

## **PENGARUH BIAYA TRANSAKSI TERHADAP PERILAKU EKONOMI RUMAH TANGGA PETANI PETERNAK SAPI POTONG DI KABUPATEN MINAHASA<sup>1)</sup>**

*(Impact on Transaction Cost of Household Economic Cattle Farmers in Minahasa)*

**Femi Hadidjah Elly, Bonar M. Sinaga<sup>2)</sup>,  
Sri Utami Kuntjoro<sup>2)</sup>, dan Nunung Kusnadi<sup>2)</sup>**

### **ABSTRACT**

*Household farmers have allocated the family labour resources to their cattle farming that contribute to farmers' income generation and distributed to their household expenditures. Household farmers face the transaction cost during the production process. The highest transaction cost, the least income allocation. The objectives of the study were (1) to develop household economy model in the corn-cattle farming system include transaction cost and (2) to analyze factors influencing the input use, output, income generation and expenditures of household farmers. A survey was used to gather and collect information of 194 household farmers that sampling by simple random. Simultaneous equations model with to SLS method was used to estimate the parameter. The result showed that household economy model could describe promptly the impact of transaction cost. The transaction cost significantly affected the farmers behavior on production decision, the use of production input and family labor as well as consumption expenditures. A change on the policy of increasing output price, transaction costs of the cattle intermediaries and corn transport cost have affected the farmer's household economic performances.*

*Key words: transaction cost, household economics, corn-cattle farming systems*

### **PENDAHULUAN**

Ternak sapi merupakan salah satu ternak yang memiliki potensi untuk dikembangkan di Minahasa, berperan sebagai penyediaan bahan makanan berupa daging, sumber pendapatan bagi rumah tangga di pedesaan, dan sumber tenaga kerja. Ternak sapi dipelihara secara terpadu dengan tanaman, di antaranya, tanaman jagung. Menurut Dutilly-Diane *et al.* (2003), usaha ternak dan usaha tani tanaman pangan saling melengkapi. Lebih lanjut, Sariubang, Syam, dan Nurhayu (2003) juga telah melakukan penelitian sistem usaha tani tanaman jagung dengan ternak sapi, yang menunjukkan bahwa usaha tani tersebut memberikan keuntungan lebih besar dalam suatu lahan tertentu. Namun, usaha ternak sapi sebagian besar adalah usaha peternakan rakyat yang sampai saat ini dikelola secara tradisional dengan skala usaha kecil, motif produksi rumah tangga, sebagai usaha sampingan, dan menggunakan teknologi sederhana. Karakter utama rumah tangga petani peternak menunjukkan bahwa usaha ternak dikelola oleh rumah

---

<sup>1)</sup> Bagian dari disertasi penulis pertama, Program Studi Ilmu Ekonomi Pertanian, Sekolah Pascasarjana IPB

<sup>2)</sup> Berturut-turut Ketua dan Anggota Komisi Pembimbing

tangga dan anggota keluarganya secara turun-temurun. Fenomena ini merupakan perilaku rumah tangga sebagai produsen dalam aktivitas ekonomi. Rumah tangga selain berperan sebagai produsen, penyedia tenaga kerja, juga sebagai konsumen. Tenaga kerja anggota keluarga dialokasikan baik untuk bekerja pada usaha ternak, usaha tani lainnya maupun luar usaha tani. Dalam melakukan proses produksi, rumah tangga diperhadapkan dengan biaya transaksi. Biaya transaksi yang semakin tinggi akan merugikan rumah tangga.

Berdasarkan pemikiran di atas, penelitian ini secara umum bertujuan mempelajari perilaku ekonomi rumah tangga petani peternak sapi di Kabupaten Minahasa. Tujuan khususnya adalah (1) membangun model ekonomi rumah tangga pada usaha ternak sapi terpadu dengan jagung berkaitan dengan biaya transaksi dan (2) menganalisis pengaruh biaya transaksi terhadap penggunaan input, produksi, pendapatan, dan pengeluaran di Kabupaten Minahasa.

### METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan pengamatan langsung terhadap petani peternak sapi peternakan rakyat. Jenis data yang digunakan adalah *cross section* dan *time series*, dengan sumber data primer dan sekunder (Sinaga, 1996).

Kabupaten Minahasa ditentukan secara *purposive sampling*, yaitu daerah yang populasi ternak sapi sebanyak dan merupakan basis peternakan. Tingkat kecamatan dan desa juga ditentukan secara *purposive sampling*, yaitu berdasarkan jumlah ternak sapi terbanyak dengan komoditas dominan jagung. Dari desa terpilih ditentukan secara *purposive sampling* petani peternak yang mempunyai sapi minimal dua ekor dan pernah menjual ternak. Rumah tangga petani peternak sapi ditentukan secara *simple random sampling* (Sinaga, 1995). Nama desa terpilih dan jumlah rumah tangga sebagai responden dapat dilihat pada Tabel 1. Untuk menjawab tujuan penelitian, digunakan pendekatan model ekonometrika dalam bentuk persamaan simultan.

Tabel 1. Nama desa terpilih dan jumlah responden di Minahasa

Kecamatan	Desa	Jumlah responden
Tompaso	1. Toure	36
	2. Pinabetengan	33
	3. Tonsewer	34
	4. Tempok	31
Kawangkoan	1. Tondegesan	33
	2. Kanonang II	27
Total		194

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Model Ekonomi Rumah Tangga Petani Peternak Sapi

Untuk menjawab tujuan pertama telah dibangun model persamaan simultan yang *non-separable*. Model terdiri dari perilaku produksi, input produksi, input

tenaga kerja, biaya transaksi, dan pengeluaran untuk konsumsi. Biaya transaksi dimasukkan dalam model dan mempengaruhi perilaku rumah tangga tersebut.

Dalam penelitian ini, data yang digunakan merupakan data *cross section* sehingga baik harga output dan harga input maupun upah tenaga kerja tidak bervariasi. Biaya transaksi menyebabkan harga output dan upah tenaga kerja bervariasi. Harga output dan upah tenaga kerja adalah peubah endogen yang dinyatakan sebagai harga dan upah bayangan. Model ekonomi rumah tangga dalam penelitian ini terdiri dari 19 persamaan struktural dan 20 identitas sebagai berikut.

### **Persamaan struktural**

#### Perilaku Produksi

$$\begin{aligned} \text{PROS} &= A0+A1*HTSB+A2*JRUM+A3*KONJ+A4*LBS; \\ \text{PROSJ} &= B0+B1*HTSB+B2*PROS; \\ \text{PRODJ} &= C0+C1*HJGB+C2*TKLJ+C3*TKSJ+C4*RUTSJ+C5*PLUT; \\ \text{LHNJ} &= D0+D1*TKDJ+D2*TKLJ+D3*JPUJ+D4*JBJ+D5*JPTJ+D6*RUTSJ; \end{aligned}$$

#### Perilaku Penggunaan Input Produksi

$$\begin{aligned} \text{JRUM} &= E0+E1*HRUM+E2*PROS+E3*HJG; \\ \text{JBJ} &= F0+F1*HBJ+F2*LHNJ+F3*BTRJ; \\ \text{JPUJ} &= G0+G1*HPUJ+G2*HPTJ+G3*LHNJ+G4*RUTSJ+G5*BTRJ; \\ \text{JPTJ} &= H0+H1*RHPTJ+H2*HPUJ+H3*HPKJ+H4*LHNJ+H5*TP; \end{aligned}$$

#### Perilaku Penggunaan Input Tenaga Kerja

$$\begin{aligned} \text{TKDS} &= I0+I1*UTKB+I2*CTDUOj+I3*BSPS; \\ \text{TKDJ} &= J0+J1*UTKBj+J2*TKDS+J3*TKLJ+J4*PROJ+J5*BSPJ; \\ \text{TKLJ} &= K0+K1*UTKBj+K2*TKDJ+K3*TP1+K4*RUTSJ+K5*SPJ; \\ \text{TKSJ} &= L0+L1*USSB+L2*TKLJ+L3*LHNJ+L4*CTDUOj; \\ \text{CTDUOj} &= M0+M1*UTKBj+M2*TKDS+M3*TKDULj+M4*ANG+M5*PFO+M6*RUTSJ; \end{aligned}$$

#### Perilaku Biaya Transaksi

$$\begin{aligned} \text{BPER} &= N0+N1*PROSJ+N2*HTS; \\ \text{BTPJ} &= O0+O1*HJG+O2*KONJ; \end{aligned}$$

#### Perilaku Pengeluaran

$$\begin{aligned} \text{KP} &= P0+P1*ANG+P2*PFO+P3*TPRT; \\ \text{KNP} &= Q0+Q1*PFO+Q2*JAKK+Q3*TPRT; \\ \text{IPD} &= R0+R1*PFO+R2*TAB+R3*TPRT; \\ \text{KONJ} &= S0+S1*BRUM+S2*RUTSJ+S3*PROJ; \end{aligned}$$

### **Persamaan identitas**

$$\begin{aligned} \text{PROSM} &= \text{PROS}-\text{PROSJ}; \\ \text{BSPS} &= \text{BRUM}+\text{OBT}+\text{BPJ}+\text{BKONJ}; \\ \text{BSPJ} &= \text{BBJ}+\text{BPUJ}+\text{BPTJ}+\text{BPKJ}; \\ \text{BTKJ} &= \text{BTKDJ}+\text{BTKLJ}; \\ \text{BTRS} &= \text{BTRA}+\text{BPER}+\text{BADM}+\text{BRET}; \\ \text{BTRJ} &= \text{BTPJ}+\text{BTPB}+\text{BTPP}; \\ \text{BTR} &= \text{BTRS}+\text{BTRJ}; \\ \text{RUTS} &= \text{RUTSJ}+\text{RSTS}+\text{RSLs}; \\ \text{PUTS} &= \text{RUTSJ}+\text{RSTS}+\text{RSLs}-\text{BSPS}-\text{BTRS}; \\ \text{TPRT} &= \text{PUTS}+\text{PUJ}+\text{PUTL}+\text{PBTN}+\text{PLUT}+\text{PUL}; \\ \text{PSD} &= \text{TPRT}-\text{TAX}; \\ \text{ISM} &= \text{IPD}+\text{IKE}; \\ \text{KT} &= \text{KP}+\text{KNP}; \\ \text{TP} &= \text{KT}+\text{IPD}+\text{IKE}; \\ \text{SPJ} &= \text{PROJ}-\text{KONJ}; \\ \text{HTSB} &= \text{HTS}-\text{BTRS}; \\ \text{HJGB} &= \text{HJG}-\text{BTRJ}; \\ \text{UTKB} &= \text{UTK}+\text{BTRS}; \\ \text{USSB} &= \text{UTK}+\text{BTR}; \end{aligned}$$

Model yang dibangun menunjukkan bahwa biaya transaksi mempengaruhi keputusan produksi, pengalokasian tenaga kerja, serta pengeluaran konsumsi. Dalam keputusan produksi, biaya transaksi mempengaruhi harga output yang dinyatakan sebagai harga bayangan. Selanjutnya, harga bayangan mempengaruhi produksi sapi dan produktivitas jagung. Biaya transaksi mempengaruhi keputusan rumah tangga untuk penggunaan input produksi. Dalam pengalokasian tenaga kerja, biaya transaksi mempengaruhi upah tenaga kerja yang dinyatakan sebagai upah bayangan. Upah bayangan tersebut mempengaruhi keputusan rumah tangga dalam penawaran dan permintaan tenaga kerja.

### **Perilaku Ekonomi Rumah Tangga Petani Peternak Sapi**

Untuk menjawab tujuan kedua telah dianalisis estimasi perilaku masing-masing peubah endogen. Perilaku ekonomi rumah tangga dipelajari dengan melihat faktor-faktor yang mempengaruhi peubah endogen dan respons masing-masing peubah endogen (Sitepu and Sinaga, 2006). Hasil estimasi perilaku ekonomi rumah tangga dapat dilihat pada Tabel 2. Semua tanda estimasi untuk peubah yang mempengaruhi peubah endogen telah sesuai kriteria ekonomi. Sebagian besar peubah berpengaruh nyata terhadap peubah endogen pada taraf 15 persen.

Hasil analisis menunjukkan bahwa biaya transaksi penjualan sapi dapat mempengaruhi harga yang diterima oleh rumah tangga. Semakin tinggi biaya transaksi penjualan sapi, semakin kecil harga ternak sapi bayangan. Kenaikan harga ternak sapi bayangan masih dapat mendorong rumah tangga meningkatkan produksi ternaknya dan pengaruhnya sangat besar. Peningkatan harga bayangan tersebut disebabkan oleh naiknya harga jual ternak sapi. Sebaliknya, jika biaya transaksi meningkat, harga bayangan semakin kecil yang menyebabkan rumah tangga cenderung mengurangi produksi sapi. Hal ini disebabkan usaha ternak sapi merupakan usaha sampingan sehingga salah satu kendala yang dihadapi adalah terbatasnya modal. Biaya transaksi yang semakin tinggi menyebabkan harga yang diterima rumah tangga semakin kecil. Kondisi tersebut akan merugikan rumah tangga, mengakibatkan kemauan berusaha semakin menurun, dalam hal ini rumah tangga tidak berusaha meningkatkan jumlah ternak yang dipelihara. Secara teoritis, biaya transaksi mempengaruhi perilaku rumah tangga dalam keputusan produksi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah konsumsi rumput sangat berpengaruh terhadap produksi ternak sapi. Semakin banyak jumlah rumput dikonsumsi, produksi sapi diharapkan semakin meningkat. Pengalaman dalam beternak sapi juga dapat mendorong rumah tangga meningkatkan produksi sapi. Jumlah konsumsi hijauan jagung pengaruhnya kecil terhadap produksi ternak sapi. Hal ini disebabkan karena ternak sapi dibiarkan merumput sendiri atau diberikan rumput yang tumbuh liar dan limbah pertanian. Jagung dikonsumsi ternak pada saat musim tanam dan dalam setahun dua sampai tiga kali tanam. Secara teori, kualitas rumput liar ataupun limbah pertanian belum dapat menjamin apakah sudah memenuhi standar nilai nutrisi hijauan. Rumah tangga berusaha menambah jagung muda sebagai konsumsi ternak sapi. Namun, produksi sapi tidak responsif terhadap harga sapi bayangan, konsumsi rumput, konsumsi jagung, dan pengalaman beternak sapi. Sejalan dengan penelitian Priyanti (2007),

produksi sapi tidak responsif terhadap peubah harga sapi hidup dan jumlah jerami segar.

Biaya transaksi penjualan sapi dapat mengakibatkan rumah tangga mengurangi penjualan ternak sapi karena dianggap merugikan. Hal ini disebabkan dengan biaya transaksi yang tinggi, harga yang diterima semakin kecil. Harga yang semakin kecil mengakibatkan rumah tangga mengurangi penjualan ternak sapi. Atau sebaliknya peningkatan harga memotivasi rumah tangga untuk meningkatkan penjualan ternak sapi, tetapi peningkatan biaya transaksi tersebut tidak langsung direspons rumah tangga dengan menurunkan penjualan ternak sapi. Hal ini disebabkan rumah tangga menjual ternaknya jika ada kebutuhan yang mendesak, seperti kebutuhan pendidikan, konsumsi, kesehatan, ataupun untuk kebutuhan proses produksi usaha tani (pembelian bibit atau upah tenaga kerja).

Produksi sapi sangat berpengaruh terhadap penjualan ternak sapi. Semakin tinggi produksi sapi, semakin tinggi penjualan ternak sapi. Usaha ternak merupakan salah satu sumber pendapatan bagi rumah tangga. Dalam hal ini, usaha ternak sapi merupakan alternatif yang dapat dipilih untuk mengatasi jika ada kebutuhan mendesak.

Biaya transaksi penjualan jagung yang semakin tinggi mengakibatkan harga jual jagung bayangan yang diterima rumah tangga semakin kecil. Harga bayangan yang semakin kecil mengakibatkan rumah tangga langsung merespons dengan mengurangi produktivitas jagung. Sebaliknya, jika harga yang diterima rumah tangga semakin tinggi dengan asumsi biaya transaksi dapat diminimalkan, rumah tangga terdorong untuk meningkatkan produktivitas rumah tangga. Hasil ini berbeda dengan penelitian Priyanti (2007) yang melaporkan bahwa produksi padi tidak responsif terhadap harga padi. Asmarantaka (2007) tidak menganalisis pengaruh harga padi terhadap produktivitas padi. Fenomena di lokasi penelitian menunjukkan sebagian produksi jagung (sekitar 20-25%) merupakan konsumsi ternak dalam bentuk jagung muda. Selain itu, rumah tangga membutuhkan *budget* untuk dialokasikan sebagai pengeluaran konsumsi mereka. Dalam hal ini, jika terjadi peningkatan biaya transaksi penjualan jagung, rumah tangga memanfaatkan rumput atau limbah pertanian yang tersedia di lokasi penelitian.

Dalam pengelolaan usaha tani jagung, rumah tangga menyewa tenaga kerja luar. Beberapa kegiatan dalam usaha tani jagung membutuhkan banyak tenaga luar, diantaranya, penyiangan dan panen jagung. Kondisi ini disebabkan oleh ketersediaan tenaga kerja rumah tangga yang terbatas dan jam kerja keluarga yang dialokasikan untuk kegiatan usaha tani lain. Pengaruh tenaga kerja sewa ini sangat besar terhadap produktivitas jagung.

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

Rumah tangga memerlukan *budget* untuk meningkatkan produktivitas jagung, tetapi pendapatan yang diperoleh rumah tangga bersumber dari berbagai kegiatan yang menghasilkan uang. Hal ini yang menyebabkan penerimaan penjualan ternak sapi pengaruhnya kecil terhadap produktivitas jagung.

Pendapatan rumah tangga bersumber dari berbagai usaha tani yang dikelola, luar usaha tani, usaha lain, dan sebagainya. Pendapatan yang diperoleh

rumah tangga selain dialokasikan untuk kebutuhan pokok rumah tangga, juga dialokasikan untuk proses produksi usaha tani. Seperti telah dijelaskan sebelumnya, dalam pengelolaan usaha tani jagung dibutuhkan *budget*. Salah satu sumber *budget* adalah pendapatan luar usaha tani. Dalam penelitian ini pendapatan luar usaha tani cukup berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas jagung.

Tabel 2. Estimasi perilaku ekonomi rumah tangga petani peternak sapi di Kabupaten Minahasa

No	Variabel	Kode	Estimasi parameter	Peluang	Elastisitas
1	Produksi Ternak Sapi	PROS			
	Harga ternak sapi bayangan	HTSB	0.007194	<.0001	0.622561
	Jumlah konsumsi rumput	JRUM	0.004141	0.0026	0.210885
	Jumlah konsumsi jagung	KONJ	0.007187	0.3102	0.014956
	Lama beternak sapi	LBS	2.398594	0.0001	0.146053
2	Penjualan Ternak Sapi	PROSJ			
	Intersep		-21.8122	0.2975	
	Harga ternak sapi bayangan	HTSB	0.000011	0.4967	0.002612
	Produksi sapi	PROS	0.714645	<.0001	1.961631
3	Produktivitas Jagung	PRODJ			
	Intersep		-30237.5	0.2267	
	Harga jagung bayangan	HJGB	20.13559	0.2929	5.230559
	Tk luar keluarga untuk jagung	TKLJj	47.33096	0.0002	0.580391
	Tk ternak sapi untuk jagung	TKSjJ	190.7620	<.0001	2.283250
	Penerimaan penjualan sapi	RUTSJ	4.012E-6	0.4872	0.011502
	Pendapatan luar usaha tani	PLUT	0.000127	0.0432	0.297691
4	Luas Lahan Jagung	LHNJ			
	Intersep		-0.30520	0.0029	
	Tk keluarga untuk jagung	TKDJj	0.000371	0.0213	0.162103
	Tk luar keluarga untuk jagung	TKLJj	0.001380	0.0398	0.083246
	Jumlah benih jagung	JBj	0.003636	0.0001	0.049705
	Jumlah pupuk urea untuk jagung	JPUJ	0.000996	0.0002	0.970855
	Jumlah pupuk TSP jagung	JPTJ	0.002643	<.0001	0.554653
	Penerimaan penjualan sapi	RUTSJ	7.963E-9	0.1066	0.112308
5	Jumlah Rumput	JRUM			
	Intersep		6331.325	0.4299	
	Harga rumput	HRUM	-20.8646	0.3039	-0.495119
	Produksi sapi	PROS	7.340620	0.0134	0.144143
	Harga jagung	HJG	14.95259	0.2998	0.975773
6	Jumlah Benih Jagung	JBj			
	Intersep		36.62705	0.0002	
	Harga benih jagung	HBj	-0.00151	0.1184	-0.072854
	Luas lahan garapan jagung	LHNJ	38.91853	<.0001	0.779857
	Biaya transaksi jagung	BTRJ	-0.51754	0.0017	-1.186329
7	Jumlah Urea UT Jagung	JPUJ			
	Intersep		-4315.11	0.3190	-23.37191
	Harga pupuk urea untuk jagung	HPUJ	-4.59844	0.0561	43.91879
	Harga pupuk TSP untuk jagung	HPTJ	5.692930	0.1279	0.555197
	Luas lahan garapan jagung	LHNJ	148.2444	<.0001	0.021558
	Penerimaan usaha ternak sapi	RUTS	3.044E-7	0.4174	-1.075464
	Biaya transaksi jagung	BTRJ	-2.51029	<.0001	
8	Jumlah TSP UT Jagung	JPTJ			
	Intersep		-1543.82	0.2746	-4.558892
	Rasio harga TSP dan harga jagung	RHPTJ	-520.945	0.0489	
	Harga pupuk urea untuk jagung	HPUJ	2.132122	0.1737	13.54385
	Harga pupuk KCl untuk jagung	HPKJ	0.021105	<.0001	0.335163
	Luas lahan garapan jagung	LHNJ	143.8111	<.0001	0.673144
	Total pengeluaran	TP	-1.25E-6	0.1621	-0.093850

Berlanjut.....

Lanjutan.....

9	TK Keluarga untuk UT Sapi	TKDS			
	Intersep		415.6456	<.0001	
	Upah TK bayangan	UTKB	0.000304	0.4646	0.005851
	Curahan kerja keluarga	CTDUOj	-0.01709	0.0447	-0.033956
	Biaya sarana produksi	BSPS	0.000019	<.0001	0.274482
10	TK Keluarga untuk UT Jagung	TKDJ			
	Intersep		-567.969	0.2092	
	Upah TK bayangan	UTKBJ	0.254922	0.0788	2.727865
	TK keluarga untuk UT sapi	TKDS	-0.02541	0.3552	-0.037613
	TK luar keluarga untuk jagung	TKLJj	-2.70809	<.0001	-0.373876
	Produksi jagung	PROJ	0.000075	0.3589	0.002031
	Biaya sarana produksi jagung	BSPJ	0.000115	<.0001	0.257589
11	TK Luar Keluarga untuk Jagung	TKLJj			
	Intersep		167.8557	0.1771	
	Upah TK bayangan	UTKBJ	-0.02229	0.3205	-0.861961
	TK Keluarga untuk UT jagung	TKDJ	-0.12637	<.0001	-0.456674
	Pengel kons pangan dan ISDM	TP1	-6.72E-7	0.2157	-0.062011
	Penerimaan penjualan sapi	RUTSJ	1.56E-6	0.0110	0.181622
	Surplus produksi jagung	SPJ	0.000170	0.0002	0.015465
12	TK ternak sapi untuk jagung	TKSJj			
	Intersep		-626.001	0.2168	
	Upah sewa sapi bayangan	USSB	0.114695	0.2076	0.896475
	Tk luar keluarga untuk jagung	TKLJj	-0.21000	<.0001	-0.016098
	Luas lahan garapan jagung	LHNJ	39.44976	<.0001	0.050149
	Curahan kerja keluarga	CTDUOj	0.001281	0.2562	0.002119
13	Curahan Kerja Keluarga	CTDUOj			
	Intersep		-597.722	0.4504	
	Upah TK bayangan	UTKBJ	0.483566	0.3484	0.905538
	TK Keluarga untuk UT sapi	TKDS	-0.48556	0.1337	-0.125782
	TK Keluarga untuk UT lain	TKDULj	-0.52535	0.0055	-0.081173
	Jumlah anggota keluarga	ANG	374.8821	<.0001	0.636763
	Pendidikan kepala keluarga	PFO	-102.389	<.0001	-0.394957
	Penerimaan penjualan sapi	RUTSJ	-0.00002	0.0744	-0.112975
14	Biaya Perantara Sapi	BPER			
	Penjualan ternak sapi	PROSJ	0.482937	0.4236	0.011219
	Harga ternak sapi	HTS	0.144717	<.0001	-0.975794
15	Biaya Transpor Jagung	BTPJ			
	Intersep		-1.93953	0.4698	
	Harga penjualan jagung	HJG	0.011966	0.6063	0.702858
	Konsumsi jagung	KONJ	-0.00366	<.0001	-0.134620
16	Konsumsi Pangan	KP			
	Intersep		3123332	<.0001	
	Jumlah anggota keluarga	ANG	1083488	<.0001	0.474061
	Pendidikan kepala keluarga	PFO	121579.2	0.0003	0.120805
	Total pendapatan rumah tangga	TPRT	0.003895	0.0085	0.014275
17	Konsumsi Nonpangan	KNP			
	Intersep		2596294	<.0001	
	Pendidikan kepala keluarga	PFO	124012.1	0.0088	0.244605
	Jumlah angkatan kerja	JAKK	471764.9	0.0049	0.088104
	Total pendapatan rumah tangga	TPRT	0.002301	0.1670	0.016740
18	Investasi Pendidikan	IPD			
	Intersep		-118817	0.3721	
	Pendidikan kepala keluarga	PFO	150399.8	0.0003	1.083115
	Tabungan	TAB	-0.05552	0.2897	-0.039260
	Total pendapatan rumah tangga	TPRT	0.002334	0.1290	0.061996
19	Konsumsi Jagung	KONJ			
	Intersep		496.0788	0.0001	
	Biaya pembelian rumput	BRUM	0.000011	0.2301	0.108120
	Penerimaan penjualan sapi	RUTSJ	4.699E-6	0.2731	0.079404
	Produksi jagung	PROJ	0.006414	<.0001	0.090937

Seperti telah dijelaskan, sebagian produksi jagung (dalam bentuk jagung muda) diberikan kepada ternak sapi sebagai pakan. Kenyataan ini menunjukkan bahwa perubahan penawaran tenaga kerja keluarga sangat berpengaruh bagi rumah tangga untuk memperluas lahan jagung atau menambah periode tanam jagung. Rumah tangga mengalokasikan tenaga kerjanya untuk berbagai kegiatan sehingga penambahan lahan garapan jagung ini tidak responsif terhadap penggunaan tenaga kerja keluarga.

Permintaan tenaga kerja mempunyai pengaruh cukup besar terhadap luas lahan garapan jagung. Dalam hal ini rumah tangga berusaha menambah jam kerja walaupun harus mengeluarkan dana untuk pembayaran upah. Jagung ditanam sebagai konsumsi ternak, juga sebagai sumber pendapatan bagi rumah tangga. Fenomena tersebut mendorong rumah tangga untuk melakukan ekspansi lahan jagung. Peningkatan lahan jagung diikuti dengan peningkatan permintaan tenaga kerja sewa. Rumah tangga mempunyai keterbatasan *budget* untuk membayar upah sehingga perluasan lahan garapan jagung tidak responsif terhadap permintaan tenaga kerja sewa.

Tersedianya *budget* menyebabkan rumah tangga mempunyai kemampuan untuk membeli input produksi, termasuk kemampuan membeli benih jagung dan pengaruhnya cukup besar terhadap perluasan usaha tani jagung. Hasil analisis menunjukkan bahwa penambahan lahan jagung ini tidak responsif terhadap penambahan benih jagung.

Pupuk urea juga sebagai salah satu input yang mempengaruhi peningkatan produksi jagung. Kemampuan rumah tangga dalam membeli input ini cukup mempengaruhi rumah tangga untuk melakukan ekspansi. Pengaruhnya cukup besar, yang disebabkan oleh kebutuhan pakan bagi ternak sapi. Hasil analisis menunjukkan bahwa penambahan lahan usaha tani jagung tidak responsif terhadap permintaan pupuk urea.

Dalam rangka memaksimalkan pendapatan usaha tani jagung, rumah tangga menyediakan *budget* untuk membeli input pupuk TSP dan mereka berusaha untuk menambah jumlah pupuk TSP. Penggunaan pupuk TSP tersebut pengaruhnya cukup besar bagi rumah tangga untuk melakukan ekspansi. Hasil analisis menunjukkan bahwa penambahan lahan garapan jagung tidak responsif terhadap penambahan permintaan pupuk TSP ini. *Budget* yang disediakan rumah tangga berasal dari berbagai sumber pendapatan, di antaranya, pendapatan penjualan ternak sapi. Pendapatan ini cukup berpengaruh terhadap perluasan lahan jagung. Hasil analisis menunjukkan bahwa luas lahan garapan jagung tidak responsif terhadap pendapatan penjualan ternak sapi. Kenyataan seperti dijelaskan di atas sejalan dengan penelitian Priyanti (2007) yang menunjukkan bahwa luas areal lahan padi tidak responsif terhadap jumlah benih padi, jumlah urea, jumlah pestisida, dan tenaga kerja keluarga. Berbeda dengan Asmarantaka (2007) yang menyatakan areal padi tidak responsif terhadap harga padi dan pendapatan total, tetapi responsif terhadap harga urea dan traktor.

Peningkatan harga rumput menyebabkan rumah tangga berusaha menurunkan permintaan rumput, tetapi penurunan permintaan rumput tidak responsif terhadap peningkatan harga rumput. Sesuai dengan hasil penelitian Priyanti (2007) bahwa jumlah permintaan jerami segar tidak responsif terhadap harga jerami. Dalam hal ini rumput yang dikonsumsi berasal dari lokasi kebun sehingga pembelian rumput dilakukan pada waktu tertentu, yaitu jika terjadi musim kemarau yang panjang. Selain itu, ternak sapi dipelihara secara tradisional, yang

salah satu cirinya adalah ternak sapi dibiarkan merumput di lahan-lahan pertanian. Rumput yang dikonsumsi merupakan rumput yang tumbuh liar ataupun limbah pertanian. Rumput liar dan limbah pertanian dianggap cukup sebagai konsumsi ternak, tetapi kualitasnya tidak memenuhi standar gizi bagi ternak sapi. Biaya transaksi dianggap tidak mempengaruhi permintaan rumput. Hal ini disebabkan rumput dibeli di lokasi pertanian dan dibawa oleh penjual rumput sehingga rumah tangga tidak mengeluarkan biaya transaksi.

Semakin tinggi produksi sapi, kebutuhan terhadap pakan semakin tinggi. Peningkatan produksi sapi cukup berpengaruh terhadap permintaan rumput. Ternak dibiarkan merumput sendiri, tetapi dengan bertambahnya produksi, ketersediaan rumput semakin tidak mencukupi. Untuk mengatasi hal ini rumah tangga terpaksa meningkatkan permintaan rumput dengan cara membeli atau mencari lokasi pertanian yang lebih jauh sebagai tempat merumput sapi. Di Minahasa konsumsi ternak berasal dari jagung dan limbahnya sehingga pada saat musim tanam rumah tangga belum membeli rumput. Selain itu, kebutuhan konsumsi rumput belum menjadi perhatian bagi rumah tangga. Konsumsi rumput seharusnya sekitar 10% dari bobot badan ternak sapi.

Jika harga jagung meningkat, rumah tangga memilih menjual jagungnya untuk dialokasikan sebagai pengeluaran kebutuhan pokok. Kenyataan di lapangan memperlihatkan bahwa sebagian jagung yang ditanam digunakan untuk konsumsi ternak sehingga peningkatan harga jagung pengaruhnya sangat kecil bagi permintaan rumput.

Dalam penelitian ini, permintaan input produksi juga dipengaruhi oleh biaya transaksi. Biaya transaksi merupakan biaya yang ditanggung rumah tangga pada saat membeli input dan menjual output. Secara teoritis, biaya transaksi mempengaruhi keputusan rumah tangga dalam memproduksi termasuk keputusan dalam permintaan input. Biaya transaksi pembelian input produksi jagung mempengaruhi *budget* yang tersedia. Semakin tinggi biaya transaksi, harga yang diterima rumah tangga semakin kecil sehingga penerimaan semakin kecil. Kenyataan tersebut sangat mempengaruhi penurunan permintaan benih jagung. Hal ini disebabkan biaya transaksi mengurangi *budget* yang tersedia bagi rumah tangga.

Harga benih berpengaruh terhadap penurunan pembelian benih jagung. *Budget* yang tersedia terbatas sehingga semakin mahal benih jagung rumah tangga cenderung mengurangi pembeliannya. Sejalan dengan teori ekonomi bahwa harga input berhubungan negatif dengan permintaan input, perubahan harga tidak langsung direspons dengan penurunan pembelian benih.

Luas garapan jagung sangat berpengaruh terhadap permintaan benih. Fenomena tersebut didorong oleh adanya kebutuhan rumah tangga dan kebutuhan ternak untuk konsumsi rumput. Hasil analisis menunjukkan perluasan lahan tidak langsung direspons oleh rumah tangga dengan meningkatkan permintaan benih jagung. Hal ini disebabkan karena keterbatasan *budget* rumah tangga seperti dijelaskan di atas.

Hasil analisis estimasi menunjukkan biaya transaksi penjualan jagung bernilai negatif. Artinya peningkatan biaya transaksi penjualan jagung menyebabkan permintaan input pupuk urea turun. Peningkatan biaya transaksi tersebut mengakibatkan beban biaya yang ditanggung rumah tangga makin meningkat. Dengan *budget* tetap, naiknya biaya produksi merugikan rumah tangga. Dalam menghadapi fenomena tersebut, rumah tangga memutuskan untuk

mengurangi permintaan pupuk urea. Secara teori, biaya transaksi mempengaruhi keputusan rumah tangga dalam memproduksi termasuk keputusan permintaan input. Peningkatan biaya transaksi langsung direspons rumah tangga dengan mengurangi permintaan urea.

Harga input yang semakin tinggi mempengaruhi permintaan pupuk urea. Hasil ini sesuai dengan teori ekonomi produksi bahwa semakin tinggi harga input cenderung menurunkan permintaan input tersebut. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan *budget* yang ada. Naiknya harga input dapat meningkatkan biaya sarana produksi dan dapat merugikan rumah tangga. Peningkatan harga urea langsung direspons rumah tangga dengan penurunan permintaan urea. Hal ini berbeda dengan penelitian Asmarantaka (2007) yang melaporkan permintaan urea tidak responsif terhadap harganya. Kenyataan di lapangan menunjukkan pola usaha tani jagung selain bergilir juga tumpang sari dengan tanaman kacang-kacangan (*brenebon*, kacang hijau). Tanaman kacang-kacangan memproduksi unsur hara N di dalam tanah sehingga dapat mensubstitusi penggunaan pupuk urea.

Berdasarkan teori ekonomi produksi, permintaan suatu input juga dipengaruhi oleh harga input lain. Semakin tinggi harga input lain, permintaan suatu input semakin menurun. Dalam penelitian ini, harga pupuk TSP berpengaruh terhadap permintaan pupuk urea. Pupuk TSP dianggap dapat mensubstitusi penggunaan pupuk urea, walaupun secara teori kedua pupuk tersebut tidak saling substitusi karena masing-masing mempunyai manfaat yang berbeda.

Ekspansi lahan garapan jagung sangat mempengaruhi permintaan urea. Jika rumah tangga siap melakukan ekspansi, konsekuensinya rumah tangga juga harus meningkatkan permintaan pupuk untuk peningkatan produksi jagung. Penambahan lahan atau periode tanam jagung mengakibatkan penggunaan pupuk urea semakin banyak, dengan demikian permintaan pupuk urea semakin tinggi.

Dalam proses produksi usaha tani jagung, penggunaan pupuk urea sudah tertentu untuk luas lahan tertentu. Dengan demikian, peningkatan pendapatan usaha ternak sapi pengaruhnya kecil terhadap permintaan pupuk urea. Hasil ini sejalan dengan penelitian Bakir (2007) dan Priyanti (2007) yang menyatakan bahwa permintaan pupuk urea untuk usaha tani padi tidak responsif terhadap pendapatan usaha tani. Berbeda dengan hasil penelitian Asmarantaka (2007) yang melaporkan permintaan urea responsif terhadap luas lahan padi.

Seperti telah dijelaskan di atas, secara teori harga input mempengaruhi permintaan input tersebut. Kenyataan di lapang, nisbah harga TSP dan harga jagung berdampak terhadap penurunan permintaan TSP. Dalam melakukan proses produksi, rumah tangga mempunyai keterbatasan *budget*. Dengan *budget* tertentu rumah tangga cenderung menurunkan permintaan input jika harga input tersebut naik. Hal ini menunjukkan bahwa permintaan pupuk TSP responsif terhadap nisbah harga pupuk TSP, sejalan dengan penelitian Asmarantaka (2007) yang menyatakan bahwa permintaan pupuk TSP untuk padi responsif terhadap harga pupuk tersebut. Namun, menurut Bakir (2007) dan Priyanti (2007), permintaan pupuk P (TSP) tidak responsif terhadap harganya.

Harga pupuk KCl mempengaruhi peningkatan permintaan pupuk TSP. Walaupun secara biologi hal ini tidak rasional, kenyataan di lapang rumah tangga cenderung meningkatkan permintaan TSP jika harga KCl meningkat. Hal ini disebabkan karena keterbatasan *budget* bagi rumah tangga, sejalan dengan teori

ekonomi produksi bahwa peningkatan harga suatu input cenderung mengakibatkan peningkatan permintaan input yang lain.

Harga input urea mempengaruhi permintaan pupuk TSP. Semakin tinggi harga urea, rumah tangga cenderung meningkatkan permintaan TSP, tetapi pengaruhnya cukup kecil. Jika ditinjau berdasarkan teori, hal ini tidak dapat terjadi karena pupuk P tidak dapat disubstitusi dengan pupuk N. Kenyataan di lapang, sebagian besar rumah tangga memberikan pupuk dengan tujuan meningkatkan produksi tidak memperhitungkan berapa standar kebutuhan masing-masing pupuk untuk sekian hektar lahan.

Luas lahan garapan sangat mempengaruhi permintaan pupuk TSP. Rumah tangga akan menyediakan *budget* yang cukup untuk perluasan lahan usaha tani jagung atau penambahan periode tanam sehingga permintaan input produksi akan terpenuhi. Rumah tangga cenderung meningkatkan permintaan pupuk TSP sebagai input jika lahan yang digunakan untuk proses produksi usaha tani jagung semakin besar.

Pada kondisi *budget* yang tersedia sangat terbatas, peningkatan total pengeluaran rumah tangga menyebabkan terjadinya penurunan permintaan pupuk TSP, tetapi pengaruhnya cukup kecil. Peningkatan pengeluaran rumah tangga tidak langsung direspons rumah tangga dengan menurunkan permintaan pupuk TSP. Pupuk TSP dianggap penting dan bermanfaat bagi pembentukan buah jagung.

Tenaga kerja dalam penelitian ini terdiri dari permintaan, penawaran tenaga kerja, dan tenaga ternak sapi. Model yang dibangun berbeda dengan penelitian Muhammad (2002), Kusnadi (2005), Bakir (2007), Asmarantaka (2007), dan Priyanti (2007). Biaya transaksi mempengaruhi upah tenaga kerja yang berlaku. Semakin tinggi biaya transaksi penjualan sapi, upah bayangan semakin tinggi. Upah bayangan yang semakin tinggi menyebabkan rumah tangga meningkatkan penawaran tenaga kerja keluarga pada usaha ternak sapi. Dalam hal ini biaya transaksi mempengaruhi penawaran tenaga kerja keluarga untuk usaha ternak sapi. Sejalan dengan teori, biaya transaksi dapat mempengaruhi pasar tenaga kerja. Lanzona and Everson (1997) mengukur pengaruh biaya transaksi penjualan beras terhadap partisipasi pasar tenaga kerja dan upah yang diperoleh. Berdasarkan hasil penelitian rumah tangga dalam melakukan proses produksi, ternak sapi tidak menggunakan tenaga kerja sewa. Hal ini disebabkan karena ternak sapi dipelihara secara tradisional dan hanya sebagai usaha sampingan. Pemilikan ternak sapi sebagian besar hanya di bawah 5 ekor untuk masing-masing rumah tangga. Dengan demikian, jam kerja pemeliharaan ternak sapi sudah tertentu dan cenderung memanfaatkan tenaga kerja keluarga. Kenyataan di atas sebagai penunjang bagi rumah tangga menambah jam kerja keluarga untuk usaha ternak sapi jika terjadi peningkatan biaya transaksi.

Rumah tangga dalam rangka memaksimalkan utilitasnya berusaha untuk meningkatkan pendapatan. Pendapatan rumah tangga, di antaranya, bersumber dari pekerjaan buruh tani. Rumah tangga akan meningkatkan jam kerja sebagai buruh tani untuk memperoleh pendapatan yang lebih banyak. Fenomena ini menyebabkan rumah tangga cenderung mengurangi jam kerja untuk usaha ternak sapi. Sejalan dengan penelitian Priyanti (2007), penambahan jam kerja sebagai buruh tani menyebabkan rumah tangga cenderung menurunkan jam kerja untuk usaha ternak sapi.

Kenaikan biaya produksi akan menyebabkan jam kerja untuk proses produksi usaha ternak sapi meningkat. Hal ini dilakukan rumah tangga untuk menghindari peningkatan biaya produksi karena keterbatasan *budget*. Fenomena tersebut pengaruhnya sangat besar bagi rumah tangga untuk menambah jam kerja pada usaha ternak sapi. Alokasi kerja rumah tangga dalam proses produksi ternak sapi, di antaranya, untuk mencari rumput sebagai pakan. Jika harga rumput meningkat, biaya sarana produksi meningkat. Untuk menghindari hal ini, rumah tangga menambah jam kerja mencari rumput di lokasi yang lebih jauh.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan biaya transaksi penjualan jagung menyebabkan peningkatan penawaran tenaga kerja keluarga untuk usaha tani jagung. Semakin tinggi biaya transaksi, upah tenaga kerja bayangan semakin tinggi. Naiknya upah yang disebabkan oleh peningkatan biaya transaksi langsung direspons rumah tangga untuk meningkatkan jam kerja keluarga pada usaha tani jagung. Hasil ini berbeda dengan analisis Priyanti (2007) yang menyatakan bahwa penggunaan tenaga kerja keluarga untuk padi tidak responsif terhadap upah tenaga kerja. Fenomena ini sesuai dengan teori ekonomi yang menunjukkan bahwa peningkatan upah tenaga kerja menyebabkan produsen (dalam penelitian ini rumah tangga) cenderung meningkatkan penawaran tenaga kerja. Kenyataan ini disebabkan rumah tangga mempunyai keterbatasan *budget*. Naiknya biaya transaksi menyebabkan rumah tangga cenderung meningkatkan jam kerja keluarga untuk meminimumkan biaya tenaga kerja. Secara teori, biaya transaksi mempengaruhi pasar tenaga kerja (Lanzona and Everson, 1997).

Peningkatan tenaga kerja keluarga untuk sapi menyebabkan terjadinya penurunan penawaran tenaga kerja keluarga pada usaha tani jagung. Fenomena ini sesuai dengan teori ekonomi bahwa penawaran tenaga kerja keluarga pada usaha tani tertentu bersubstitusi dengan tenaga kerja keluarga untuk usaha tani lain. Hal ini sejalan dengan hasil analisis Priyanti (2007), bahwa peningkatan tenaga kerja keluarga pada usaha ternak sapi menyebabkan penurunan tenaga kerja keluarga untuk usaha tani padi.

Tenaga kerja sewa pada usaha tani jagung berpengaruh nyata terhadap penawaran tenaga kerja keluarga untuk usaha tani jagung. Fenomena ini disebabkan oleh beberapa hal, di antaranya, rumah tangga mempunyai *budget* yang cukup untuk membayar upah. Selain itu, panen jagung dilakukan secara gotong royong sesama petani dan diberikan upah. Tenaga kerja sewa kebanyakan untuk kegiatan penyiangan dan panen jagung.

Peubah biaya sarana produksi jagung berpengaruh nyata terhadap penawaran tenaga kerja keluarga untuk usaha tani jagung. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan *budget* sehingga rumah tangga berusaha untuk menambah jam kerjanya dan dampaknya cukup besar. Rumah tangga dalam melakukan proses produksi berusaha meminimumkan biaya sarana produksi. Biaya sarana produksi jagung yang semakin tinggi dapat merugikan rumah tangga.

Produksi jagung berpengaruh tidak nyata terhadap penawaran tenaga kerja keluarga untuk jagung. Hal ini disebabkan peningkatan produksi jagung cukup kecil karena lahan yang ada sudah tertentu sehingga dampaknya juga kecil terhadap peningkatan jam kerja keluarga untuk jagung.

Biaya transaksi penjualan jagung mempengaruhi permintaan tenaga kerja luar keluarga. Fenomena ini menunjukkan semakin tinggi biaya transaksi menyebabkan upah tenaga kerja bayangan semakin tinggi. Semakin tinggi upah bayangan, permintaan tenaga kerja sewa untuk usaha tani jagung semakin kecil.

Berdasarkan teori ekonomi, peningkatan upah tenaga kerja menyebabkan produsen (dalam penelitian ini rumah tangga) cenderung menurunkan permintaan tenaga kerja. Hal ini disebabkan rumah tangga mempunyai keterbatasan *budget*. Rumah tangga berusaha mengurangi tenaga kerja sewa dalam rangka meminimumkan biaya produksi. Sejalan dengan penelitian Priyanti (2007) yang menyatakan upah berhubungan negatif dengan penggunaan tenaga kerja sewa untuk usaha tani padi. Permintaan tenaga kerja sewa tersebut responsif terhadap upah yang disebabkan biaya transaksi.

Peningkatan penawaran tenaga kerja keluarga untuk jagung menyebabkan turunnya permintaan tenaga kerja sewa pada usaha tani jagung. Fenomena ini sesuai dengan teori ekonomi, penawaran tenaga kerja keluarga pada usaha tani tertentu bersubstitusi dengan tenaga kerja sewa untuk usaha tani tersebut. Kegiatan dalam usaha tani jagung berbeda-beda, di antara kegiatan tersebut ada yang tidak mampu dikerjakan oleh anggota rumah tangga. Berdasarkan kenyataan ini, peningkatan penawaran tenaga kerja keluarga tidak langsung direspons rumah tangga dengan menurunkan jam kerja tenaga sewa.

Permintaan tenaga kerja luar keluarga untuk jagung responsif terhadap pengeluaran konsumsi dan investasi sumber daya manusia. Hal ini disebabkan oleh pendapatan yang diterima dialokasikan untuk berbagai pengeluaran. Dengan demikian, pengeluaran konsumsi dan investasi sumber daya manusia yang semakin tinggi langsung direspons rumah tangga dengan menurunkan tenaga kerja sewa.

Permintaan tenaga kerja luar keluarga untuk jagung tidak responsif terhadap penerimaan penjualan sapi. Artinya walaupun penerimaan penjualan sapi merupakan *budget* bagi rumah tangga, peningkatan penerimaan tersebut tidak langsung direspons dengan peningkatan jam kerja tenaga sewa. Rumah tangga juga membutuhkan *budget* untuk kebutuhan pokok mereka.

Berdasarkan hasil analisis, peubah permintaan tenaga kerja luar keluarga untuk jagung tidak responsif terhadap surplus produksi jagung. Artinya walaupun surplus produksi jagung sangat berpengaruh terhadap peningkatan permintaan tenaga kerja sewa, peningkatan surplus tersebut tidak langsung direspons oleh rumah tangga dengan menaikkan jam kerja tenaga sewa. Hal ini disebabkan jam kerja sewa sudah tertentu untuk kegiatan tertentu dalam usaha tani jagung.

Hasil analisis menunjukkan bahwa biaya transaksi mempengaruhi penggunaan tenaga kerja ternak sapi pada usaha tani jagung. Hal ini disebabkan semakin tinggi biaya transaksi, upah sewa sapi semakin tinggi. Upah sewa sapi yang semakin tinggi mengakibatkan penawaran tenaga kerja sapi pada usaha tani jagung semakin tinggi. Peningkatan upah sewa karena biaya transaksi tersebut langsung direspons rumah tangga dengan meningkatkan tenaga kerja ternak sapi.

Peningkatan permintaan tenaga kerja luar keluarga sangat berpengaruh terhadap penurunan jam kerja ternak sapi pada usaha tani jagung. Hal ini disebabkan tenaga kerja ternak sapi hanya untuk kegiatan pengolahan lahan yang dapat dikerjakan oleh tenaga kerja manusia. Hasil analisis menunjukkan penawaran tenaga kerja sapi untuk jagung tidak responsif terhadap permintaan tenaga kerja luar keluarga. Tenaga kerja ternak sapi di lokasi penelitian melakukan pekerjaan yang berat (untuk membajak) dan membutuhkan waktu lebih sedikit jika dibandingkan dengan tenaga kerja manusia.

Luas lahan garapan jagung berpengaruh nyata terhadap penawaran tenaga kerja sapi untuk jagung. Rumah tangga memanfaatkan tenaga kerja sapi untuk

mengolah lahan usaha tani jagung. Perluasan lahan mempunyai pengaruh sangat besar terhadap peningkatan tenaga kerja sapi, perluasan lahan usaha tani jagung tidak langsung direspons rumah tangga dengan meningkatkan jam kerja ternak sapi. Hal ini disebabkan ternak sapi juga disewa oleh rumah tangga lain baik untuk mengolah lahan maupun untuk mengangkut output pertanian dan material.

Semakin tinggi tenaga kerja keluarga dialokasikan sebagai buruh tani, penggunaan tenaga kerja ternak sapi semakin meningkat. Dalam rangka peningkatan pendapatan, rumah tangga berusaha mengalokasikan tenaganya untuk kegiatan yang menghasilkan uang termasuk sebagai buruh tani. Sebagai pengganti tenaga kerja keluarga tersebut dimanfaatkan tenaga ternak sapi. Dalam hal ini ternak sapi di lokasi penelitian merupakan ternak sapi tipe dwi fungsi, yaitu tipe pekerja dan tipe pedaging. Peningkatan jam kerja sebagai buruh tani tidak langsung direspons dengan peningkatan jam kerja ternak sapi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa semakin tinggi biaya transaksi, upah bayangan semakin tinggi sehingga mengakibatkan rumah tangga cenderung meningkatkan curahan kerja keluarga sebagai buruh tani. Hal ini disebabkan oleh semakin tingginya kebutuhan rumah tangga baik untuk kebutuhan pokok maupun kebutuhan nonpokok. Peningkatan biaya transaksi tersebut langsung direspons rumah tangga dengan menambah jam kerja sebagai buruh tani.

Jumlah anggota keluarga berhubungan positif dengan curahan kerja keluarga sebagai buruh tani. Jumlah anggota keluarga berkaitan dengan struktur demografi rumah tangga. Dengan demikian, semakin tinggi rasio konsumsi dan pekerja (C/W), semakin tinggi kebutuhan rumah tangga untuk konsumsi. Dalam hal ini rumah tangga berusaha untuk memperoleh pendapatan dengan mengalokasikan tenaganya untuk pekerjaan apapun.

Semakin tinggi penawaran tenaga kerja keluarga untuk sapi menyebabkan semakin berkurangnya alokasi tenaga kerja untuk buruh tani. Pada musim kemarau, rumah tangga akan kesulitan mendapatkan lahan yang memenuhi syarat untuk ternak sapi merumput. Berdasarkan keadaan ini, rumah tangga berusaha menambah jam kerja mencari rumput atau mencari lokasi yang lebih jauh untuk ternak sapi merumput. Dengan demikian, jam kerja yang dialokasikan sebagai buruh tani harus dikurangi. Sesuai dengan teori ekonomi bahwa tenaga kerja pada usaha tani tertentu saling bersubstitusi dengan tenaga kerja pada usaha tani lainnya.

Penambahan jam kerja keluarga untuk usaha tani lain menyebabkan pengurangan jam kerja keluarga untuk buruh tani. Tujuan usaha tani lain adalah sebagai penunjang pendapatan rumah tangga sehingga pada saat-saat tertentu penawaran tenaga kerja pada usaha tani lain dapat berubah. Perubahan ini berpengaruh terhadap curahan kerja sebagai buruh tani. Namun, peningkatan jam kerja keluarga dalam usaha tani lain tidak langsung direspons dengan pengurangan jam kerja sebagai buruh tani. Salah satu sumber pendapatan adalah bekerja sebagai buruh tani.

Pendidikan kepala keluarga adalah negatif. Artinya semakin tinggi pendidikan kepala keluarga, alokasi jam kerja sebagai buruh tani semakin berkurang. Kenyataan di lapang menunjukkan kepala keluarga yang menyandang tingkat pendidikan lebih tinggi mempunyai pekerjaan yang lebih baik daripada buruh tani. Pekerjaan sebagai buruh tani merupakan pekerjaan kasar yang lebih mengandalkan tenaga fisik. Hasil analisis menunjukkan curahan kerja sebagai buruh tani tidak responsif terhadap tingkat pendidikan kepala keluarga. Pekerjaan

sebagai buruh tani lebih mudah diperoleh jika dibandingkan dengan pekerjaan yang membutuhkan tingkat pendidikan lebih tinggi.

Setiap peningkatan penerimaan penjualan ternak sapi akan menyebabkan penurunan jam kerja sebagai buruh tani. Kenyataannya jika penerimaan yang diperoleh lebih tinggi, rumah tangga tidak akan mengalokasikan tenaganya sebagai buruh tani. Hal ini seperti telah dijelaskan bahwa pekerjaan buruh tani mengandalkan tenaga fisik sehingga jika rumah tangga memperoleh pendapatan usaha lain yang lebih besar, pekerjaan buruh tani akan ditinggalkan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan penjualan sapi menyebabkan terjadinya peningkatan biaya perantara penjualan sapi. Sebagian besar rumah tangga di Kabupaten Minahasa menjual sapi di pasar blantik. Transaksi penjualan sapi yang terjadi bukan antara pemilik sapi dan pembeli, tetapi melalui perantara. Perantara mendapat upah sebagai balas jasa baik dari pemilik maupun pembeli. Dalam hal ini, rumah tangga menjual sapi baik di lokasi peternakan maupun di pasar blantik dengan menggunakan jasa perantara. Semakin banyak sapi yang dijual, biaya perantara sebagai upah semakin besar, tetapi biaya perantara penjualan sapi tidak responsif terhadap peningkatan penjualan sapi. Penjualan sapi dilakukan pada waktu-waktu tertentu, yaitu pada saat hari raya atau tahun ajaran baru. Rumah tangga juga menjual sapi jika ada kebutuhan mendesak sehingga sebagian besar rumah tangga menjual sapi beberapa ekor sekaligus dalam setahun. Selain itu, biaya perantara penjualan sapi sudah tertentu, tinggi atau rendahnya biaya perantara bukan ditentukan oleh rumah tangga, tetapi bergantung pada negosiasi dengan perantara (tukang blantik).

Harga ternak sapi yang semakin tinggi menyebabkan penerimaan rumah tangga dari penjualan ternak sapi juga semakin tinggi, tetapi dalam penjualan ternak sapi rumah tangga harus membayar upah ke perantara. Upah yang dibayarkan ke perantara sekitar 10-20 persen dari harga jual ternak. Semakin tinggi harga jual, biaya perantara semakin tinggi dan pengaruhnya sangat nyata, tetapi penjualan sapi tersebut tidak responsif terhadap harga sapi. Hal ini disebabkan penjualan sapi yang dilakukan berdasarkan kebutuhan yang mendesak.

Harga jual jagung semakin tinggi menyebabkan biaya transportasi penjualan jagung semakin tinggi. Hasil penelitian menunjukkan rumah tangga menjual jagung di pasar kecamatan. Kendaraan yang digunakan untuk mengangkut jagung adalah milik salah satu penduduk di desa tersebut. Setiap kenaikan harga jual jagung, rumah tangga dikenakan biaya transpor yang lebih tinggi. Pembayaran transpor dilakukan pada saat jagung telah terjual. Makin tinggi harga jual jagung langsung direspons rumah tangga dengan menaikkan biaya transpor. Hal ini disebabkan dengan harga lebih tinggi, penerimaan dari penjualan jagung lebih tinggi. Dengan demikian, biaya transpor yang dikenakan bagi rumah tangga langsung dibayar.

Kenaikan konsumsi hijauan jagung oleh ternak sapi menyebabkan penurunan biaya transpor penjualan jagung. Hal ini disebabkan jika jagung dikonsumsi oleh ternak lebih banyak, surplus jagung untuk dijual makin kecil sehingga biaya transpor yang ditanggung rumah tangga juga semakin kecil. Sebagian besar rumah tangga di lokasi penelitian menanam jagung dengan tujuan untuk dijual. Sebelum jagung dijual sebagian dimanfaatkan sebagai makanan ternak sapi sehingga konsumsi ternak sapi tersebut dianggap mengurangi biaya

transpor penjualan jagung. Semakin banyak hijauan jagung dikonsumsi oleh ternak, jumlah jagung yang dijual di pasar semakin sedikit. Dengan demikian, rumah tangga tidak menanggung biaya transpor penjualan yang lebih besar. Dampaknya adalah biaya transaksi yang dikeluarkan rumah tangga juga semakin kecil. Hasil analisis menunjukkan bahwa biaya transpor penjualan jagung tidak responsif terhadap konsumsi jagung. Biaya transpor dihitung berdasarkan frekuensi pengangkutan ke tempat tujuan. Kenyataan ini menunjukkan bahwa biaya transpor penjualan jagung bergantung pada jumlah yang dijual dan harga yang berlaku.

Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah anggota keluarga berpengaruh sangat nyata terhadap konsumsi pangan. Bertambahnya anggota keluarga menyebabkan kebutuhan beras dan lauk pauk makin meningkat sehingga pengeluaran semakin meningkat. Jumlah anggota keluarga berpengaruh cukup besar terhadap konsumsi pangan, tetapi bertambahnya anggota keluarga tidak langsung direspons rumah tangga dengan meningkatkan konsumsi pangan. Kenyataan ini menunjukkan rumah tangga di Kabupaten Minahasa sudah rasional dalam mengalokasikan pengeluaran untuk konsumsi pangan.

Tingkat pendidikan berperan penting terhadap alokasi pengeluaran untuk konsumsi pangan terutama menyangkut pola konsumsi rumah tangga. Semakin tinggi tingkat pendidikan tidak langsung direspons rumah tangga dengan meningkatkan konsumsi pangan. Semakin tinggi tingkat pendidikan, rumah tangga semakin rasional dalam mengalokasikan pengeluaran untuk konsumsi pangan. Rumah tangga mulai menerapkan pola hidup sederhana dengan konsumsi pangan bukan berdasarkan kuantitasnya, tetapi lebih memperhatikan kualitas.

Semakin tinggi pendapatan rumah tangga, daya beli rumah tangga terhadap komoditas pangan semakin tinggi, tetapi semakin tinggi tingkat pendapatan tidak langsung direspons rumah tangga dengan meningkatkan konsumsi pangan. Hal ini disebabkan karena pendapatan yang diperoleh rumah tangga akan dialokasikan bukan hanya untuk kebutuhan pokok, tetapi juga untuk kebutuhan nonpokok seperti kebutuhan nonpangan, pendidikan, kesehatan, dan usaha tani.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat pendidikan kepala keluarga berhubungan positif dengan konsumsi nonpangan. Dalam hal ini kepala keluarga yang menyandang tingkat pendidikan lebih tinggi sudah memperhatikan konsumsi nonpangan bagi rumah tangganya. Hasil analisis menunjukkan semakin tinggi tingkat pendidikan kepala keluarga tidak langsung direspons rumah tangga dengan meningkatkan konsumsi non pangan. Rumah tangga di Minahasa sudah mulai rasional dalam mengalokasikan pengeluaran dengan tidak mengutamakan konsumsi nonpangan.

Peningkatan jumlah angkatan kerja keluarga menyebabkan terjadinya peningkatan konsumsi nonpangan. Hal ini berkaitan dengan nisbah konsumsi dan pekerja dalam rumah tangga. Semakin banyak angkatan kerja dalam rumah tangga, nisbah C/W semakin rendah sehingga menyebabkan konsumsi nonpangan semakin tinggi. Jumlah angkatan kerja semakin banyak tidak langsung direspons rumah tangga dengan meningkatkan konsumsi nonpangan.

Peningkatan total pendapatan rumah tangga menyebabkan peningkatan konsumsi nonpangan. Pendapatan yang diperoleh rumah tangga dialokasikan untuk berbagai kebutuhan baik kebutuhan pokok maupun kebutuhan nonpokok termasuk kebutuhan proses produksi usaha tani. Semakin tinggi tingkat pendapatan tersebut tidak langsung direspons rumah tangga dengan

meningkatkan konsumsi nonpangan. Dalam hal ini rumah tangga tidak mengutamakan konsumsi nonpangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepala keluarga yang menyandang tingkat pendidikan lebih tinggi sudah memperhatikan tingkat pendidikan anggota keluarganya. Investasi pendidikan di Minahasa responsif terhadap pendidikan kepala keluarga. Kenyataan ini menunjukkan pendidikan berperan penting bagi rumah tangga. Investasi pendidikan merupakan pengeluaran yang dialokasikan rumah tangga dalam rangka menunjang peningkatan kualitas sumber daya manusia. Untuk mencapai kualitas sumber daya manusia yang layak sangat ditunjang dengan tingkat pendidikan kepala keluarga.

Pendidikan merupakan investasi jangka panjang dalam hal ini sangat diperlukan *budget* dalam rangka peningkatan sumber daya manusia. Tabungan dapat diandalkan sebagai penanggulangan jika ada kebutuhan mendesak di masa yang akan datang atau pada akhir tahun. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa rumah tangga menabung dalam bentuk arisan untuk digunakan sebagai pengeluaran konsumsi pada hari natal dan tahun baru. Berdasarkan fenomena tersebut, peningkatan tabungan berdampak kecil terhadap penurunan investasi pendidikan. Dalam hal ini pendidikan dianggap mempunyai peranan penting bagi anggota keluarga.

Semakin tinggi total pendapatan rumah tangga, pengeluaran untuk pendidikan semakin tinggi. Jika tingkat pendapatan rumah tangga semakin tinggi, mereka dapat mengalokasikannya untuk pengeluaran investasi pendidikan dengan porsi yang lebih besar. Rumah tangga di Minahasa lebih memperhatikan peningkatan kualitas sumber daya manusianya, tetapi biaya pendidikan sudah tertentu sehingga peningkatan total pendapatan rumah tangga pengaruhnya kecil terhadap peningkatan investasi pendidikan. Pendidikan bagi anggota keluarga petani peternak sapi sangat penting dan diutamakan dalam rangka peningkatan kualitas sumber daya manusia, tetapi pendapatan yang diperoleh dialokasikan juga untuk pengeluaran lain.

Rumah tangga mempunyai keterbatasan *budget* sehingga rumah tangga berusaha meminimumkan biaya sarana produksi. Dalam hal ini dengan meningkatnya pembelian rumput, rumah tangga akan beralih menambah hijauan jagung sebagai konsumsi ternak sapi. Hasil analisis menunjukkan semakin tinggi biaya yang dikeluarkan untuk pembelian rumput, konsumsi hijauan jagung oleh ternak semakin tinggi. Hal ini dilakukan rumah tangga sebagai upaya meminimumkan biaya sarana produksi sekaligus meningkatkan kualitas pakan. Jagung ditanam sebagai konsumsi ternak sapi, tetapi ketersediaannya bergantung pada musim tanam. Setiap tahun musim tanam jagung dua sampai tiga kali malahan ada yang hanya sekali tanam dalam setahun. Dalam hal ini rumah tangga tidak merespons peningkatan konsumsi hijauan jagung karena meningkatnya biaya rumput.

Bertambahnya penerimaan yang bersumber dari penjualan ternak sapi menyebabkan peningkatan konsumsi hijauan jagung. Kenyataan di lapangan menunjukkan rumah tangga berusaha meningkatkan kualitas pakan dengan mengurangi jagung yang dijual. Bertambahnya penerimaan penjualan ternak sapi menyebabkan peningkatan konsumsi hijauan jagung. Rumah tangga tidak perlu meningkatkan penjualan jagung sebagai sumber penerimaan. Untuk menutupi biaya-biaya yang dikeluarkan digunakan penerimaan dari penjualan ternak sapi. Jika faktor lain tetap, peningkatan penerimaan penjualan sapi pengaruhnya kecil

terhadap peningkatan konsumsi hijauan jagung. Hal ini disebabkan konsumsi hijauan jagung oleh ternak sudah tertentu dan penanaman jagung juga sudah tertentu.

Semakin tinggi produksi jagung menyebabkan peningkatan konsumsi hijauan jagung oleh ternak. Kenyataan di lapang menunjukkan bahwa sebagian produksi jagung diberikan ke ternak dalam bentuk jagung muda beserta limbahnya. Hal ini disebabkan selain sebagai upaya peningkatan kualitas pakan juga untuk mengatasi kekurangan rumput dan limbah pertanian lainnya. Rumah tangga berusaha meningkatkan kualitas pakan. Dengan demikian, semakin banyak produksi jagung, jumlah jagung muda yang diberikan ke ternak semakin banyak. Peningkatan produksi jagung tidak langsung direspons rumah tangga dengan meningkatkan konsumsi hijauan jagung oleh ternak. Hal ini disebabkan rumah tangga membutuhkan *budget* untuk dialokasikan sebagai pengeluaran.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

- (1) Model yang dibangun dapat menjelaskan pengaruh biaya transaksi terhadap perilaku ekonomi rumah tangga petani peternak sapi di Kabupaten Minahasa.
- (2) Biaya transaksi mempengaruhi keputusan rumah tangga dalam produksi, permintaan input produksi pada usaha ternak sapi dan usaha tani jagung, permintaan dan penawaran tenaga kerja, serta pengeluaran untuk konsumsi. Biaya transaksi berdampak cukup besar terhadap permintaan benih jagung dan urea. Permintaan benih jagung dan urea responsif terhadap peningkatan biaya transaksi. Penawaran tenaga kerja dan permintaan tenaga sewa untuk jagung, tenaga kerja ternak sapi, serta curahan kerja sebagai buruh tani juga sangat responsif terhadap upah bayangan.
- (3) Biaya perantara penjualan sapi dipengaruhi oleh penjualan sapi dan anggota rumah tangga, sedangkan biaya transpor penjualan jagung dipengaruhi oleh harga jagung dan konsumsi jagung. Biaya transpor penjualan jagung sangat responsif terhadap harga jagung.

### Saran

- (1) Diperlukan intervensi pemerintah untuk melakukan pengontrolan di pasar blantik, terutama perlu adanya informasi harga.
- (2) Diperlukan kebijakan peningkatan harga output dalam rangka menghadapi biaya transaksi.
- (3) Diperlukan analisis simulasi kebijakan dan nonkebijakan untuk mempelajari dampaknya terhadap perilaku ekonomi rumah tangga petani peternak sapi di Kabupaten Minahasa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asmarantaka, R.W. 2007. Analisis perilaku ekonomi rumah tangga petani di tiga desa pangan dan perkebunan di Provinsi Lampung [disertasi]. Bogor: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Bakir, L.H. 2007. Kinerja perusahaan inti rakyat kelapa sawit di Sumatera Selatan: Analisis kemitraan dan ekonomi rumah tangga petani [disertasi]. Bogor: Sekolah Pascasarjan, Institut Pertanian Bogor.
- Dutilly-Diane, C., Sadoulet, E. and de Janvry, A. 2003. Household Behavior Under Market Failures: How natural resource management in agriculture promotes livestock production in the sahel. Berkeley: Department of Agricultural and Resource Economics, University of California.
- Kusnadi, N. 2005. Perilaku ekonomi rumah tangga petani dalam pasar persaingan tidak sempurna di beberapa provinsi di Indonesia [disertasi]. Bogor: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Lanzona, R and Evenson, R.E. 1997. The effect of trnsaction costs on labor market participation and earnings: evidence from rural philippine markets. New Haven, Connecticut 06520-8269: Economic Growth Center, Yale University.
- Muhammad, S. 2002. Ekonomi rumah tangga nelayan dan pemanfaatan sumber daya perikanan di Jawa Timur : Suatu analisis simulasi kebijakan [disertasi]. Bogor: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Priyanti, A. 2007. Dampak program sistem integrasi tanaman ternak terhadap alokasi waktu kerja, pendapatan dan pengeluaran rumah tangga petani [disertasi]. Bogor: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Sariubang, M.A., Syam, A., dan Nurhayu, A. 2003. Sistem usaha tani tanaman-ternak pada lahan kering dataran rendah di Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Selatan. <http://www.sulsel.litbang.deptan.go.id>. 2007.
- 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. Jakarta: Direktorat Perguruan Tinggi Swasta, Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sinaga, B.M. 1996. Metode pengumpulan data. Makalah Disampaikan pada Pelatihan Singkat Metodologi dan Manajemen Penelitian Bidang Pertanian, Cisarua Bogor 16-23 Desember 1996. Bogor: Proyek Pengembangan Sebelas Lembaga Pendidikan Tinggi Bekerjasama dengan Institut Pertanian Bogor.
- Sitepu, R.K dan Sinaga, B.M. 2006. Aplikasi model ekonometrika: Estimasi, simulasi dan peramalan menggunakan program SAS. Bogor: Program Studi Ilmu Ekonomi Pertanian, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.