jumlah jerami segar, jumlah bakalan, jumlah konsentrat dan jumlah obat sapi. Hal ini disebabkan usaha ternak sapi di Kabupaten Minahasa merupakan usaha ternak rakyat yang dipelihara secara tradisional. Dalam hal ini ternak sapi dibiarkan merumput sendiri sehingga konsumsi rumput adalah rumput yang tumbuh liar ataupun limbah pertanian ditambah dengan konsumsi jagung. Pada penelitian ini jumlah rumput di *proxy* dari jumlah rumput yang dikonsumsi apabila petani peternak membeli rumput. Selain itu, perilaku beternak sapi sebagai usaha turun temurun sehingga jumlah bakalan tidak bisa diperhitungkan dalam penelitian ini.

Hasil estimasi pada Tabel 2 menunjukkan semua tanda estimasi untuk peubah yang mempengaruhi peubah endogen produksi sapi (PROS) di Minahasa telah sesuai kriteria ekonomi. Tanda positif menunjukkan peningkatan masing-masing peubah harga bayangan ternak sapi (HTSB), jumlah rumput (JRUM), konsumsi jagung (KONJ) dan pengalaman beternak sapi (LBS) menyebabkan

terjadinya peningkatan produksi ternak sapi sebesar nilai estimasi parameternya.

Hasil estimasi menunjukkan peubah harga bayangan ternak sapi, jumlah permintaan rumput dan pengalaman beternak sapi di Minahasa masing-masing berpengaruh nyata terhadap produksi sapi pada taraf nyata 15 persen. Peubah jumlah konsumsi rumput berpengaruh nyata terhadap produksi sapi pada taraf nyata 15 persen. Biaya transaksi dalam penelitian ini mempengaruhi harga bayangan.

Peningkatan biaya transaksi menyebabkan harga bayangan semakin kecil, akibatnya ada kecenderungan menurunnya produksi sapi. Hal ini disebabkan usaha sapi merupakan usaha sambilan sehingga biaya transaksi yang semakin tinggi menyebabkan harga yang diterima rumahtangga semakin kecil. Kondisi tersebut mengakibatkan kemauan berusaha semakin menurun, rumahtangga tidak berusaha meningkatkan jumlah ternak yang dipelihara. Secara teoritis, biaya transaksi mempengaruhi perilaku rumahtangga dalam keputusan produksi.

Hasil analisis menunjukkan kenaikan harga bayangan ternak sapi masih bisa mendorong rumahtangga meningkatkan produksi ternaknya. Harga bayangan ternak sapi memberikan pengaruh sangat besar terhadap produksi sapi. Jumlah permintaan rumput berdampak cukup besar terhadap produksi ternak sapi. Menurut Minot (1999), rumahtangga baik *net seller* maupun *net buying* respon terhadap perubahan harga. Semakin banyak permintaan rumput

untuk konsumsi maka produksi sapi diharapkan semakin meningkat. Dalam hal ini pakan utama ternak sapi adalah rumput.

Peubah konsumsi jagung berpengaruh tidak nyata terhadap produksi ternak sapi. Dalam hal ini, jumlah konsumsi jagung pengaruhnya kecil terhadap produksi ternak sapi. Hal ini disebabkan karena ternak sapi dibiarkan merumput sendiri atau diberikan rumput liar dan limbah pertanian. Jagung dikonsumsi ternak pada saat musim tanam dan dalam setahun dua sampai tiga kali tanam. Di Kabupaten Minahasa rumahtangga petani peternak sapi menanam jagung khusus untuk diberikan ke ternak sapi. Demikian pula pengalaman dalam beternak sapi di Minahasa mendorong rumahtangga meningkatkan produksi sapi dan pengaruhnya cukup besar.

Penawaran tenaga kerja keluarga untuk usaha ternak sapi di Kabupaten Minahasa dianggap tidak mempengaruhi produksi sapi. Hal ini disebabkan tenaga kerja sudah tertentu dengan jumlah ternak sapi lebih besar.

Besarnya nilai elastisitas produksi sapi terhadap peubah harga bayangan sapi, jumlah konsumsi rumput, konsumsi jagung dan pengalaman beternak sapi masing-masing lebih kecil satu. Hasil ini menunjukkan produksi sapi tidak responsif terhadap harga bayangan sapi. Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa walaupun usaha sapi merupakan usaha sampingan namun pemeliharaan sapi dilakukan rumahtangga secara turun temurun. Disini peningkatan biaya transaksi tidak langsung direspon rumahtangga dengan penurunan produksi. Sejalan dengan penelitian Priyanti (2007),

produksi sapi tidak responsif terhadap peubah harga sapi hidup dan jumlah jerami segar. Demikian pula produksi sapi tidak responsif terhadap konsumsi rumput. Kenyataan di Minahasa menunjukkan bahwa rumput yang dikonsumsi merupakan rumput liar atau limbah pertanian, sehingga peningkatan konsumsi rumput kurang direspon dengan peningkatan produksi sapi. Secara teori, kualitas rumput liar ataupun limbah pertanian belum bisa menjamin apakah sudah memenuhi standar nilai nutrisi hijauan. Rumahtangga berusaha menambah jagung muda sebagai konsumsi ternak sapi. Namun, penanaman jagung dalam setahun sangat terbatas. Hal inilah yang menyebabkan produksi sapi juga tidak responsif terhadap konsumsi jagung. Selanjutnya, hasil analisis juga menunjukkan bahwa produksi sapi tidak responsif terhadap pengalaman beternak sapi. Kondisi ini disebabkan dalam meningkatkan produksi dipengaruhi oleh penggunaan input. Selain penggunaan input dan kondisi sosial, peningkatan produksi sapi juga dipengaruhi oleh ketersediaan dana.

### **Penjualan Ternak Sapi**

Penjualan Sapi (PROSJ) secara bersama-sama dipengaruhi harga bayangan sapi (HTSB) dan produksi sapi (PROS). Rumahtangga petani peternak sapi menjual ternaknya apabila ada kebutuhan yang mendesak apakah karena kebutuhan pendidikan, konsumsi, kesehatan ataupun untuk kebutuhan proses produksi usahatani (pembelian bibit atau upah tenaga kerja) dan sebagainya. Apalagi bila ada peningkatan harga ternak akan mendorong rumahtangga menjual ternaknya. Namun bila terjadi

peningkatan biaya transaksi mengakibatkan rumahtangga mengurangi jumlah penjualan ternak sapi. Hal ini disebabkan dengan biaya transaksi yang semakin tinggi maka harga yang diterima semakin kecil, akibatnya penerimaan rumahtangga makin kecil.

Hasil estimasi pada Tabel 2 menunjukkan semua tanda estimasi untuk peubah-peubah yang mempengaruhi peubah endogen penjualan sapi telah sesuai kriteria ekonomi. Tanda positif menunjukkan peningkatan masing-masing peubah harga bayangan sapi dan produksi sapi menyebabkan terjadinya peningkatan penjualan ternak sapi sebesar nilai estimasi parameternya.

Hasil estimasi juga menunjukkan peubah harga bayangan sapi berpengaruh tidak nyata terhadap penjualan sapi pada taraf nyata 15 persen. Hal ini disebabkan rumahtangga menjual ternak apabila ada kebutuhan mendesak. Kenaikan biaya transaksi pengaruhnya kecil terhadap penurunan penjualan sapi. Atau sebaliknya peningkatan harga memotivasi rumahtangga untuk meningkatkan penjualan ternak sapi. Sedangkan produksi sapi berpengaruh nyata terhadap penjualan sapi pada taraf nyata 15 persen. Produksi sapi berdampak cukup besar terhadap penjualan sapi. Rumahtangga berusaha memaksimumkan utilitasnya dengan cara meningkatkan pengeluaran konsumsi terutama untuk kebutuhan pokok. Pengeluaran konsumsi tergantung pada pendapatan yang diterima rumahtangga. Kondisi ini menunjang rumahtangga untuk meningkatkan penjualan apabila produksi sapi terus meningkat.

Kenyataan ini menunjukkan perubahan produksi sapi sangat berpengaruh terhadap penjualan sapi.

Peningkatan biaya transaksi mengakibatkan rumahtangga mengurangi jumlah penjualan ternak sapi. Hal ini disebabkan dengan biaya transaksi yang semakin tinggi maka harga yang diterima semakin kecil dan penerimaan rumahtangga semakin kecil. Matungul, *et al.*, (2006) mengemukakan tingkat pendapatan penjualan produk usahatani termasuk usaha ternak, salah satunya dipengaruhi biaya transaksi. Sebaliknya peningkatan harga memotivasi rumahtangga untuk meningkatkan penjualan sapi.

Besarnya nilai elastisitas penjualan sapi terhadap masing-masing peubah harga bayangan sapi dan produksi sapi lebih kecil satu. Penjualan sapi tidak responsif terhadap harga bayangan sapi. Artinya peningkatan biaya transaksi tidak langsung direspon rumahtangga dengan menurunkan penjualan sapi. Seperti telah dijelaskan di atas, kondisi ini disebabkan rumahtangga menjual sapi apabila ada kebutuhan apakah untuk pendidikan, kesehatan, atau untuk proses produksi. Penjualan sapi juga tidak responsif terhadap produksi sapi. Walaupun produksi sapi mempunyai pengaruh sangat besar terhadap penjualan sapi namun perubahannya agak lambat. Hal ini disebabkan penjualan sapi tergantung kebutuhan rumahtangga.

### **Produktivitas Jagung**

Produktivitas jagung (PRODJ) secara bersama-sama dipengaruhi harga bayangan jagung (HJGB), tenaga kerja luar keluarga untuk usaha

jagung (TKLJ), tenaga kerja ternak sapi untuk lahan jagung (TKSJ), penerimaan penjualan sapi (RUTSJ) dan pendapatan luar usahatani (PLUT). Harga bayangan seperti telah dijelaskan sebelumnya merupakan selisih antara harga jagung dengan biaya transaksi untuk usaha jagung.

Dalam melakukan proses produksi rumahtangga memerlukan *budget* yang diperoleh dari penerimaan rumahtangga apakah bersumber dari usaha jagung, usahatani lain, usaha ternak, maupun penerimaan lainnya. Dalam penelitian ini produksi jagung dibangun sebagai persamaan identitas. Berbeda dengan penelitian Priyanti (2007) yang membangun persamaan produksi padi sebagai persamaan struktural. Asmarantaka (2007) membangun model produktivitas padi sebagai fungsi harga urea, tenaga kerja keluarga dan *dummy* pendidikan.

Hasil estimasi pada Tabel 2 menunjukkan semua tanda estimasi untuk peubah-peubah yang mempengaruhi peubah endogen produktivitas jagung telah sesuai kriteria ekonomi. Tanda positif menunjukkan peningkatan masing-masing peubah harga bayangan jagung, tenaga kerja luar keluarga (sewa) untuk usaha jagung, tenaga kerja ternak sapi untuk lahan jagung, penerimaan penjualan ternak sapi serta pendapatan luar usahatani menyebabkan terjadinya peningkatan produktivitas jagung sebesar nilai estimasi parameternya. Semakin tinggi biaya transaksi menyebabkan harga jagung yang diterima rumahtangga semakin kecil. Hal ini mengakibatkan ada kecenderungan penurunan produktivitas jagung.

Hasil estimasi juga menunjukkan peubah harga bayangan jagung dan penerimaan penjualan sapi masing-masing berpengaruh tidak nyata terhadap produktivitas jagung pada taraf nyata 15 persen. Fenomena ini menunjukkan peningkatan biaya transaksi jagung pengaruhnya kecil terhadap penurunan produktivitas jagung. Hal ini disebabkan sebagian produksi jagung yaitu sekitar 20 - 25 persen (dalam bentuk jagung muda) diberikan kepada sapi sebagai pakan. Selain itu, rumahtangga membutuhkan *budget* untuk dialokasikan sebagai pengeluaran konsumsi mereka. Kondisi ini menyebabkan biaya transaksi pengaruhnya kecil terhadap produktivitas jagung. Dalam hal ini walaupun biaya transaksi untuk usaha jagung meningkat, rumahtangga tetap menanam jagung.

Rumahtangga memerlukan *budget* untuk meningkatkan produktivitas jagung. Namun pendapatan yang diperoleh rumahtangga bersumber dari berbagai kegiatan yang menghasilkan uang, sehingga penerimaan penjualan ternak sapi pengaruhnya kecil terhadap produktivitas jagung.

Penggunaan tenaga kerja sewa, tenaga kerja ternak sapi dan pendapatan luar usahatani masing-masing berpengaruh nyata terhadap produktivitas jagung pada taraf nyata 15 persen. Dalam pengelolaan usaha jagung, rumahtangga menyewa tenaga kerja luar. Beberapa kegiatan dalam usaha jagung membutuhkan banyak tenaga luar diantaranya penyiangan dan panen jagung. Pengaruh tenaga kerja sewa ini sangat besar terhadap produktivitas jagung. Kondisi ini disebabkan ketersediaan tenaga kerja

rumahtangga terbatas dan jam kerja keluarga juga dialokasikan untuk kegiatan usahatani lain.

Tenaga kerja ternak sapi digunakan untuk membajak lahan usaha jagung. Pengaruhnya sangat besar terhadap produktivitas jagung. Untuk pengolahan lahan membutuhkan biaya tenaga kerja yang cukup besar, sehingga karena keterbatasan *budget* maka rumahtangga memanfaatkan tenaga kerja ternak sapi.

Pendapatan rumahtangga bersumber dari berbagai usahatani yang dikelola, luar usahatani, usaha lain dan sebagainya. Pendapatan yang diperoleh rumahtangga selain dialokasikan untuk kebutuhan pokok rumahtangga, juga dialokasikan untuk proses produksi usahatani. Seperti telah dijelaskan sebelumnya, dalam pengelolaan usaha jagung membutuhkan *budget*. Salah satu sumber *budget* adalah pendapatan luar usahatani. Dalam penelitian ini pendapatan luar usahatani cukup berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas jagung.

Produktivitas jagung sangat responsif terhadap perubahan jam kerja ternak sapi. Rumahtangga petani peternak berusaha meminimumkan biaya produksi dengan memanfaatkan tenaga ternak sapi. Penggunaan tenaga ternak sapi berdampak sangat besar terhadap produktivitas jagung. Selanjutnya nilai elastisitas produktivitas jagung terhadap perubahan harga bayangan jagung, tenaga kerja keluarga untuk usaha jagung, penerimaan penjualan sapi dan pendapatan luar usahatani lebih kecil satu. Produktivitas jagung tidak responsif terhadap harga bayangan

jagung. Hal ini disebabkan sebagian jagung dikonsumsi ternak sehingga naiknya biaya transaksi tidak langsung direspon rumahtangga dengan menurunkan produktivitas. Priyanti (2007) melaporkan bahwa produksi padi tidak responsif terhadap harga padi. Sedangkan Asmarantaka (2007) tidak menganalisis pengaruh harga padi terhadap produktivitas padi.

Produktivitas jagung tidak responsif terhadap tenaga kerja luar keluarga untuk usaha jagung, penerimaan penjualan ternak sapi dan pendapatan luar usahatani. Penggunaan tenaga kerja sewa sangat berpengaruh terhadap produktivitas jagung. Namun karena keterbatasan *budget*, produktivitas jagung tidak responsif terhadap perubahan permintaan tenaga kerja sewa. Pendapatan yang diperoleh rumahtangga sebagian juga dialokasikan untuk kebutuhan pokok rumahtangga. Kondisi inilah yang menyebabkan produktivitas jagung tidak responsif terhadap pendapatan dari penjualan ternak sapi. Semua pendapatan yang diperoleh rumahtangga termasuk pendapatan luar usahatani dialokasikan untuk kebutuhan pokok. Pendapatan luar usahatani cukup berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas jagung. Walaupun demikian produktivitas jagung tidak responsif terhadap pendapatan luar usahatani. Hal ini disebabkan semua pendapatan yang diperoleh rumahtangga dialokasikan juga untuk usaha jagung.

#### **Pemanfaatan Lahan untuk Jagung**

Luas lahan garapan jagung (LHNJ) secara bersama-sama dipengaruhi penggunaan input baik input tenaga kerja maupun input



produksi dan penerimaan penjualan ternak sapi (RUTSJ). Input tenaga kerja terdiri dari tenaga kerja keluarga (TKDJ) dan tenaga kerja sewa (TKLJ) untuk usaha jagung. Sedangkan input produksi terdiri dari jumlah penggunaan benih jagung (BJJ), jumlah penggunaan pupuk urea (JPUJ) dan pupuk TSP untuk usaha jagung (JPTJ). Hal ini sejalan dengan penelitian Priyanti (2007) bahwa luas areal panen padi diantaranya dipengaruhi jumlah benih padi, jumlah pupuk urea, jumlah obat dan jumlah tenaga kerja keluarga untuk padi. Luas areal padi dalam Asmarantaka (2007) dipengaruhi harga padi, harga urea, traktor dan total pendapatan.

Hasil estimasi pada Tabel 2 menunjukkan semua tanda estimasi peubah-peubah yang mempengaruhi peubah endogen luas lahan garapan jagung (LHNJ) telah sesuai kriteria ekonomi. Tanda positif menunjukkan peningkatan masing-masing peubah tenaga kerja keluarga (TKDJ) dan tenaga kerja sewa untuk usaha jagung (TKLJ), jumlah benih jagung (BJJ), jumlah pupuk urea (JPUJ), pupuk TSP (JPTJ) dan penerimaan penjualan ternak sapi (RUTSJ) menyebabkan terjadinya peningkatan luas lahan garapan sebesar nilai estimasi parameternya.

Hasil estimasi juga menunjukkan peubah tenaga kerja keluarga dan tenaga kerja sewa untuk jagung, jumlah benih jagung, jumlah pupuk urea, jumlah pupuk TSP dan penerimaan penjualan sapi masing-masing berpengaruh nyata terhadap luas lahan garapan jagung pada taraf nyata 15 persen. Hal ini disebabkan sebagian produksi jagung (dalam bentuk jagung muda) diberikan kepada

sapi sebagai pakan. Kenyataan ini menunjukkan perubahan penawaran tenaga kerja keluarga berdampak cukup besar bagi rumahtangga untuk memperluas lahan jagung atau menambah periode tanam jagung.

Permintaan tenaga kerja mempunyai pengaruh cukup besar terhadap luas lahan garapan jagung. Seperti telah dijelaskan sebelumnya jagung ditanam untuk kebutuhan pakan sapi. Dalam hal ini rumahtangga berusaha untuk menambah jam kerja sewa walaupun harus mengeluarkan dana untuk pembayaran upah.

Kemampuan untuk menambah benih jagung mendorong rumahtangga memperluas lahan garapan jagung. Semakin luas lahan jagung diharapkan produksi jagung meningkat, sehingga rumahtangga tidak kesulitan memperoleh pakan sapi. Kemampuan dalam membeli benih berpengaruh sangat besar bagi pengembangan usaha jagung. Kemampuan rumahtangga dalam membeli pupuk juga dapat mendorong rumahtangga memperluas lahan garapan jagung. Pengaruhnya cukup besar yang disebabkan kebutuhan pakan bagi sapi. Input pupuk TSP berpengaruh sangat besar bagi rumahtangga untuk melakukan ekspansi usaha jagung. Ekspansi tersebut membutuhkan *budget* cukup besar. Salah satu sumber *budget* adalah pendapatan penjualan sapi. Pendapatan ini cukup berpengaruh terhadap perluasan lahan jagung.

Nilai elastisitas luas lahan garapan jagung terhadap peubah tenaga kerja keluarga, tenaga kerja sewa untuk usaha jagung, jumlah benih jagung, jumlah pupuk urea dan

pupuk TSP masing-masing lebih kecil satu. Perluasan lahan garapan jagung dipengaruhi tenaga kerja keluarga. Namun rumahtangga mengalokasikan tenaganya untuk berbagai kegiatan menyebabkan penambahan lahan jagung ini tidak responsif terhadap penggunaan tenaga kerja keluarga.

Permintaan tenaga kerja sewa cukup berpengaruh terhadap perluasan lahan jagung. Rumahtangga petani peternak sapi mempunyai keterbatasan *budget* untuk membayar upah sehingga perluasan lahan garapan jagung tidak responsif terhadap permintaan tenaga kerja sewa. Tersedianya *budget* menyebabkan rumahtangga mempunyai kemampuan untuk membeli input produksi, termasuk kemampuan membeli benih jagung dan pengaruhnya cukup besar terhadap perluasan usaha jagung. Namun penambahan lahan jagung ini tidak responsif terhadap penambahan benih jagung. Pupuk urea juga sebagai salah satu input yang mempengaruhi peningkatan produksi jagung. Kemampuan rumahtangga dalam membeli input ini cukup mempengaruhi rumahtangga untuk melakukan ekspansi. Namun penambahan lahan tidak responsif terhadap permintaan pupuk urea.

Sebagai upaya memaksimalkan pendapatan usaha jagung, rumahtangga menyediakan *budget* untuk membeli input pupuk TSP. Rumahtangga berusaha menambah jumlah pupuk TSP. Penggunaan pupuk TSP tersebut pengaruhnya cukup besar bagi rumahtangga untuk melakukan ekspansi. Walaupun penambahan lahan garapan jagung tidak responsif terhadap penambahan permintaan pupuk TSP ini. *Budget*

yang disediakan rumahtangga berasal dari berbagai sumber pendapatan, diantaranya pendapatan penjualan sapi. Pendapatan ini cukup berpengaruh terhadap perluasan lahan jagung. Hasil analisis menunjukkan luas lahan garapan jagung juga tidak responsif terhadap pendapatan penjualan sapi. Kenyataan di atas sejalan dengan penelitian Priyanti (2007) yang menunjukkan luas areal lahan padi tidak responsif terhadap jumlah benih padi, jumlah urea, jumlah pestisida dan tenaga kerja keluarga. Selanjutnya Asmarantaka (2007) menyatakan areal padi tidak responsif terhadap harga padi dan pendapatan total, namun responsif terhadap harga urea dan traktor.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa

1. Perilaku rumahtangga dalam berproduksi sapi dipengaruhi oleh harga bayangan sapi, konsumsi rumput, konsumsi jagung dan lama beternak sapi. Tetapi, respon masing-masing faktor terhadap perilaku rumahtangga dalam melakukan produksi ternak sapi adalah rendah.
2. Perilaku rumahtangga dalam penjualan ternak sapi dipengaruhi oleh harga bayangan dan produksi sapi. Respon produksi sapi sangat tinggi terhadap perilaku rumahtangga dalam penjualan ternak sapi.
3. Perilaku rumahtangga dalam produktivitas jagung dipengaruhi oleh harga bayangan, tenaga kerja luar keluarga untuk jagung, tenaga kerja ternak sapi untuk

jagung, penerimaan penjualan sapi dan pendapatan luar usahatani. Respon alokasi tenaga kerja ternak sapi sangat tinggi terhadap perilaku rumahtangga dalam produktivitas jagung.

4. Perilaku rumahtangga dalam pemanfaatan lahan untuk jagung dipengaruhi oleh tenaga kerja keluarga untuk jagung, tenaga kerja luar keluarga untuk jagung, benih jagung, pupuk urea, pupuk TSP dan penerimaan penjualan sapi. Tetapi, respon masing-masing faktor terhadap perilaku rumahtangga dalam pemanfaatan lahan untuk jagung adalah rendah.

#### SARAN

Berdasarkan hasil penelitian disarankan :

1. Petani peternak sapi dapat meningkatkan perilaku produksi dengan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhinya.
2. Perlu intervensi pemerintah memberikan informasi harga bagi rumahtangga petani peternak sapi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Asmarantaka, R.W. 2007. Analisis Perilaku Ekonomi Rumahtangga Petani Di Tiga Desa Pangan dan Perkebunan Di Provinsi Lampung. Disertasi Doktor. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Crotty, R. 1980. Cattle, Economics and Development. Commonwealth Agricultural, Bureau.
- Daryanto, A. 2007. Peningkatan Daya Saing Industri Peternakan. PT Permata Wacana Lestari. Penerbit Majalah Trobos, Jakarta.
- Dutilly-Diane, C., E. Sadoulet and A. de Janvry. 2003. Household Behavior Under Market Failures: How Natural Resource Management in Agriculture Promotes Livestock Production in the Sahel. Department of Agricultural and Resource Economics. University of California, Berkeley.
- Elly, F.H. 2008. Dampak Biaya Transaksi Terhadap Perilaku Ekonomi Rumahtangga Petani Usaha Ternak Sapi-Tanaman di Sulawesi Utara. Disertasi Doktor. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Firman, A., L. Herlina., dan M. Sulistyati. 2005. Analisis Development Diamond dan Potensi Wilayah Pengembangan Peternakan yang Berwawasan Lingkungan di Kabupaten Majalengka. Laporan Artikel. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran, Bandung. [http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2009/03/analisis\\_development\\_diamond\\_dan\\_potensi\\_wilayah.pdf](http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2009/03/analisis_development_diamond_dan_potensi_wilayah.pdf)
- Koutsoyiannis, A. 1977. Theory of Econometrics: An Introductory Exposition of Econometrics Methods. Second Edition. The Macmillan Press Ltd, London.
- Kusnadi, N. 2005. Perilaku Ekonomi Rumahtangga Petani Dalam Pasar Persaingan Tidak Sempurna di Beberapa Provinsi Di Indonesia. Disertasi Doktor.

- Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Lofgren, H and S. Robinson. 1999. To Trade or Not To Trade: Non-Separable Farm Household Models in Partial and General Equilibrium. International Food Policy Research Institute. Trade and Macroeconomics Division International Food Policy Research Institute 2033 K Street, N.W. Washington, D>C. 20006 U.S.A.
- Matungul, P.M., G.F. Ortmann and M.C. Lyne. 2006. Marketing Methods and Income Generation Amongst Small-Scale Farmers in Two Communal Areas of Kwazulu-Natal, South Africa. School of Agricultural Sciences and Agribusiness. University of Natal, Pietermaritzburg.
- Minot, N. 1999. Effect of Transaction Cost on Supply Response and Marketed Surplus : Simulations Using Non-Separable Household Model. International Food Policy Research Institute Washington, D.C. <http://www.cgiar.org/ifpri>
- Priyanti, A. 2007. Dampak Program Sistem Integrasi Tanaman Ternak Terhadap Alokasi Waktu Kerja, Pendapatan dan Pengeluaran Rumahtangga Petani. Disertasi Doktor. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sadoulet, E and A. de Janvry. 1995. Household Models. In : Quantitative Development Policy Analysis. John Hopkins University Press. Baltimore.
- Sinaga, B.M. 1995. Metode Sampling. Makalah Disampaikan pada Penataran Dosen- Dosen Perguruan Tinggi Swasta. Materi Metodologi Penelitian Sosial Ekonomi di Cisarua, Bogor 19-23 Juni 1995. Direktorat Perguruan Tinggi Swasta, Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
- Sinaga, B.M. 1996. Metode Pengumpulan Data. Makalah Disampaikan pada Pelatihan Singkat Metodologi dan Manajemen Penelitian Bidang Pertanian, Cisarua Bogor 16-23 Desember 1996. Proyek Pengembangan Sebelas Lembaga Pendidikan Tinggi Bekerjasama dengan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suwandi. 2005. Keberlanjutan Usahatani terpadu Pola Padi Sawah-Sapi Potong Terpadu Di Kabupaten Sragen : Pendekatan RAP-CLS. Disertasi Doktor. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.