

Pola Permintaan Daging Tingkat Rumah Tangga di Indonesia: Analisa Data Mikro 2013

Household Level Meat Demand Pattern in Indonesia: Micro Data Analysis 2013

Sigit Nugroho^{a,*}, Sita Wardhani Suparyono^b

^aMagister Perencanaan dan Kebijakan Publik, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Indonesia

^bDepartemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Indonesia

[diterima: 11 Maret 2016 — disetujui: 12 Mei 2016 — terbit daring: 31 Oktober 2016]

Abstract

The objective of this study is to understand the meat demand pattern of household in Indonesia. This study used the 2013 National Socio-Economic Survey (SUSENAS) and Agricultural Census (SP). The method used to understand the meat demand pattern is Quadratic Almost Ideal Demand System (QUAIDS) approach with Iterated Linear Least Square (ILLS) estimator. The result shows that urban, education, household size, and domestic meat supply have an influence on meat demand pattern and its elasticity.

Keywords: Quadratic Almost Ideal Demand System (QUAIDS); Household Demand; Meat; Demand Elasticity

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pola permintaan daging di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data survei rumah tangga SUSENAS 2013 dan Sensus Pertanian 2013 yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik. Penelitian ini menggunakan pendekatan Quadratic Almost Ideal Demand System (QUAIDS) dengan estimator Iterated Linear Least Square (ILLS). Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kota, pendidikan, ukuran rumah tangga, kelas pendapatan, dan suplai daging domestik terhadap pola permintaan dan elastisitas daging.

Kata kunci: Quadratic Almost Ideal Demand System (QUAIDS); Permintaan Rumah Tangga; Daging; Elastisitas Permintaan

Kode Klasifikasi JEL: C51; D12

Pendahuluan

Pangan merupakan kebutuhan pokok manusia selain papan dan sandang. Pemenuhan pangan, baik dari sisi kuantitas maupun kualitas, menjadi permasalahan klasik di berbagai negara. Seiring perkembangan peradaban manusia, terjadi pergeseran paradigma pemenuhan pangan, dari yang paling awal hanya mengambil langsung dari alam, berubah menjadi bagaimana memproduksi pangan untuk mencukupi kebutuhan pribadi dan orang lain. Pemenuhan kebutuhan pangan merupakan

salah satu tujuan dari pembangunan ekonomi di semua negara. Pembangunan yang berhasil adalah pembangunan yang mampu mengurangi secara bertahap dan berkesinambungan kasus permasalahan pangan, baik dari sisi kuantitas asupan maupun kualitas pangan yang dikonsumsi oleh warga negaranya.

Sumber pangan sangat beraneka ragam, tetapi pangan dengan kandungan protein tinggi atau yang biasa disebut sebagai pangan sumber protein memiliki karakteristik unik, yaitu harganya relatif lebih tinggi daripada pangan sumber karbohidrat. Konsumsi pangan di Indonesia masih didominasi oleh konsumsi kalori. Berdasarkan data yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS), rerata konsumsi kalori dan protein dari tahun 2007–2013 berturut-turut adalah sebesar 1.914,02 kkal/kapita/hari dan

* Alamat Korespondensi: Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Bantul. Kompleks II Perkantoran Pemerintah Kabupaten Bantul, Jl. Lingkar Timur, Manding Trirenggo, Bantul, D.I. Yogyakarta, 55711. Telepon (0274) 367338 Faks. (0274) 367504. E-mail: sigitnugroho_yk@yahoo.co.id.

54,75 gram/kapita/hari. Konsumsi kalori dan protein mengalami kecenderungan penurunan dengan rata-rata penurunan sebesar 1,1% dan 0,91%. Angka tersebut masih di bawah standar kesehatan sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan bagi Bangsa Indonesia, bahwa idealnya mengonsumsi protein adalah sebesar 57 gram/kapita/hari.

Seiring dengan peningkatan pendapatan masyarakat, permintaan terhadap komoditas yang bernilai tinggi ini semakin meningkat (Suhardiyanto (2009) dalam Daryanto, 2009). Daging merupakan sumber protein asal hewan dengan tingkat penerimaan yang baik oleh masyarakat. Peningkatan jumlah penduduk dan daya beli masyarakat serta didorong oleh perubahan pola konsumsi yang diakibatkan oleh kesadaran mengonsumsi makanan bergizi, memberikan dampak meningkatnya permintaan daging.

Konsumsi daging sapi/kerbau masyarakat Indonesia berdasarkan data BPS dari tahun 2007 sampai 2013 rata-rata sebesar 0,007 kg/kapita/minggu. Angka tersebut masih sangat kecil apabila dibandingkan dengan konsumsi ayam dan ikan segar yang mencapai 0,077 kg/kapita/minggu dan 0,264 kg/kapita/minggu. Pola permintaan produk peternakan dapat dijadikan salah satu dasar pengambilan kebijakan di bidang penyediaan pangan. Permintaan merupakan komponen dalam penentuan harga di samping penawaran dan intervensi pemerintah. Pengkajian pola permintaan menjadi salah satu cara menciptakan efisiensi pasar dengan basis konsumen.

Tinjauan Literatur

Quadratic Almost Ideal Demand System (QUAIDS) merupakan perkembangan dari model permintaan *Almost Ideal Demand System* (AIDS) yang diperkenalkan oleh Deaton dan Muellbauer (1980). Kelebihan AIDS adalah restriksi dari model seperti additivitas¹, homogenitas, dan simetri yang dapat diuji secara statistik. Keputusan konsumen dalam

¹Sifat additivitas mengasumsikan bahwa tidak ada bentuk perkalian silang di antara berbagai aktivitas, sehingga tidak akan ditemukan bentuk perkalian silang pada model. Sifat additivitas berlaku baik bagi fungsi tujuan maupun pembatas (kendala). Sifat additivitas dipenuhi jika fungsi tujuan merupakan penambahan langsung kontribusi masing-masing variabel keputusan.

menentukan seperangkat komoditi secara bersama-sama juga dipertimbangkan dalam model tersebut. Model umum AIDS adalah sebagai berikut:

$$w_i = \alpha_1 + \sum_j \gamma_{ij} \log(p_j) + \beta_1 \log\left(\frac{x}{P}\right) \quad (1)$$

dengan:

w_i : *budget share* barang i ;

p_j : harga komoditas j ;

\times : total pengeluaran dalam sistem permintaan; dan

P : indeks harga yang didefinisikan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \log P &= \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \log p_k \\ &+ \frac{1}{2} \sum_j \sum_k \gamma_{kj} \log p_k \log p_j \end{aligned} \quad (2)$$

Persyaratan yang harus dipenuhi dalam model AIDS adalah *adding-up condition*, dengan $\sum_i \alpha_i = 1$; $\sum_i \gamma_{ij} = 1$; $\sum_i \beta_i = 0$ yang menunjukkan proporsi pengeluaran keseluruhan komoditas adalah berjumlah satu; *homogeneity condition* adalah $\sum_j \gamma_{ij} = 0$ yang menunjukkan asumsi bahwa perubahan proporsional dalam seluruh harga dan pengeluaran tidak memengaruhi jumlah barang yang dibeli; dan simetritivitas $\gamma_{ij} = \gamma_{ji}$ yang menunjukkan konsistensi dari pilihan konsumen.

QUAIDS mampu mengatasi permasalahan kesulitan AIDS dalam mengungkapkan efek Kurva Engel non-linear yang sangat penting dalam menganalisis sistem permintaan non-agregat. Model QUAIDS yang diperkenalkan oleh Banks *et al.* (1997) secara matematis adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} w_i^h &= \alpha_i + \gamma_i' P^h + \beta_i \{x^h - \alpha(P^h, \theta)\} \\ &+ \lambda_i \frac{\{x^h - \alpha(P^h, \theta)\}^2}{b(P^h, \theta)} + u_i^h \end{aligned} \quad (3)$$

dengan:

h : *household* (rumah tangga);

w_i^h : proporsi pengeluaran rumah tangga untuk komoditas i ;

Untuk fungsi kendala, sifat additivitas dipenuhi jika nilai kanan merupakan total penggunaan masing-masing variabel keputusan. Jika dua variabel keputusan, misalnya merepresentasikan dua produk substitusi, dengan peningkatan volume penjualan salah satu produk akan mengurangi volume penjualan produk lainnya dalam pasar yang sama, maka sifat additivitas tidak terpenuhi.

x^h : total pengeluaran;

u_i^h : error term; dan

$\alpha(P^h, \theta)$ dan $b(P^h, \theta)$: *nonlinear price aggregator* yang didefinisikan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\alpha(P^h, \theta) &= \alpha_0 + \alpha' P^h + \frac{1}{2} P^{h'} \Gamma P^h b(P^h, \theta) \\ &= \exp(\beta' P^h)\end{aligned}\quad (4)$$

dengan $\alpha = (\alpha_1, \dots, \alpha_n)'$, $\beta = (\beta_1, \dots, \beta_n)'$, $\Gamma = (\gamma_1, \dots, \gamma_n)'$

Menurut Lecocq dan Robin (2015), salah satu permasalahan utama dan penting dalam estimasi menggunakan model QUAIDS adalah belum mampu menjawab permasalahan endogenitas. Hal tersebut menjadi sangat penting mengingat endogenitas merupakan bagian penting dalam sistem permintaan. Beberapa variabel persamaan di sebelah kanan, seperti harga dan total pengeluaran, tentu akan berkorelasi dengan error dari persamaan. Hal ini kemungkinan terjadi karena persamaan simultan pada dasarnya merupakan model permintaan (total pengeluaran adalah total pengeluaran komoditas yang berasal dari individu; dan karena pengeluaran tersebut diasumsikan menjadi bersifat endogen); lalu karena beberapa responden yang tidak terobservasi pada komoditas tertentu (terdapat perbedaan kualitas barang; dan harga merupakan refleksi dari perbedaan kualitas tersebut selain juga karena selera); atau karena pengukuran yang salah. Apabila pengeluaran atau harga berkorelasi dengan error persamaan, akan menghasilkan estimasi yang bisa dan tidak konsisten. Pendekatan yang dilakukan oleh Lecocq dan Robin (2015) untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan estimator *Iterated Linear Least-Squares* (ILLS). Kelebihan lain dari estimator tersebut adalah lebih cepat dan mampu menangani persamaan dengan jumlah yang besar.

Metode

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *cross-section* hasil *Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS)* modul dan kor tahun 2013 serta *Survei Pertanian (SP)* tahun 2013. Data yang dianalisis meliputi data konsumsi daging beserta nilainya, dan kepadatan ternak per wilayah. Penelitian ini juga menggunakan data karakteristik responden yang terdiri dari pengeluaran total rumah tangga, pendidikan kepala keluarga, dan jumlah anggota rumah tangga. Metode yang digunakan

dalam pengambilan data adalah dengan *recall* konsumsi komoditas tertentu pada 1 minggu (7 hari) terakhir.

Penelitian ini menggunakan beberapa metode analisa yaitu statistik deskriptif dan model permintaan QUAIDS. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik konsumsi daging dengan beberapa pendekatan seperti tempat tinggal, konsumsi kalori, dan protein. Pendugaan sistem permintaan daging pada penelitian ini dengan menggunakan estimator ILLS. Faktor endogen, yaitu pendapatan, dimasukkan dalam sistem permintaan dengan menggunakan penduga pengeluaran rumah tangga. Penggunaan *Ordinary Least Square (OLS)* dan *Seemingly Unrelated Regression*, linear maupun non-linear; pada umumnya tidak dapat menghasilkan estimasi yang konsisten terhadap AIDS maupun QUAIDS karena adanya potensi endogenitas di persamaan sebelah kanan. Dengan memasukkan faktor endogen, maka permasalahan klasik dalam sistem permintaan QUAIDS, yang cenderung tidak memenuhi kriteria *Best Linear Unbiased Estimator (BLUE)*, dapat dipecahkan. Total pengeluaran dimungkinkan mempunyai sifat endogen. Logaritma pendapatan akan acak dan sebagian berkorelasi dengan total pengeluaran (Lecocq dan Robin, 2015).

Faktor demografi juga dimasukkan dalam sistem permintaan yang meliputi tempat tinggal, pendidikan, jumlah anggota rumah tangga, dan kelas pendapatan yang menggunakan pendekatan pengeluaran total rumah tangga. Suplai daging domestik dimasukkan dengan menggunakan rasio ternak-manusia (RTM) per komoditas ternak. Model QUAIDS yang digunakan harus memenuhi uji homogenitas dan uji simetritivitas. Perhitungan elastisitas dalam penelitian ini meliputi elastisitas pendapatan, elastisitas harga sendiri, dan elastisitas silang yang dianalisis melalui dua pendekatan, yaitu *marshallian* dan *hicksian*. Setelah itu dilakukan pengkategorian sistem permintaan berdasarkan pembagian wilayah di Indonesia, yaitu berdasarkan perbedaan tempat tinggal, berdasarkan RTM, dan berdasarkan kelas pendapatan. Wilayah Indonesia dibagi menjadi dua bagian, yaitu wilayah Indonesia Barat dan wilayah Indonesia Timur. Wilayah Indonesia Barat meliputi Pulau Sumatera, Jawa, Bali, dan Kalimantan, selebihnya dimasukkan ke dalam wilayah Indonesia timur.

Dalam penelitian ini, kelas pendapatan dikategorikan menjadi tiga kelas dengan menggunakan pendekatan total pengeluaran rumah tangga per

bulan. Pembagian kelas pendapatan adalah sebagai berikut: kelas pendapatan 1 adalah rumah tangga dengan pengeluaran per bulan kurang dari atau sama dengan Rp1.823.768; kelas pendapatan 2 dengan rentang pengeluaran per bulan antara Rp1.823.768–Rp4.293.134; dan kelas pendapatan 3 dengan pengeluaran lebih dari Rp4.293.134 per bulan.

Elastisitas dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\mu_1 = \beta_1 + 2\tau_i \frac{\{x - a(p, \theta)\}}{b(p, \theta)} \quad (5)$$

$$\mu_{ij} = \gamma_{ij} - \mu_i(\alpha_j + \gamma_{jp}) - \lambda_i \beta_i \frac{\{x - a(p, \theta)\}^2}{b(p, \theta)} \quad (6)$$

Elastisitas pengeluaran didefinisikan dengan persamaan berikut:

$$e_i = \frac{\mu_i}{w_i} + 1 \quad (7)$$

Elastisitas Marshallian (*Uncompensated Price Elasticity*):

$$e_{ij}^u = \frac{\mu_{ij}}{w_i} - \delta_{ij} \quad (8)$$

Elastisitas Hecksian (*Compensated Price Elasticity*):

$$e_{ij}^c = e_{ij}^u + e_i w_j \quad (9)$$

dengan:

μ_i : utilitas;

δ_{ij} : Kronecker delta dengan nilai=1 pada saat $i = j$ dan sama dengan 0 pada saat $i \neq j$.

Spesifikasi Model

Model QUAIDS yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. Dengan $w_i = f$ (harga sendiri, harga komoditas lain, pendapatan, tempat tinggal, ukuran rumah tangga, pendidikan, dan suplai daging), maka secara matematis dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} w_i^h = & \alpha_i + \gamma'_{ij}P + \beta_i \{x - \alpha(P^h, \theta)\} \\ & + \lambda_i \frac{\{x - \alpha(P, \theta)\}^2}{\beta(P, \theta)} + \rho_{\text{vexp_meat}} \\ & + \alpha'_{i1} \text{art} + \alpha'_{i2} d_{\text{kota}} + \alpha'_{i3} d_{\text{edu}} + \alpha'_{i4} d_{\text{inc1}} \\ & + \alpha'_{i5} d_{\text{inc2}} + \alpha'_{i6} d_{\text{rt1}} + \alpha'_{i7} d_{\text{rt2}} + \alpha'_{i8} d_{\text{rt3}} \\ & + \alpha'_{i9} d_{\text{rt4}} + u_i^h \end{aligned} \quad (10)$$

dengan:

h : rumah tangga;

w_i : porsi pengeluaran komoditas i ;

α_i : konstanta;

γ'_{ij} dan α'_{in} : koefisien;

P : harga komoditas;

x : total pengeluaran dalam sistem permintaan;

$\rho_{\text{vexp_meat}}$: instrumental variabel;

art : jumlah anggota rumah tangga;

d_{kota} : dummy kota;

d_{edu} : dummy pendidikan;

d_{inc1} : dummy kelas pendapatan 1;

d_{inc2} : dummy kelas pendapatan 2;

d_{rt1} : dummy rasio ternak-manusia komoditas sapi;

d_{rt2} : dummy rasio ternak-manusia komoditas babi;

d_{rt3} : dummy rasio ternak-manusia komoditas kambing;

d_{rt4} : dummy rasio ternak-manusia komoditas ayam; dan

u_i : error term.

Pada sistem permintaan tradisional dengan menggunakan data *cross section*, harga diasumsikan konstan. Fungsi Engel diestimasi dengan melakukan regresi pengeluaran dari pendapatan, ukuran rumah tangga, dan faktor demografi lainnya (Dong *et al.*, 1998). Kelemahan menggunakan data survei rumah tangga adalah tidak adanya harga dari barang/komoditas yang dikonsumsi. Ada beberapa pendekatan untuk mengatasi permasalahan tersebut, seperti penggunaan *unit value* dengan membagi nilai konsumsi dengan kuantitas barang yang dikonsumsi. Cara ini dapat digunakan untuk lingkup penelitian di wilayah yang kecil dengan faktor-faktor demografi lebih homogen. Apabila penelitian dilakukan untuk wilayah yang besar dengan faktor demografi bervariasi, maka pendekatan *unit value* akan mengandung beberapa kesalahan.

Menurut Zheng dan Hennebery (2010), pendekatan harga dengan menggunakan *unit value* lebih dapat merefleksikan variasi spasial yang disebabkan oleh biaya transportasi, musim, dan lain sebagainya. Di sisi lain, penggunaan *unit value* akan memberikan hasil yang bias yang disebabkan oleh kesalahan pengukuran, efek kualitas, dan efek komposisi pengeluaran rumah tangga pada pola permintaan. Cox dan Wohlgenant (1986) menjelaskan bahwa permasalahan penggunaan data *cross section* dalam estimasi sistem permintaan adalah terdapatnya variasi harga yang kemungkinan mengandung efek kualitas yang tidak cocok dalam estimasi elastisitas harga.

Variabel harga dalam penelitian ini menggunakan *unit value* yang dikoreksi dengan pendekatan metode diferensial harga seperti yang dilakukan oleh Majumder *et al.* (2011) yang merupakan modifikasi metode Cox dan Wohlgent (1986). *Unit value* dikoreksi dengan menambahkan nilai tengah blok sensus dan residual regresi pendugaan selisih nilai tengah *unit value* tiap blok sensus dengan faktor-faktor demografi, yaitu jumlah anggota rumah tangga, *dummy* kota, *dummy* pendidikan, *dummy* pendapatan, dan *dummy* RTM. Harga diperoleh dari nilai tengah *unit value* per blok per komoditas yang sudah terkoreksi. Dengan menggunakan metode ini, rumah tangga pada blok sensus yang sama dapat diasumsikan menghadapi harga komoditas yang sama. Secara matematis, dapat dituliskan sebagai berikut:

Langkah pertama: regresi selisih *unit value* dengan variabel demografi yaitu:

$$v_i - v_{\text{median}} = \alpha_i + \beta_1 \text{art} + \beta_2 d_{\text{kota}} + \beta_3 d_{\text{edu}} + \beta_4 d_{\text{inc1}} + \beta_5 d_{\text{inc2}} + \beta_6 d_{\text{rt1}} + \beta_7 d_{\text{rt2}} + \beta_8 d_{\text{rt3}} + \beta_9 d_{\text{rt4}} + \varepsilon_i \quad (11)$$

Langkah kedua: menjumlahkan nilai tengah *unit value* blok sensus dengan nilai tengah residual blok sensus:

$$P_i = v_{\text{median}} + \varepsilon_{i(\text{median})} \quad (12)$$

dengan:

P_i : harga terkoreksi;
 v_i : *unit value* per rumah tangga;
 v_{median} : nilai tengah *unit value* blok sensus;
art : jumlah anggota rumah tangga;
 d_{kota} : *dummy* kota;
 d_{edu} : *dummy* pendidikan;
 d_{inc1} : *dummy* kelas pendapatan 1;
 d_{inc2} : *dummy* kelas pendapatan 2;
 d_{rt1} : *dummy* rasio ternak-manusia komoditas sapi;
 d_{rt2} : *dummy* rasio ternak-manusia komoditas babi;
 d_{rt3} : *dummy* rasio ternak-manusia komoditas kambing;
 d_{rt4} : *dummy* rasio ternak-manusia komoditas ayam;
 dan
 ε_i : residual.

Permasalahan umum dalam survei pengeluaran rumah tangga adalah adanya data kosong atau *zero consumption*. Menurut Newman *et al.* (2001), hal tersebut dapat disebabkan oleh beberapa hal seperti alasan ekonomi, alasan non-ekonomi seperti

vegetarian, dan periode survei yang lebih cepat daripada periode permintaan barang. Untuk mengatasi permasalahan data kosong, maka dilakukan pendugaan dengan menggunakan pendugaan *Heckman-Twostep*. Pendugaan dilakukan dengan tujuan untuk memperhitungkan kemungkinan mengonsumsi dalam sistem permintaan.

Asumsi dalam pendugaan data kosong dengan prosedur *Heckman-Twostep* adalah mengasumsikan bahwa pengeluaran daging rumah tangga merupakan fungsi dari total pengeluaran pangan rumah tangga, bahwa total pengeluaran pangan rumah tangga juga merupakan fungsi dari jumlah anggota rumah tangga, *dummy* d_{kota} , *dummy* d_{edu} , *dummy* d_{inc1} , *dummy* d_{inc2} , *dummy* d_{rt1} , *dummy* d_{rt2} , *dummy* d_{rt3} , dan *dummy* d_{rt4} . Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$NK_i = \beta_0 + \beta_1 \text{food} + u_1 \quad (13)$$

pangan (*food*) diasumsikan terobservasi dengan memenuhi persyaratan:

$$\gamma_0 + \gamma_1 \text{art} + \gamma_2 d_{\text{kota}} + \gamma_3 d_{\text{edu}} + \gamma_4 d_{\text{inc1}} + \gamma_5 d_{\text{inc2}} + \gamma_6 d_{\text{rt1}} + \gamma_7 d_{\text{rt2}} + \gamma_8 d_{\text{rt3}} + \gamma_9 d_{\text{rt4}} + u_2 > 0 \quad (14)$$

dengan u_1 dan u_2 mempunyai korelasi ρ dengan nilai antara -1 sampai dengan 1.

dengan:

NK_i : nilai konsumsi daging (Rp);
food : total pengeluaran makanan rumah tangga (Rp);
art : jumlah anggota rumah tangga;
 d_{kota} : *dummy* kota;
 d_{edu} : *dummy* pendidikan;
 d_{inc1} : *dummy* kelas pendapatan 1;
 d_{inc2} : *dummy* kelas pendapatan 2;
 d_{rt1} : *dummy* rasio ternak-manusia komoditas sapi;
 d_{rt2} : *dummy* rasio ternak-manusia komoditas babi;
 d_{rt3} : *dummy* rasio ternak-manusia komoditas kambing;
 d_{rt4} : *dummy* rasio ternak-manusia komoditas ayam;
 dan
 u_1, u_2 : *error term*.

Hasil dan Analisis

Model QUAIDS yang digunakan dalam penelitian ini memasukkan faktor endogen, yaitu pendapatan

Tabel 1: Hasil Estimasi Sistem Permintaan Daging (QUAIDS)

Variabel	Daging Sapi		Daging Babi		Daging Kambing		Daging Ayam	
	Koefisien	SE	Koefisien	SE	Koefisien	SE	Koefisien	SE
P _{sapi}	0,06740***	0,01044	-0,03610***	0,00812	0,01578***	0,00473	-0,04708**	0,01726
P _{babi}	-0,03610***	0,00464	-0,10519***	0,00404	-0,01163***	0,00134	0,15292***	0,00645
P _{kambing}	0,01578**	0,00581	-0,01163**	0,00498	-0,00495**	0,00186	0,0008	0,00827
P _{ayam}	-0,04708***	0,00611	0,15292***	0,00518	0,0008	0,00256	-0,10664***	0,00942
Ln(Pengeluaran)	0,16980***	0,00460	-0,01264***	0,00388	0,00886***	0,00189	-0,16603***	0,00722
Ln(Pengeluaran) ²	0,00822***	0,00047	0,00153***	0,00050	0,01407***	0,00014	-0,02382***	0,00067
Instrumental Variabel	-0,14106***	0,00476	0,04802***	0,00408	0,00091	0,00194	0,09214***	0,00744
Jumlah ART	-0,00241***	0,00060	0,00856***	0,00048	-0,00006	0,00016	-0,00608***	0,00081
D kota	0,05385***	0,00208	-0,04370***	0,00163	-0,00206***	0,00058	-0,00808**	0,00286
D pendidikan	0,00818***	0,00239	0,02525***	0,00191	-0,00076	0,00059	-0,03267***	0,00320
D Kls Pndptn 1	0,02766**	0,00386	-0,04625***	0,00291	0,00525***	0,00131	0,01334**	0,00564
D Kls Pndptn 2	0,00877***	0,00406	0,00558**	0,00299	-0,00406***	0,00139	-0,01029*	0,00598
D RTM 1	0,07251***	0,00190	-0,01075***	0,00152	0,00004	0,00048	-0,06180***	0,00255
D RTM 2	-0,06390***	0,00238	0,14998***	0,00186	0,00082	0,00067	-0,08689***	0,00329
D RTM 3	0,01362***	0,00212	0,02225***	0,00168	0,00287***	0,00054	-0,03874***	0,00286
D RTM 4	0,00778***	0,00214	-0,07873***	0,00167	-0,00186***	0,00061	0,07281***	0,00297
Konstanta	0,10433***	0,01068	0,16884***	0,00762	-0,00978**	0,00477	0,73660***	0,01748
R ²	0,1976		0,2103		0,1093		0,1776	

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Keterangan: * p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001

P: Harga; ART: Anggota Rumah Tangga; D: Variabel *Dummy*; RTM: Rasio Ternak Manusia

yang diduga dengan pengeluaran rumah tangga. Tabel 1 memperlihatkan estimasi permintaan daging dari sampel rumah tangga.

Pengaruh Ukuran Rumah Tangga

Ukuran rumah tangga yang dinyatakan dalam jumlah anggota rumah tangga memberikan pengaruh terhadap permintaan. Dalam penelitian ini, secara umum dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan negatif antara ukuran rumah tangga dengan porsi pengeluaran daging, kecuali babi. Semakin banyak anggota rumah tangga, maka porsi pengeluaran akan semakin berkurang.

Menurut Deaton dan Paxson (1998), pangan sebagai salah satu barang privat yang susah disubstitusi, khususnya untuk kalangan rumah tangga miskin. Dengan sumber daya per kapita yang konstan, konsumsi pangan per kapita seharusnya naik seiring bertambahnya ukuran rumah tangga. Pada kenyataannya, dengan bertambahnya anggota keluarga menyebabkan konsumsi pangan turun. Kejadian ini sering disebut sebagai *Deaton-Paxson Paradox*. Deaton dan Paxson menganalisis permintaan pangan di negara Amerika Serikat, Inggris Raya, Perancis, Taiwan, Thailand, Pakistan, dan Afrika Selatan. Hasil penelitiannya menghasilkan korelasi negatif antara ukuran rumah tangga dan permintaan pangan, kecuali di Inggris Raya. Hasil penelitian di India oleh Mittal (2010) menyatakan bahwa terdapat hubungan

negatif antara ukuran rumah tangga dengan fungsi permintaan. Kemungkinannya karena dengan semakin banyak anggota rumah tangga, maka terjadi realokasi anggaran ke selain pangan. Korelasi positif antara jumlah anggota rumah tangga dan porsi pengeluaran daging babi pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa konsumen daging babi relatif mempertahankan utilitas per individu walaupun terjadi penambahan anggota rumah tangga.

Pengaruh Pendidikan Kepala Keluarga

Hasil analisa menunjukkan bahwa pendidikan mempunyai hubungan positif dengan porsi pengeluaran daging sapi dan babi, tetapi mempunyai hubungan negatif terhadap porsi pengeluaran daging kambing dan ayam. Hal tersebut berhubungan dengan persepsi yang terbangun oleh informasi yang didapat. Penelitian yang dilakukan oleh Capps dan Smith (1991) tentang hubungan kesehatan dan faktor nutrisi dalam analisa permintaan pangan, menyebutkan bahwa permintaan oleh konsumen tidak hanya dipengaruhi oleh harga dan pendapatan tetapi juga oleh variabel yang lain yang dimiliki oleh konsumen. Persepsi tentang kualitas produk tergantung pada informasi yang didapat konsumen.

Konsumen dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi akan mempunyai aksesibilitas informasi yang lebih baik dibandingkan dengan konsumen

dengan tingkat pendidikan rendah. Informasi tentang kandungan nutrisi/gizi makanan menjadi salah satu aspek pengambilan keputusan dalam mengonsumsi makanan. Hal tersebut menyebabkan adanya variasi arah hubungan (positif atau negatif) tingkat pendidikan kepala keluarga dengan permintaan daging. Dalam kasus ini, hubungan negatif dimungkinkan karena informasi yang diterima lebih dominan tentang bahaya kolesterol sebagai salah satu zat yang terkandung dalam daging. Sedangkan hubungan positif terjadi karena informasi tentang manfaat protein hewani bagi kesehatan lebih dominan. Hal tersebut dijelaskan oleh Kotowitz dan Mathewson; Kilstroom; dan Pope yang disitasi oleh Jensen *et al.* (1992), bahwa informasi yang diterima konsumen menjadi dasar dalam membuat keputusan terbaik dan terukur. Informasi tentang kesehatan dan kandungan nutrisi akan memengaruhi perilaku konsumen dan selanjutnya akan memengaruhi permintaan pangan.

Selain karena informasi kandungan gizi dan kesehatan, tingkat pendidikan konsumen juga menentukan tingkat rasionalitas dalam perilaku konsumsinya. Rasionalitas dalam hal ini adalah kemampuan dalam menganalisis dan menghubungkan pendapatan dan konsumsi. Dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi, maka keinginan untuk mengalihkan ke pengeluaran selain konsumsi akan semakin tinggi, seperti untuk investasi, kesehatan, rekreasi/hiburan, pendidikan, dan lain-lain.

Pengaruh Pendapatan

Secara umum, pendapatan melalui pendekatan pengeluaran memberikan pengaruh positif terhadap porsi pengeluaran. Apabila pendapatan mengalami kenaikan, maka akan diikuti dengan kenaikan porsi pengeluaran. Hal tersebut menggambarkan bahwa pola konsumsi masih lebih dominan berorientasi kepada kuantitas, atau dapat dikatakan bahwa konsumen belum merasa cukup sehingga perlu menambah konsumsi apabila pendapatan meningkat.

Dalam penelitian ini, rata-rata porsi pengeluaran rumah tangga untuk pangan adalah 56,17%. Angka tersebut masih tergolong tinggi sehingga alokasi untuk non-pangan seperti pendidikan, kesehatan, investasi, transportasi, dan hiburan menjadi sangat terbatas. Kondisi ini sejalan dengan hasil penelitian Cirera dan Masset (2010) bahwa pertumbuhan pendapatan yang tinggi di negara atau rumah tangga miskin akan menghasilkan pertumbuhan konsumsi

pangan selama porsi pengeluaran untuk pangan negara atau rumah tangga tersebut masih tinggi. Pinstrop *et al.* (1978) dalam Zheng dan Henneberry (2010) juga menyebutkan bahwa perubahan struktur distribusi pendapatan dengan pertumbuhan yang cepat pada masyarakat dengan tingkat penghasilan rendah, akan cepat meningkatkan konsumsi pangan.

Hukum Engel menyatakan bahwa hubungan positif antara pendapatan dan konsumsi, dalam hal ini pangan, adalah kurang proporsional. Hal tersebut berarti peningkatan pendapatan akan diikuti dengan peningkatan konsumsi, namun perbandingannya akan berubah seiring pertambahan pendapatan. Kondisi non-linear dari kurva Engel memiliki implikasi yang kuat pada hubungan antara pendapatan dan permintaan pangan. Pangan tidak hanya fungsi dari pendapatan, tetapi juga dari distribusi pendapatan dalam perekonomian (Cirera dan Masset, 2010).

Tabel 1 menunjukkan bahwa dengan meningkatnya kelas pendapatan, maka akan diikuti oleh peningkatan porsi pengeluaran daging. Pada titik tertentu, terjadi penurunan porsi pengeluaran seperti pada daging kambing dan ayam yang dimungkinkan terjadi karena faktor lain di luar pendapatan. Konsumen dengan tingkat ekonomi tinggi akan lebih mudah beralih ke komoditas lain atau ke komoditas sama dengan kualitas yang lebih baik. Dua hal ini dapat menyebabkan penurunan porsi pengeluaran.

Dari keempat komoditas terlihat bahwa hanya daging sapi mempunyai hubungan positif sebanyak dua kali, yaitu saat dibandingkan (1) antara kelas ekonomi 1 dan dua kelas lainnya, dan (2) antara kelas ekonomi 3 dan dua kelas lainnya. Hal tersebut menandakan bahwa daging sapi mempunyai tingkat "kemewahan" yang paling tinggi dibanding tiga komoditas daging lainnya. Konsumen yang beralih ke tingkat ekonomi lebih tinggi akan berusaha memaksimalkan utilitasnya, salah satunya dengan jalan beralih mengonsumsi atau menambah konsumsi barang yang dulu dianggap mahal. Pola pergeseran konsumsi ini mengakibatkan pengurangan pada sisi permintaan barang yang lain.

Pengaruh Suplai Domestik

Rasio Ternak-Manusia (RTM) merupakan salah satu pendekatan penawaran/suplai sebagai komponen penting dalam pasar daging. Permintaan dan penawaran akan saling terkait dalam proses terbentuk-

nya harga. Dari keempat sistem permintaan pada Tabel 1. menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan antara RTM dan permintaan daging. Semakin tinggi RTM, maka akan diikuti oleh peningkatan porsi pengeluaran.

Ketersediaan dan keterjangkauan harga pangan menjadi faktor penting dalam sistem permintaan pangan. Semakin mudah diperoleh dan semakin murah suatu barang, maka akan semakin tinggi permintaannya, dengan asumsi bahwa kualitas dan pendapatan dianggap konstan. Hasil estimasi menunjukkan bahwa selain dipengaruhi RTM sendiri, porsi pengeluaran juga dipengaruhi oleh RTM komoditas lain, seperti pada sistem permintaan daging sapi. Porsi pengeluaran daging sapi mempunyai hubungan positif dan signifikan dengan RTM ayam dan RTM kambing, tetapi berkorelasi negatif dengan RTM babi. Hal yang serupa juga terjadi pada sistem permintaan komoditas daging yang lain dengan arah hubungan dan signifikansi bervariasi. Porsi pengeluaran daging kambing adalah satu-satunya komoditas yang tidak dipengaruhi oleh RTM selain dari dirinya sendiri. Hal tersebut erat hubungannya dengan sifat hubungan antar-komoditas daging, apakah komplementer ataukah substitusi. Sifat hubungan antar-komoditas daging dalam sistem permintaan ini masih mengandung pengaruh dari variabel-variabel yang dimasukkan dalam persamaan. Penjelasan sifat hubungan antar-komoditas daging lebih jauh akan dibahas dengan menggunakan nilai elastisitas.

Pengaruh Kota

Urbanisasi memberikan salah satu hal yang berpengaruh terhadap pola konsumsi pangan, yaitu perubahan dalam bentuk kuantitas, kualitas, dan variasi konsumsi. Pola konsumsi pangan di perkotaan atau daerah yang sedang bertransformasi menjadi kota mempunyai ciri spesifik, yaitu lebih beragam. Salah satu contohnya adalah, masyarakat perkotaan akan lebih cenderung mengonsumsi makanan cepat saji yang dicirikan dengan kepraktisannya. Tuntutan pola hidup yang cepat mendorong terjadinya perubahan pola konsumsi pangan.

Pengaruh *dummy* kota memberikan respons positif terhadap porsi pengeluaran daging. Hal tersebut menunjukkan bahwa porsi pengeluaran daging sapi di wilayah perkotaan lebih tinggi dibanding wilayah pedesaan. Hal ini terjadi karena konsumen di perkotaan mempunyai pendapatan yang lebih tinggi dibandingkan konsumen di pedesaan. Juga

dilihat dari segi pendidikan yang lebih tinggi di wilayah perkotaan. Sehingga, faktor pendapatan menjadi faktor utama permintaan daging sapi di perkotaan lebih tinggi.

Daging babi, kambing, dan ayam mempunyai nilai negatif yang menandakan bahwa porsi pengeluaran ketiga daging tersebut di wilayah pedesaan lebih tinggi. Dilihat dari karakteristiknya, konsumen pedesaan lebih cenderung mengonsumsi komoditas dengan harga yang lebih murah. Oleh karena itu, ketiga komoditas tersebut mempunyai harga relatif lebih murah dibandingkan dengan daging sapi.

Elastisitas

Salah satu hal penting dalam penelitian tentang sistem permintaan adalah mengetahui nilai elastisitas komoditas dalam sistem tersebut. Elastisitas digunakan untuk mengetahui karakteristik komoditi terhadap perubahan pendapatan dan harga. Hasil estimasi dengan menggunakan QUAIDS memperlihatkan bahwa terdapat variasi nilai elastisitas antar-komoditas daging yang dibedakan berdasarkan karakteristik ekonomi maupun geografi.

Elastisitas Pendapatan

Pendapatan memegang peran penting dalam permintaan pangan. Pada umumnya terdapat hubungan positif antara pendapatan dan permintaan. Ukuran elastisitas pendapatan digunakan untuk mengetahui respons perubahan permintaan yang disebabkan oleh perubahan pendapatan.

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa secara umum, keempat komoditas daging masuk dalam kategori barang normal yang ditandai dengan nilai elastisitas pendapatan lebih dari nol. Nilai elastisitas pendapatan untuk komoditas daging sapi adalah yang paling tinggi dan kambing adalah yang paling rendah. Permintaan daging sapi akan memberikan respons tertinggi apabila terjadi peningkatan pendapatan, tetapi untuk komoditas daging kambing respons peningkatannya adalah yang paling rendah.

Dilihat dari sifat komoditasnya, daging sapi dan babi termasuk barang superior atau sering disebut *luxury goods*. Hal tersebut disebabkan karena respons permintaan terhadap perubahan pendapatan pada komoditas daging sapi dan babi dengan nilai lebih dari satu. Artinya, bahwa perubahan permintaan akan lebih tinggi dibandingkan perubahan

Tabel 2: Nilai Elastisitas Pendapatan

Komoditas Daging	Total	Tempat Tinggal		Pendidikan		Kelas Pendapatan		
		Desa	Kota	Dasar, Menengah	Tinggi	1	2	3
Sapi	1,450	1,459	1,443	1,460	1,404	1,639	1,449	1,348
Babi	1,399	1,345	1,454	1,406	1,366	1,474	1,396	1,348
Kambing	0,301	0,396	0,203	0,334	0,078	0,560	0,307	-0,772
Ayam	0,848	0,846	0,850	0,849	0,843	0,860	0,848	0,834

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Keterangan: Keseluruhan nilai elastisitas dengan $\alpha = 0,001$

Kelas pendapatan 1: \leq Rp1.823.768,-; Kelas Pendapatan 2: Rp1.823.768–Rp4.293.134; dan

Kelas Pendapatan 3: \geq Rp4.293.134

pendapatan. Sedangkan untuk daging kambing dan ayam dikategorikan sebagai *necessary good*. Respons perubahan permintaan daging kambing dan ayam lebih kecil daripada perubahan pendapatan.

Berdasarkan perbedaan tempat tinggal perkotaan dan pedesaan, terdapat variasi respons permintaan terhadap perubahan harga. Respons permintaan daging babi dan ayam lebih tinggi di daerah perkotaan. Perbedaannya secara berturut-turut adalah 7,49% dan 0,47%. Hal yang berbeda terjadi untuk komoditas daging sapi dan kambing yang menghasilkan respons lebih tinggi di wilayah pedesaan, yaitu dengan perbedaan sebesar 1,11% dan 95,07%. Secara umum, perbedaan respons kota dan desa tergolong kecil, kecuali untuk daging kambing.

Perbedaan tingkat pendidikan memberikan perbedaan tingkat elastisitas pendapatan. Pada Tabel 2 terlihat bahwa untuk semua komoditas, respons di rumah tangga dengan pendidikan kepala keluarga tinggi adalah lebih kecil dibanding dengan rumah tangga dengan pendidikan kepala keluarga dasar dan menengah. Bahkan untuk daging kambing mencapai perbedaan sebesar 328,2% sedangkan untuk ketiga komoditas lainnya, perbedaan nilainya dengan rata-rata 2,54%.

Apabila dilihat berdasarkan kelas pendapatan, semua komoditas daging menunjukkan penurunan respons seiring dengan meningkatnya status ekonomi keluarga. Pada keluarga dengan kelas pendapatan tinggi akan memberikan respons paling rendah, dan sebaliknya. Rata-rata penurunan setiap kenaikan tingkat pendapatan adalah sebesar 25,63% dan 41,05%.

Permintaan daging kambing sangat menarik untuk dicermati karena pada kelas pendapatan tinggi mempunyai elastisitas negatif, artinya berubah menjadi barang inferior. Kecenderungan penurunan respons yang relatif tinggi dibanding tiga komoditas daging lainnya sangat erat kaitannya dengan persepsi negatif yang terbangun dari daging kam-

bing, yaitu daging kambing banyak dihindari para penderita hipertensi.

Elastisitas Harga Sendiri

Harga merupakan salah satu faktor penting dalam sistem permintaan. Konsumen akan menghubungkan harga, anggaran, dan utilitas dalam proses penentuan barang yang mau dikonsumsi. Henchion *et al.* (2014) menjelaskan bahwa di kebanyakan negara yang konsumsinya mengalami peningkatan, harga adalah faktor utama. Di Asia, elastisitas harga akan lebih berpengaruh dibandingkan elastisitas pendapatan. Hal tersebut terjadi pada komoditas ayam, babi, dan sapi. Namun, pada kelompok berpenghasilan rendah, elastisitas pendapatan menjadi lebih berpengaruh. Dilihat dari dua pendekatan elastisitas (*Marshallian* dan *Hicksian*), memperlihatkan bahwa komoditas paling responsif adalah daging babi disusul daging, kambing, ayam, dan sapi. Keempat komoditas tersebut mempunyai nilai elastisitas negatif, yang berarti bahwa kenaikan harga komoditas tersebut akan direspons dengan penurunan permintaan dalam bentuk berkurangnya porsi pengeluaran.

Daging sapi relatif tahan dengan gejolak harga karena dari sisi kuantitas rata-rata yang dikonsumsi per rumah tangga termasuk kecil, berbeda dengan daging babi dan ayam. Perubahan harga mendorong terjadinya realokasi anggaran, baik itu dalam bentuk pengalihan ke komoditas daging/pangan yang lain ataupun ke non-pangan.

Secara umum, respons permintaan terhadap perubahan harga komoditas di wilayah perkotaan menunjukkan nilai lebih tinggi, kecuali untuk daging ayam yang relatif sama nilainya. Rumah tangga di perkotaan relatif lebih tinggi pendidikannya dan kelas ekonominya. Hal tersebut menyebabkan rumah tangga di perkotaan lebih responsif. Dapat dilihat pada kolom kelas pendidikan dan kelas penghasil-

Tabel 3: Perbandingan Nilai Elastisitas Harga Sendiri

Komoditas Daging	Total	Wilayah		Kelas Pendidikan		Kelas Pendapatan		
		Desa	Kota	1	2	1	2	3
<i>Marshallian</i>								
Sapi	-0,506	-0,495	-0,515	-0,495	-0,556	-0,299	-0,507	-0,618
Babi	-3,465	-3,137	-3,803	-3,510	-3,263	-3,937	-3,446	-3,151
Kambing	-2,046	-1,904	-2,194	-1,998	-2,382	-1,658	-2,038	-3,656
Ayam	-1,143	-1,147	-1,140	-1,142	-1,147	-1,133	-1,143	-1,154
<i>Hicksian</i>								
Sapi	-0,239	-0,232	-0,245	-0,232	-0,268	-0,086	-0,240	-0,297
Babi	-3,351	-3,011	-3,699	-3,397	-3,142	-3,836	-3,332	-3,026
Kambing	-2,044	-1,901	-2,192	-1,995	-2,381	-1,652	-2,036	-3,658
Ayam	-0,525	-0,539	-0,515	-0,519	-0,556	-0,452	-0,527	-0,598

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Keterangan: Keseluruhan nilai elastisitas dengan $\alpha = 0,001$

Kelas Pendidikan 1: Dasar dan Menengah; Kelas Pendidikan 2: Tinggi

Kelas pendapatan 1: \leq Rp1.823.768,-; Kelas Pendapatan 2: Rp1.823.768–Rp4.293.134; dan

Kelas Pendapatan 3: \geq Rp4.293.134

an yang memberikan nilai elastisitas semakin tinggi dengan meningkatnya kedua variabel tersebut, kecuali untuk komoditas babi. Konsumen daging babi memiliki nilai respons yang makin kecil dengan meningkatnya kelas pendidikan dan pendapatan. Hal tersebut merupakan indikasi bahwa konsumen daging babi tetap berusaha mempertahankan kuantitas konsumsinya walaupun terjadi kenaikan harga daging babi.

Variabel pendekatan penawaran/suplai dalam penelitian ini adalah RTM. Bahwa semakin tinggi populasi ternak dengan asumsi populasi manusia adalah tetap, maka dapat diartikan bahwa terjadi peningkatan penawaran/suplai daging. Pengaruh RTM dapat dilihat pada Tabel 4. Pengaruh sisi penawaran terhadap respons permintaan untuk semua komoditas, kecuali kambing, mempunyai nilai elastisitas harga sendiri lebih rendah di wilayah dengan RTM tinggi dengan besar penurunan elastisitas untuk sapi, babi, dan ayam berturut-turut 2,2%; 1,5%; dan 0,79%. Sedangkan untuk komoditas daging kambing justru mengalami peningkatan respons sebesar 7,39% dari RTM rendah ke RTM tinggi. Hal tersebut sejalan dengan analisa elastisitas pendapatan pada Tabel 2 yang menjelaskan bahwa semakin tinggi kelas ekonomi, maka porsi pengeluaran untuk daging kambing akan berkurang. Yakni pada daerah dengan RTM tinggi berada di wilayah pedesaan dengan kelas ekonomi lebih rendah.

Elastisitas Harga Silang

Hasil estimasi sebagaimana dalam Tabel 5 memperlihatkan bahwa daging sapi dapat disubstitusi

oleh daging kambing dan ayam. Daging babi hanya dapat disubstitusi dengan daging ayam, sedangkan daging kambing dapat disubstitusi dengan daging sapi dan ayam. Daging ayam hanya dapat disubstitusi oleh daging babi. Tetapi apabila pengaruh pendapatan diabaikan, dapat disubstitusi oleh daging sapi sebagaimana terlihat dalam elastisitas *Hicksian*.

Hubungan saling melengkapi atau komplementer terlihat pada daging sapi dan babi serta kambing dan babi. Dengan tingkat penerimaan daging babi yang sangat spesifik, menjadikan komoditas ini sebagai komplement daging sapi dan kambing. Pengaruh geografi dan tempat tinggal tidak mengubah sifat hubungan, tetapi memberikan variasi respons perubahan porsi pengeluaran masing-masing komoditas.

Kesimpulan

Berdasar hasil dan analisis yang telah dipaparkan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan. *Pertama*, ukuran rumah tangga berhubungan negatif dengan porsi pengeluaran daging (*Deaton-Paxson Paradox*) kecuali babi. *Kedua*, pendidikan memengaruhi porsi pengeluaran rumah tangga terhadap daging sapi dan babi secara positif, tetapi mempunyai pengaruh negatif terhadap porsi pengeluaran daging kambing dan ayam. *Ketiga*, pendapatan memberikan pengaruh positif terhadap porsi pengeluaran keempat komoditas. *Keempat*, terdapat pengaruh positif dan nyata antara suplai daging lokal yang dinyatakan dalam Rasio Ternak-Manusia (RTM) dengan porsi pengeluaran. *Kelima*, terdapat perbedaan porsi pe-

Tabel 4: Perbandingan Nilai Elastisitas Harga Sendiri Berdasarkan RTM

Komoditas Daging	Rasio Ternak-Manusia							
	Sapi		Babi		Kambing		Ayam	
	Rendah	Tinggi	Rendah	Tinggi	Rendah	Tinggi	Rendah	Tinggi
<i>Marshallian</i>								
Sapi	-0,510	-0,499	-0,492	-0,517	-0,484	-0,540	-0,535	-0,485
Babi	-3,482	-3,434	-3,493	-3,441	-3,929	-2,943	-3,096	-3,795
Kambing	-2,092	-1,974	-1,955	-2,139	-1,993	-2,152	-2,223	-1,954
Ayam	-1,143	-1,143	-1,142	-1,143	-1,138	-1,152	-1,148	-1,139
<i>Hicksian</i>								
Sapi	-0,241	-0,235	-0,230	-0,246	-0,225	-0,258	-0,255	-0,226
Babi	-3,369	-3,32	-3,381	-3,327	-3,829	-2,808	-2,968	-3,691
Kambing	-2,090	-1,971	-1,952	-2,138	-1,990	-2,151	-2,222	-1,951
Ayam	-0,526	-0,524	-0,519	-0,530	-0,499	-0,570	-0,556	-0,505

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Keterangan: Keseluruhan nilai elastisitas dengan $\alpha = 0,001$

Pembagian RTM berdasarkan nilai tengah tiap-tiap komoditas ternak

Tabel 5: Perbandingan Nilai Elastisitas Silang

Sistem Permintaan	Total	Wilayah		Indonesia		
		Desa	Kota	Barat	Timur	
D.Sapi	<i>Marshallian</i>					
	Babi	-0,264***	-0,276***	-0,255***	-0,263***	-0,272***
	Kambing	0,121***	0,123***	0,119***	0,121***	0,117***
	Ayam	-0,800***	-0,811***	-0,792***	-0,805***	-0,771***
	<i>Hicksian</i>					
	Babi	-0,147***	-0,139***	-0,153***	-0,155***	-0,094***
D. Babi	<i>Marshallian</i>					
	Sapi	-0,590***	-0,510***	-0,673***	-0,648***	-0,384***
	Kambing	-0,295***	-0,256***	-0,336***	-0,323***	-0,194***
	Ayam	2,951***	2,558***	3,357***	3,232***	1,946***
	<i>Hicksian</i>					
	Sapi	-0,332***	-0,267**	-0,401***	-0,384***	-0,145*
D, Kambing	<i>Marshallian</i>					
	Sapi	3,444***	2,978***	3,928***	3,388***	3,822***
	Babi	-3,393***	-2,927***	-3,877***	-3,340***	-3,753***
	Ayam	1,694***	1,458***	1,939***	1,668***	1,873***
	<i>Hicksian</i>					
	Sapi	3,499***	3,049***	3,966***	3,446***	3,864***
D, Ayam	<i>Marshallian</i>					
	Sapi	-0,092***	-0,093***	-0,091***	-0,090***	-0,101***
	Babi	0,374***	0,381***	0,368***	0,369***	0,405***
	Kambing	0,012	0,013	0,012	0,012	0,013
	<i>Hicksian</i>					
	Sapi	0,064***	0,059***	0,068***	0,065***	0,058**

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Keterangan: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Indonesia Barat (Sumatera, Jawa, Bali, Kalimantan);

Indonesia Timur (Sulawesi, Nusa Tenggara, Papua)

ngeluaran antar-wilayah perkotaan dan pedesaan. Porsi pengeluaran daging sapi lebih tinggi di perkotaan, sedangkan untuk komoditas daging babi, kambing, dan ayam lebih tinggi di pedesaan.

Keenam, berdasarkan analisa elastisitas pendapatan, daging sapi, babi, kambing, dan ayam termasuk barang normal. *Ketujuh*, perbedaan tingkat pendidikan memberikan perbedaan tingkat elastisitas pendapatan. *Kedelapan*, semua komoditas daging menunjukkan penurunan respons seiring dengan meningkatnya status ekonomi keluarga. Semakin tinggi tingkat pendapatan rumah tangga, maka respons permintaan terhadap perubahan harga semakin kecil. Permintaan daging kambing pada kelas pendapatan tinggi mempunyai nilai negatif yang menyebabkan perubahan sifat barang dari normal menjadi barang inferior.

Kesembilan, komoditas paling responsif terhadap perubahan harga adalah daging babi disusul daging kambing, ayam, dan sapi. Keempat komoditas mempunyai nilai elastisitas negatif, yang berarti bahwa kenaikan harga komoditas tersebut akan direspons dengan penurunan permintaan dalam bentuk berkurangnya porsi pengeluaran. *Kesepuluh*, berdasarkan elastisitas silang dapat diketahui bahwa (a) daging babi hanya dapat disubstitusi dengan daging ayam; (b) daging kambing dapat disubstitusi dengan daging sapi dan ayam; dan (c) daging ayam hanya dapat disubstitusi oleh daging babi. Hubungan saling melengkapi atau komplementer terlihat pada daging sapi dan babi serta kambing dan babi.

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka beberapa saran yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut. *Pertama*, nilai elastisitas pendapatan yang bernilai positif dapat digunakan sebagai dasar meningkatkan konsumsi protein, khususnya yang bersumber dari daging dengan jalan meningkatkan penghasilan rumah tangga. *Kedua*, diperlukan program-program khusus untuk mengatasi masih tingginya porsi pengeluaran pangan di wilayah pedesaan. *Ketiga*, program kedaulatan pangan merupakan solusi untuk mengatasi permasalahan pangan di Indonesia. Peningkatan produksi dalam negeri berbasis kewilayahan telah terbukti secara statistik dapat meningkatkan porsi pengeluaran daging dan dapat meredam efek perubahan harga komoditas daging. Pengembangan sistem produksi peternakan diarahkan dekat dengan konsumen. Dan *keempat*, untuk lebih komprehensif dalam menganalisis pola permintaan, khususnya dengan memasukkan variabel suplai, maka pene-

litian selanjutnya dapat menggunakan data RTM dengan basis wilayah lebih kecil seperti blok sensus.

Daftar Pustaka

- [1] Banks, J., Blundell, R., & Lewbel, A. (1997). Quadratic Engel curves and consumer demand. *Review of Economics and Statistics*, 79(4), 527–539.
- [2] Capps Jr, O., & Schmitz, J. D. (1991). A Recognition of Health and Nutrition Factors in Food Demand Analysis. *Western Journal of Agricultural Economics*, 16(1), 21–35.
- [3] Cirera, X., & Masset, E. (2010). Income distribution trends and future food demand. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1554), 2821–2834.
- [4] Cox, T. L., & Wohlgenant, M. K. (1986). Prices and quality effects in cross-sectional demand analysis. *American Journal of Agricultural Economics*, 68(4), 908–919.
- [5] Daryanto, A. (2009). *Dinamika Daya Saing Industri Peternakan*. Bogor: IPB Press.
- [6] Deaton, A., & Muellbauer, J. (1980). An almost ideal demand system. *The American economic review*, 70(3), 312–326.
- [7] Deaton, A., & Paxson, C. (1998). Economies of scale, household size, and the demand for food. *Journal of political economy*, 106(5), 897–930.
- [8] Dong, D., Shonkwiler, J. S., & Capps, O. (1998). Estimation of demand functions using cross-sectional household data: the problem revisited. *American Journal of Agricultural Economics*, 80(3), 466–473.
- [9] Henchion, M., McCarthy, M., Resconi, V. C., & Troy, D. (2014). Meat consumption: Trends and quality matters. *Meat Science*, 98(3), 561–568.
- [10] Jensen, H. H., Kesavan, T., & Johnson, S. R. (1992). Measuring the impact of health awareness on food demand. *Review of agricultural economics*, 14(2), 299–312.
- [11] Lecocq, S., & Robin, J. M. (2015). Estimating almost-ideal demand systems with endogenous regressors. *Stata Journal*, 15(2), 554–573.
- [12] Majumder, A., Ray, R., & Sinha, K. (2011). The Calculation of Rural Urban Food Price Differentials from Unit Values in Household Expenditure Surveys: A new procedure and comparison with existing methods. *Discussion Paper 24/11*. Melbourne, Australia: Department of Economics. Monash University. Diakses dari <http://business.monash.edu/economics/research/publications/2011/2411calculationruralmajumderaysinha.pdf>. Tanggal akses 1 Desember 2015.
- [13] Mittal, S. (2010). Application of the QUAIDS model to the food sector in India. *Journal of Quantitative Economics*, 8(1), 42–54.
- [14] Newman, C., Henchion, M., & Matthews, A. (2001). Infrequency of purchase and double-hurdle models of Irish households' meat expenditure. *European Review of Agricultural Economics*, 28(4), 393–419.
- [15] Zheng, Z., & Henneberry, S. R. (2010). The Impact of Changes in Income Distribution on Current and Future Food Demand in Urban China. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 35(1), 51–71.