

PROSIDING

**Seminar
Nasional
Pernakan
Berkelanjutan**

4

**“INOVASI AGRIBISNIS PETERNAKAN
UNTUK KETAHANAN PANGAN “**

Tim Editor :

Dr. EULIS TANTI MARLINA, Spt., MP.

Prof. Dr. EFFENDI ABUSTAM, M.Sc.

Dr. Ir. ELLIN HARLIA, M.S.

Dr. Ir. AMAN YAMAM, M.Agric. Sc.

Dr. Ir. LILIS NURLINA, M.S.

Ir. SRI RAHAYU, M.S.

Dr. Ir. HENDI SETYATWAN, MSi.

Dr. Ir. DIDIN S. TASRIPIN, M.S.

Dr. Ir. ELIZA NURDIN, MS.

Dr. Ir. TUTI WIDJASTUTI, M.S.

Dr. Ir. LILIS SURYANINGSIH, MSi.

Dr. DENY RUSMANA, Spt., MSi.

Dr. Ir. HASNI ARIEF, S.P.

Dr. DUDI, Spt., MSi.

Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran

website: <http://peternakan.unpad.ac.id>

ISBN : : 978-602-95808-6-2



PROSIDING
SEMINAR NASIONAL
PETERNAKAN BERKELANJUTAN 4

Jatinangor, 7 November 2012

**“ INOVASI AGRIBISNIS PETERNAKAN
UNTUK KETAHANAN PANGAN ”**

Editor :

Dr. EULIS TANTI MARLINA, SPt., MP.
Prof. Dr. EFFENDI ABUSTAM, M.Sc.
Dr. Ir. ELLIN HARLIA, M.S.
Dr. Ir. AMAN YAMAM, M.Agric. Sc.
Dr. Ir. LILIS NURLINA, M.S.
Ir. SRI RAHAYU, M.S.
Dr. Ir. HENDI SETIYATWAN, MSi.
Dr. Ir. DIDIN S. TASRIPIN, M.S.
Dr. Ir. ELIZA NURDIN, MS.
Dr. Ir. TUTI WIDJASTUTI, M.S.
Dr. Ir. LILIS SURYANINGSIH, MSi.
Dr. DENY RUSMANA, SPt., MSi.
Dr. Ir. HASNI ARIEF, S.P.
Dr. DUDI, SPt., MSi.

Fakultas Peternakan
Universitas Padjadjaran
ISBN : 978-602-95808-6-2

DAFTAR ISI

PERMINTAAN DAN PENAWARAN DAGING SAPI DI INDONESIA Indri Januarti	1
GANGGUAN REPRODUKSI PADA TERNAK SAPI BALI YANG DIPELIHARA OLEH PETERNAK SKALA KECIL (A preliminary study) Muhammad Yusuf, Abd. Latief Toleng, Hasbi dan Siti Nurlaelah	9
TINGKAT CEMARAN BAKTERI E. COLI PADA DAGING SAPI SEPANJANG RANTAI DISTRIBUSI DAGING DI KOTA PADANG SUMATERA BARAT Khasrad, Yetti Marlida dan Siti Rahimma	15
PERAN PENGOLAHAN LIMBAH KANDANG DALAM USAHA PEMBIBITAN INTENSIF SAPI POTONG DI SUBANG Broto Wibowo dan Sumanto	20
PERMASALAHAN PETANI DALAM MELAKUKAN INTEGRASI JAGUNG DAN TERNAK SAPI DI SULAWESI SELATAN: STUDI KASUS DI KEC. BONTONOMPO SELATAN GOWA DAN KEC. MALLAWA MAROS Syahdar Baba, Bachrul Ibrahim, Anis Muktiani dan M. Yasin	27
KARAKTERISTIK BAKSO DAGING SAPI BALI MELALUI PENAMBAHAN ASAP CAIR PADA OTOT PRA DAN PASCARIGOR Effendi Abustam, Muhammad Yusuf, Hikmah M. Ali dan Farida Nur Yuliati	34
EFEK RASIO KELARUTAN DAN DOSIS KROMIUM ORGANIK HIDROLISAT LIMBAH PENYAMAKAN KULIT TERHADAP STRES TRANSPORTASI PADA SAPI POTONG U.Suryadi , U. Santosa, U. Hidayat dan Winugroho	40
PENGARUH SINKRONISASI ESTRUS TERHADAP PERSENTASE KEBUNTINGAN SAPI BX di PERKEBUNAN KELAPA SAWIT BUKIT SENTANG, SUMATERA UTARA Umi Adiati	47
PEMANFAATAN LIMBAH ISI RUMEN SEBAGAI STARTER KERING Elfi Rahayu, C. I. Sutrisno dan B. Sulistiyanto	50
PENGARUH PERENDAMAN DALAM BERBAGAI KONSENTRASI EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA (<i>Hibiscus sabdariffa</i> Linn) TERHADAP pH, RASA DAN AROMA DAGING SAPI Kusmajadi Suradi, Lilis Suryaningsih dan Rizka Zahrarianti	56
POTENSI REPRODUKSI SAPI JAWA DALAM UPAYA PELESTARIAN BANGSA SAPI LOKAL INDONESIA Ondho, Y.S. , Sutopo, Enny Tantini dan C.M. Sri Lestari	61
PEMANFAATAN LIMBAH PETERNAKAN SAPI PERAH DAN SAPI POTONG SEBAGAI SUMBER ENERGI ALTERNATIF BIOGAS DI KABUPATEN SUMEDANG Ellin Harlia, Eulis Tanti Marlina, Achmad Firman dan Anita Fitriani	68

KESETIMBANGAN BIOMASA UNTUK PAKAN PADA KEBUN DENGAN SISTEM INTEGRASI KAKAO – SAPI Sikstus Gusli, Daniel-Useng, Hikmah Ali dan Darmawan	75
INOVASI Mendukung PROGRAM NASIONAL SWASEMBADA DAGING SAPI : Pemanfaatan Bungkil Kelapa sebagai Pakan Tambahan pada sapi pembesaran di Sulawesi Utara Paulus C. Paat dan Derek Polakitan	83
KUALITAS SEMEN CAIR SAPI LOKAL PESISIR DALAM BAHAN PENGECER YANG BERBEDA Zaituni Udin, Jaswandi, Hendri dan Yurnita Ferina	88
KAJIAN PRODUKTIVITAS RUMPUT GAJAH DWARF DENGAN PEMUPUKAN NPK YANG DITANAM DIANTARA TEGAKAN KELAPA DI KABUPATEN MINAHASA SELATAN Derek Polakitan dan P.C Paat	94
KAJIAN KUALITAS MORFOLOGI OOSIT SAPI <i>IN VITRO</i> TERKAIT KEBERHASILAN INSEMINASI BERDASAR FAKTOR POSISI OVARIUM KIRI DAN KANAN Agung Budiyanto, Sri Gustari dan Dwi Jatmoko	101
KERAGAMAN GENETIK SAPI JAWA BREBES (<i>Bos indicus</i>) DI KABUPATEN BREBES, JAWA TENGAH Sutopo, K.Nomura dan T. Amano	106
PERAN TERNAK RUMINANSIA DALAM PENGEMBANGAN SISTEM USAHA TANI KONSERVASI DI LAHAN KERING DAS BAGIAN HULU Agus Hermawan dan Budi Utomo	112
PENGARUH PAKAN KOMPLIT BERBAHAN JERAMI PADI TERHADAP PENINGKATAN BERAT BADAN SAPI YANG MEMPENGARUHI HARGA JUAL SAPI DI KABUPATEN SINJAI St.Rohani,Ikrar Moh.Saleh dan Muh.Zain Mide	118
KAJIAN PERBAIKAN PAKAN PADA INDUK SAPI POTONG LOKAL DI PETERNAKAN RAKYAT KABUPATEN KEBUMEN Isnani Herianti dan Subiharta	121
IDENTIFIKASI DAN PEMECAHAN MASALAH PENYEDIAAN PAKAN SAPI DALAM Mendukung USAHA PETERNAKAN RAKYAT DI SUMATERA SELATAN Aulia Evi Susanti , Agung Prabowo dan Joni Karman	127
PENGARUH TRANSPORTASI TERHADAP PENYUSUTAN BOBOT HIDUP PADA SAPI MADURA M.A. Putra, R.R. Pratama, M. Umar, S. Dartosukarno dan A. Purnomoadi	133

URIN DAPAT MEMPERCEPAT PRODUKSI GAS METHAN DARI FESES YANG DIFERMENTASI DENGAN BAKTERI ASAM LAKTAT A.V. Pratiwi, I. Akbar, D. Meliandasari, I.K. Pratiwi, H.L.M. Rini, dan A. Purnomoadi	137
PROFIL GLUKOSA DARAH SEBAGAI SUMBER ENERGI BAGI SAPI LOKAL YANG DIBERI PAKAN BERKUALITAS BAIK Malikah Umar , B. Kurnadi, M. Arifin dan A. Purnomoadi	142
MITIGASI GAS METANA MELALUI PEMBERIAN EKSTRAK DAUN BUNGA SEPATU (<i>Hibiscus Rosa-Sinensis</i>) PADA PAKAN SUPLEMEN <i>Tofu Cake Biscuit</i> M.N. Aprilliza-AM, R.R. Pratama, H.A. Tiyoso, M.A. Putra, I. Miftahurrohmah dan A. Purnomoadi	147
RESPON KONSUMSI SAPI MADURA YANG DIBERI PAKAN DENGAN <i>TOTAL DIGESTIBLE NUTRIENTS</i> BERBEDA R. R. Pratama, M. A. Putra, H. A. Tiyoso, I. Akbar, L. D. N. Aini, M. Umar, S. Dartosukarno dan A. Purnomoadi	151
BIOPROSES MIKRO ORGANISME LOKAL (MOL) PADA KULIT PISANG TERHADAP KANDUNGAN BAHAN KERING, BAHAN ORGANIK DAN ABU SEBAGAI PAKAN TERNAK Tri Astuti	155
PENGARUH PERBANDINGAN LAMA WAKTU <i>PREFREEZING</i> TERHADAP MOTILITAS, DAYA HIDUP DAN ABNORMALITAS SPERMATOZOA PADA SAPI JAWA Purwasih, R., Ondho, Y.S., Sutopo	159
PENGARUH PERBANDINGAN VOLUME KUNING TELUR DALAM PENGECER SKIM KUNING TELUR TERHADAP KUALITAS SEMEN BEKU SAPI JAWA BREBES W.D. Permatasari, E.T. Setiatin, D. Samsudewa, Y.S. Ondho, dan Sutopo	164
ARAH DAN KEBIJAKAN PENGEMBANGAN AGRIBISNIS SAPI POTONG YANG BERDAYA SAING DI NUSA TENGARA TIMUR I G.M. Budiarsana, L. Praharani, E. Juarini, dan Sumanto.	169
PERFORMANS SAPI PERANAKAN ONGOLE DENGAN RANSUM BERBASIS LIMBAH PERKEBUNAN KELAPA SAWIT YANG AMONIASI UREA D. Febrina, T. Adelina, D.A. Mucra dan A.A.naim	178
POTENSI SUMBERDAYA PAKAN LOKAL MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN HASIL TERNAK DI SULAWESI UTARA Paulus C. Paat dan Derek Polakitan	185
UJI SIFAT FISIK DAN PALATABILITAS WAFER RANSUM KOMPLIT BERBASIS KULIT COKLAT PADA SAPI ACEH Muhammad Daud, M. Aman Yaman dan Zahrul Fuadi	192
ANALISIS PERMINTAAN DAGING SAPI DI JAWA TENGAH PENDEKATAN MODEL PARTIAL ADJUSTMENT W. Roessali, A. Setiadi, B.T. Eddy dan S. Marzuki	198 ✓

**ANALISIS PERMINTAAN DAGING SAPI DI JAWA TENGAH
PENDEKATAN MODEL PARTIAL ADJUSTMENT**

W. Roessali, A. Setiadi, B.T. Eddy dan S. Marzuki
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro
Kampus Jl. Drh. Soejono Koesoemowardojo Tembalang
Semarang 50275 Telp/Fax : 024-7474750
Email: wroessali@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of the study was to identify factors that influence the demand of beef, and to predict the demand of beef in Central Java Province. In this study, the time series data from 1988 through 2010 was used and collected from the Directorate General for Livestock Services and Central Bureau of Statistics for the Central Java Province. The variable consumption of beef, riel price of cattle, chicken, chicken egg, population, and per capita income were observed. Partial Adjustment Model (PAM) was used to perform the analysis. The results of this study showed that estimated of demand relationships using the PAM was appropriate for beef cattle. The model shows that all predictor variables simultaneously affect the demand for beef the value of R^2 was 0,95 and F value of 35,95 ($P < 0.01$). Partially beef prices, cattle prices, and income showed no significant effect on demand for beef in Central Java. A cross price between chicken and chicken eggs to beef were in elastic, but elastic for population in short run and long run. Chicken had substitution relationship and chicken eggs had complementary relationship to beef. The consumption of beef for 2021 tend to increase and will be higher than that of the previous year.
Keywords: demand, elasticity, beef, PAM

PENDAHULUAN

Analisis konsumsi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dengan upaya mencapai sasaran ketahanan pangan karena analisis konsumsi pangan adalah "entry point" analisis dan pengembangan ketahanan pangan, khususnya tingkat rumah tangga (Maxwell 1996). Selain itu, analisis ini untuk memperkirakan potensi usaha dalam memenuhi kebutuhan pangan yang memiliki peluang untuk lebih dikembangkan di Indonesia.

Pengembangan sapi potong di Jawa Tengah dalam lima tahun terakhir (2006-2010) mencapai rata-rata peningkatan 2,84% (Dinakkeswan, 2010). Pengembangan usaha tersebut khususnya ternak sapi difokuskan dalam rangka memenuhi konsumsi daging sapi dan meningkatkan produksi daging sapi dari dalam negeri. Hal ini sejalan dengan Program Revitalisasi Pertanian Perikanan dan Kehutanan (RPPK) yang dicanangkan oleh pemerintah sejak tahun 2005.

Peningkatan populasi penduduk di Jawa Tengah dalam lima tahun terakhir telah meningkat dari 32.380.279 jiwa tahun 2007 menjadi 32.643.612 jiwa tahun 2011 dengan laju rata-rata 0,2% per tahun. Sedangkan pendapatan penduduk Jawa Tengah dalam kurun waktu yang sama meningkat rata-rata 5,16% per tahun, pada tahun 2011 mencapai Rp 5.204.668,41 per kapita per tahun.

Permintaan suatu produk tidak hanya dipengaruhi oleh harga produk itu sendiri tetapi oleh harga produk substitusi atau komplementernya (Pindyck dan Rubinfeld, 2001). Perubahan permintaan ditunjukkan oleh perbedaan nilai elastisitasnya yang dipengaruhi oleh jangka waktu perkiraan (analisis) atau pengetahuan konsumen (Sukirno, 1997). Perubahan jumlah permintaan termasuk daging sapi juga dipengaruhi oleh pendapatan dan selera masyarakat (Priyanti *et al.* 2002; Kariyasa, 2004). Perubahan permintaan bersifat dinamis karena perubahan permintaan akibat dari perubahan pendapatan penduduk dan variabel lain menunjukkan adanya kelambanan penyesuaian (Koutsoyiannis, 1985). Kelambanan penyesuaian mengakibatkan terjadinya

perbedaan antara permintaan dinamis jangka pendek dan permintaan dinamis jangka panjang. Hal ini terjadi karena proses penyesuaian permintaan tidak berlangsung seketika yang disebabkan tidak sempurnanya pengetahuan konsumen.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan daging sapi di Propinsi Jawa Tengah melalui pendekatan dinamis dan untuk memprediksi jumlah permintaan daging dalam sepuluh tahun ke depan. Informasi mengenai pengaruh meningkatnya pendapatan terhadap konsumsi daging sapi sangat diperlukan untuk proyeksi atau perencanaan produksi daging sapi yang berkaitan erat dengan ketersediaan sapi bakalan dan sapi siap potong.

MATERI DAN METODE

Data dalam penelitian ini menggunakan data deret berkala tahunan seperti perkembangan harga, produksi dan konsumsi daging sapi berdasarkan Statistik Peternakan Jawa Tengah mulai tahun 1988-2010 dan Biro Pusat Statistik 1990-2011. Untuk mendapatkan peubah konstan dari beberapa harga dan pendapatan per kapita digunakan indeks harga eceran dengan deflator tahun dasar 1988 =100. Analisis dengan menggunakan indeks harga konstan bobot dari harga dan pendapatan per kapita diukur pada satuan waktu tertentu untuk mencerminkan perubahan-perubahan harga dalam indeks setiap waktu.

Untuk mengestimasi fungsi permintaan menggunakan model penyesuaian parsial (*Partial Adjustment Model*). *Partial Adjustment Model* (PAM) atau yang dikenal juga dengan istilah *Stock Adjustment Model*, pada dasarnya merupakan bentuk rasionalisasi Model Koyck yang dikembangkan oleh Mark Nerlove pada tahun 1958. Model ini merupakan metoda sederhana yang digunakan dalam mengestimasi hubungan peubah bebas (*dependent*) dengan peubah tidak bebas (*independent*) yang dalam persamaannya mengakomodasi peubah beda kala (*lag*) (Gujarati, 1995).

Permintaan daging sapi diestimasi dalam jangka panjang (*long run demand function*) dari fungsi permintaan jangka pendek (*short run demand function*). Peubah endogen yang diestimasi akan tergantung kepada peubah bebas yang aktual. Secara spesifik diketahui bahwa perubahan variabel endogen Y dalam periode t akan direspon hanya secara parsial oleh perbedaan (selisih) nilai Y yang diharapkan dengan nilai Y sebelumnya ($Y_t^* - Y_{t-1}$). Derajat respon ditunjukkan oleh koefisien penyesuaian (*adjustment coefficient*) α (Pindyck & Rubinfeld, 2001). Permintaan daging sapi yang diinginkan pada tahun tertentu (QD_t^*) diestimasi dengan fungsi permintaan:

$$QD_t^* = a_0 + a_1 PDS_t + a_2 PS_t + a_3 PDA_t + a_4 PTA + a_5 PI + a_6 JP_t + a_7 INC_t + \mu \dots \dots (1)$$

Karena QD_t^* tidak dapat diestimasi secara langsung, maka digunakan hipotesis penyesuaian parsial dengan persamaan sebagai berikut :

$$QD_t - QD_{t-1} = \alpha(QD_t^* - QD_{t-1}) \dots \dots \dots (2)$$

Koefisien penyesuaian parsial α dimana nilai diharapkan berada antara 0 dan 1 ($0 < \alpha < 1$), sedang $QD_t - QD_{t-1}$ adalah perubahan sebenarnya dan $QD_t^* - QD_{t-1}$ merupakan perubahan yang diinginkan. Jika $\alpha = 1$ berarti perubahan yang diinginkan sama dengan perubahan sebenarnya atau terjadi penyesuaian seketika dalam periode waktu yang sama. Jika $\alpha = 0$ berarti tidak terjadi perubahan permintaan atau $QD_t = QD_{t-1}$. Koefisien penyesuaian berada diantara dua nilai ekstrem yaitu $0 < \alpha < 1$ dengan alasan pengaruh waktu (distribusi lag) bahwa perubahan tidak dapat terjadi seketika, dengan mensubstitusikan persamaan (1) kedalam persamaan (2), serta memindahkan QD_{t-1} dari ruas kiri ke ruas kanan maka diperoleh persamaan sebagai berikut :

$$QD_t = \alpha(a_0 + a_1 PDS_t + a_2 PS_t + a_3 PDA_t + a_4 PTA + a_5 PI + a_6 JP_t + a_7 INC_t + \mu(QD_{t-1}) + QD_{t-1}) \dots \dots \dots (3)$$

Kemudian tanda dalam kurung dihilangkan dan dilakukan sedikit penyederhanaan, maka persamaan tersebut dapat ditulis menjadi :

$$QD_t = \alpha a_0 + \alpha a_1 PDS_t + \alpha a_2 PS_t + \alpha a_3 PDA_t + \alpha a_4 PTA + \alpha a_5 PI + \alpha a_6 JP_t + \alpha a_7 INC_t + + \mu + (1 - \alpha) QD_{t-1} \dots \dots \dots (4)$$

Persamaan (4) merupakan hasil analisis dinamis *short run*, dianalisis dalam fungsi *double logaritm*, sedangkan untuk menghitung nilai elastisitas jangka panjang dilakukan dengan cara membagi koefisien regresi setiap variabel dengan α . Sistem persamaan dan satuan dari masing-masing peubah ditampilkan pada Tabel 1.

Peubah	Keterangan
QDt	Rata-rata jumlah konsumsi daging sapi (kg/kapita/tahun)
PDS	Rata-rata harga daging sapi (Rp/kg)
PS	Rata-rata harga Sapi (Rp/kg berat hidup)
PDA	Rata-rata harga daging ayam ras pedaging (Rp/kg)
PT	Rata-rata harga telur ayam (Rp/kg)
JP	Jumlah populasi penduduk (orang)
INC	Rata-rata pendapatan penduduk (Rp/kapita/tahun)
t, t-1	Tahun, beda kala (lag)
ao, dan ai	Konstanta, dan koefisien regresi sebagai elastisitas permintaan
μ	Error terms
α	Koefisien adjusment

Penyelesaian persamaan (4) dapat dilakukan melalui teknik regresi, logaritma maupun secara linier. Dengan diketahuinya $(1-d)$, maka parameter a_0 dan a_1 dapat diketahui. Elastisitas permintaan tercermin dari tingkat respon yang ditunjukkan oleh koefisien elastisitas QDt terhadap variabel penduganya. Koefisien elastisitas permintaan dapat dihitung sebagai berikut:

Dalam jangka pendek : $ESR = \alpha_i$ (5)

Dalam jangka panjang : $ELR = \alpha_i / (1-d)$ (6)

Untuk menghitung prediksi kebutuhan konsumsi daging sapi secara agregat di Jawa Tengah untuk sepuluh tahun ke depan (2011-2021) menggunakan persamaan trend sebagai berikut :

$Q_t = a + b \cdot t$ (7)

Keterangan : Q_t = Nilai prediksi permintaan daging sapi

a = Konstanta

b = Koefisien slope waktu

t = Periode waktu (tahun)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat konsumsi daging sapi per kapita rata-rata di wilayah Propinsi Jawa Tengah adalah sebesar 158.220 ton pertahun. Jumlah penduduk rata-rata sebanyak 30.727.531 jiwa dengan tingkat pertumbuhan rata-rata sebesar 0,6% per tahun, dan rata-rata tingkat pendapatan per kapita berdasarkan harga konstan tahun 2000 adalah sebesar Rp 2.271.686,- per tahun. Pendapatan per kapita yang digunakan berdasarkan harga tahun dasar sehingga dapat memberikan gambaran besarnya pertumbuhan ekonomi secara riil. Artinya, pertumbuhan ekonomi di suatu daerah tersebut tidak terpengaruh oleh masalah perubahan harga atau inflasi yang terjadi atas barang dan jasa yang diproduksi.

Analisis Permintaan Dinamis

Hasil uji asumsi klasik sebagai dasar dalam analisis regresi untuk memperoleh tingkat validitas dari model regresi yang digunakan, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap asumsi klasik agar estimator-estimator yang diperoleh dari metode *Ordinary Least Square* (OLS) memenuhi syarat *Best Linier Unbiased Estimator* (BLUE). Pengujian asumsi klasik yaitu multikolinieritas dan autokorelasi, mengingat data yang digunakan berupa data *time series*.

Berdasarkan uji autokorelasi dengan menggunakan tabel Durbin Watson pada tingkat kesalahan 5%, diperoleh nilai dL dan dU masing-masing sebesar 0,769 dan 2,090. Sedangkan nilai DW dari hasil analisis diperoleh sebesar 2,1807. Karena kriteria nilai $dL < DW < 4 - dU$, berarti hasil pengujian terhadap adanya autokorelasi dapat disimpulkan tidak terdapat autokorelasi. Hasil analisis juga menunjukkan tidak terdapat multikolinearitas antara variabel independen terlihat dari nilai koefisien korelasi matriks yang lebih kecil dari 0,80 persen.

Pendugaan persamaan permintaan mengacu pada permintaan dinamis menunjukkan perubahan permintaan akibat dari perubahan pendapatan penduduk dan variabel lain yang mempengaruhi permintaan pada suatu periode tertentu. Selain itu juga, menunjukkan adanya kelambanan dalam penyesuaian permintaan. Kelambanan penyesuaian mengakibatkan terjadinya perbedaan antara permintaan dinamis jangka pendek dan jangka panjang. Adanya proses penyesuaian permintaan karena pengaruhnya tidak berlangsung seketika yang disebabkan tidak sempurnanya pengetahuan konsumen, sehingga dibutuhkan waktu untuk penyesuaian.

Tabel 2. Hasil Pendugaan Permintaan Daging Sapi di Jawa Tengah
Tahun 1988-2010

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	P
Konstanta	-20.68242	19.14398	-1.080361	ns
Harga daging sapi (LnPDS)	0.152474	0.100449	1.517925	ns
Harga sapi (LnPS)	0.022184	0.067334	0.329469	ns
Harga daging ayam (LnPDA)	0.054233	0.025619	2.116952	**
Harga telur ayam (LnPT)	-0.115196	0.055138	-2.089211	**
Populasi penduduk (LnJP)	2.122928	1.190395	1.78338	*
Pendapatan per kapita (LnINC) Permintaan tahun sebelumnya (LnQDt-1)	0.020607	0.077507	0.265874	ns
R-squared	0.947297			
Durbin-Watson stat	2.180675			
F-statistic	35.94827***			
Kelambanan ?	0.9247			

Sumber : Analisis data sekunder

Keterangan : *** = Signifikan pada tingkat kepercayaan 99% ($\alpha < 0,01$)
** = Signifikan pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha < 0,05$)
ns = Non Signifikan

Pendugaan analisis fungsi permintaan daging sapi ditampilkan pada Tabel 2. Uji ketepatan model diperoleh nilai koefisien determinasi (R^2) yaitu sebesar 0,95, hasil ini sangat tinggi. Angka ini menunjukkan bahwa 95% variasi variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen yang terdiri dari harga daging sapi, harga sapi, harga daging ayam, harga telur ayam, jumlah penduduk dan pendapatan perkapita, sedangkan 5% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak masuk dalam model. Uji F mempunyai nilai 35,95 menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada taraf 0,001 berarti bahwa semua variabel penduga secara simultan berpengaruh sangat nyata terhadap variabel permintaan daging sapi pada tingkat kesalahan 1%.

Uji parsial secara individu dari tujuh variabel independen terdapat tiga variabel yang menunjukkan pengaruh secara nyata pada taraf kepercayaan 5 – 10%, sedangkan empat variabel yang tidak memperlihatkan pengaruh nyata terhadap permintaan daging sapi yaitu harga daging sapi, harga sapi, pendapatan perkapita dan permintaan tahun sebelumnya. Hasil analisis variabel harga daging sapi terhadap harga sendiri mempunyai koefisien kurang dari $\epsilon_p < 1$ (inelastis) dan positif namun tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Nilai elastisitas harga daging sapi terhadap harga permintaan daging sapi untuk jangka pendek bersifat inelastis, namun dalam jangka panjang menjadi elastis ($\epsilon_p > 1$) dengan nilai 1,87. Perbedaan elastisitas jangka pendek dan elastisitas jangka panjang disebabkan keterlambatan penyesuaian variabel dependen terhadap

variabel independen sehingga jumlah daging sapi yang diminta berbeda banyak antara jangka pendek dan jangka panjang. Demikian juga harga sapi mempunyai koefisien kecil dari 1 bertanda positif tetapi tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap permintaan daging sapi, baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang. Hukum permintaan suatu barang berlaku bahwa perubahan harga suatu barang menyebabkan perubahan jumlah barang yang diminta. Secara teori hasil ini bertentangan namun dapat dijelaskan oleh peningkatan jumlah penduduk menunjukkan peningkatan permintaan dan fenomena penawaran daging sapi yang cenderung berkurang, hal ini berdampak pada peningkatan harga daging sapi.

Harga daging ayam memiliki nilai koefisien regresi sebesar 0.05 yang merupakan pengaruh perubahan harga daging ayam terhadap permintaan jangka pendek. Selanjutnya dengan membagi koefisien harga daging ayam dengan ? diperoleh nilai koefisien 0,66% untuk jangka panjang. Angka ini mengandung pengertian bahwa apabila harga daging ayam naik 1%, maka akan menyebabkan jumlah permintaan daging sapi akan bertambah sebesar 0,05 % untuk jangka pendek dan 0,66% untuk jangka panjang. Demikian pula sebaliknya apabila harga daging ayam turun 1% maka akan menyebabkan jumlah permintaan daging sapi akan berkurang sebesar 0,05% untuk jangka pendek dan 0,66% untuk jangka panjang. Pengaruh positif dari perubahan harga daging ayam terhadap permintaan daging sapi menunjukkan bahwa hubungan antara daging sapi dengan daging ayam sebagai barang substitusi. Nilai elastisitas silang yang diperoleh lebih kecil dari satu menunjukkan bahwa daging ayam bersifat inelastis terhadap daging sapi atau dengan kata lain persentase perubahan harga daging ayam kurang responsif terhadap perubahan permintaan daging sapi. Hasil temuan ini berbeda dengan Hadini *et al.*, (2011) dimana elastis silang daging ayam dan daging sapi bersifat elastis.

Harga telur ayam memiliki nilai koefisien regresi sebesar -0.1152 yang merupakan pengaruh perubahan harga telur ayam untuk jangka pendek, sedang untuk jangka panjang diperoleh nilai sebesar -1,41. Angka ini mengandung pengertian bahwa apabila harga telur ayam naik 1%, maka akan menyebabkan jumlah daging sapi yang diminta berkurang sebesar 0,12% untuk jangka pendek dan 1,41% untuk jangka panjang. Variabel ini mempunyai hubungan negatif dengan permintaan daging sapi dan memperlihatkan pengaruh yang nyata pada tingkat kesalahan 5%, ini berarti telur ayam mempunyai hubungan komplementer dengan daging sapi. Temuan ini selaras dengan perhitungan Utari (1996), koefisien elastisitas silang yang bertanda negatif menunjukkan adanya hubungan yang bersifat komplementer antara daging dengan ikan, telur, dan susu. Hal ini diduga karena terbatasnya pengeluaran pangan yang dialokasikan untuk pangan hewani sehingga kenaikan harga salah satu pangan hewani akan menurunkan permintaan terhadap pangan hewani lainnya.

Perubahan jumlah penduduk berpengaruh terhadap perubahan permintaan barang dan jasa. Jumlah penduduk yang besar merupakan pasar yang potensial untuk memasarkan suatu produk termasuk produk hasil peternakan. Hasil analisis regresi memperlihatkan bahwa variabel jumlah penduduk menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan pada taraf 10% dan positif dengan nilai koefisien sebesar 1,96 yang merupakan pengaruh untuk jangka pendek. Sedang pengaruh dalam jangka panjang diperoleh nilai koefisien sebesar 26,06. Angka ini mengandung pengertian bahwa apabila terjadi kenaikan jumlah penduduk sebesar 1%, maka akan menyebabkan jumlah permintaan daging sapi meningkat sebesar 1,96% untuk jangka pendek dan 26,06% untuk jangka panjang.

Elastisitas pendapatan terhadap permintaan daging sapi (e_I) tidak menunjukkan pengaruh nyata mempunyai tanda positif nilai dengan sebesar 0,02 untuk jangka pendek dan 0,25 untuk jangka panjang. Nilai elastisitas pendapatan, baik jangka pendek maupun jangka panjang lebih kecil dari satu ($e_I < 1$). Hal ini berarti bahwa permintaan daging sapi bersifat inelastis terhadap perubahan pendapatan atau dengan kata lain persentase perubahan pendapatan tidak responsif terhadap permintaan daging sapi. Menurut Utari (1996) menyatakan berdasarkan kelas pendapatan, walaupun tidak konsisten, elastisitas harga semakin tinggi dengan semakin tingginya tingkat pendapatan. Hal ini menunjukkan bahwa bagi rumah tangga berpendapatan tinggi, harga bukan merupakan kendala untuk mengkonsumsi daging.

Prediksi Kebutuhan Konsumsi Daging Sapi

Analisis regresi digunakan untuk memprediksi perkembangan total konsumsi maupun daging sapi dari tahun ke tahun. Hasil perhitungan prediksi kebutuhan konsumsi daging sapi di Jawa Tengah untuk sepuluh tahun ke depan (2011-2021) diperoleh dari persamaan trend sebagai berikut :

$$QD = 97345321.62 + 3072918.912*t$$

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan analisis trend sebagai dasar untuk memprediksi kebutuhan konsumsi daging sapi secara agregat di Jawa Tengah untuk sepuluh tahun kedepan, yaitu tahun 2011-2021 ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Prediksi Kebutuhan Konsumsi Daging Sapi di Jawa Tengah 2011-2021

Tahun	Waktu	Kebutuhan daging sapi (kg)	Tahun	Waktu	Kebutuhan daging sapi (kg)
2012	25	186668294.4	2017	30	204532889.0
2013	26	190241213.3	2018	31	208105807.9
2014	27	193814132.2	2019	32	211678726.8
2015	28	197387051.2	2020	33	215251645.7
2016	29	200959970.1	2021	34	218824564.6

Apabila dilihat dari persamaan trend, maka prediksi kebutuhan konsumsi daging sapi secara agregat di Jawa Tengah untuk sepuluh tahun ke depan cenderung memperlihatkan peningkatan dari tahun ke tahun seperti yang ditunjukkan slope yang bertanda positif.

SIMPULAN DAN SARAN

1. Permintaan daging sapi di Jawa Tengah model dinamis dipengaruhi secara nyata oleh harga daging ayam, harga telur ayam ($P < 0,05$) dan jumlah populasi penduduk ($P < 0,1$). Daging sapi di Jawa Tengah mempunyai hubungan substitusi dengan daging ayam dan mempunyai hubungan komplementer dengan telur ayam. Harga daging sapi di Jawa Tengah bersifat inelastis untuk jangka pendek (*short run*) tetapi bersifat elastis dalam jangka panjang (*long run*).
2. Prediksi kebutuhan konsumsi daging sapi secara agregat di Jawa Tengah untuk sepuluh tahun ke depan (2011-2021) cenderung meningkat dan lebih tinggi dari tahun sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Disnakkeswan Jateng. 2000 - 2011. Statistik Peternakan. Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Jawa Tengah.
- Gujarati, D.N. 1995. Basic Econometrics. Third Edition. McGraw Hill. International
- Hadini, A.H., S. Nurtini dan E. Sulastri. 2011. Analisis permintaan dan prediksi konsumsi serta produksi daging broiler di Kota Kendari Propinsi Sulawesi Tenggara. Buletin Peternakan Vol. 35(3):202-207
- Kariyasa, K. 2004. Analisis penawaran dan permintaan daging sapi di Indonesia Sebelum dan saat krisis ekonomi: Suatu analisis proyeksi swasembada daging sapi 2005. Soca 4(3): 283-293
- Koutsoyiannis, A. 1985. Theory of Econometrics, an Introductory Exposition of Econometric Methods. Hapers Row Publisher Inc.
- Maxwell, DC. 1996. Measuring food insecurity: The frequency and severity of coping strategy. Dalam: *Food Policy*, 21 (3): 291-303.
- Pindyck, R.S. dan D.L. Rubinfeld. 2001. Mikro Ekonomi. PT. Indeks. Jakarta.
- Priyanti, A., T.D. Soedjana, R. Matondang, dan P. Sitepu. 1998. Estimasi sistem permintaan dan penawaran daging sapi di Propinsi Lampung. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 3 (2) : 71-77
- Sukimo, S. 1997. Pengantar Teori Ekonomi Mikro. Edisi Kedua. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Utari, I.A.P. 1996. Analisis Konsumsi Pangan Sumber Protein Hewani Rumah tangga di Propinsi Bali. Tesis Magister Sains. Sekolah Pascasarjana, IPB, Bogor.