

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENGELUARAN KONSUMSI UNTUK MAKANAN BERPROTEIN DENGAN MENGGUNAKAN REGRESI TOBIT

¹Ufi Laily, ²Ismaini Zain

^{1,2} Jurusan Statistika Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

e-mail : 1ufi@statistika.its.ac.id, 2ismaini_z@statistika.its.ac.id

ABSTRAK

Dalam makala ini dilakukan kajian untuk mendapatkan faktor-faktor yang mempengaruhi pengeluaran untuk konsumsi protein. Pengeluaran untuk konsumsi protein, seperti daging, susu dan telur, merupakan jenis data tersensor. Sehingga digunakan regresi tobit dalam proses analisis. Sumber data berasal dari raw data hasil Susenas provinsi Jawa Timur. Hasil menunjukkan bahwa terdapat tiga variabel signifikan dalam proses analisis. Ketiga variabel tersebut adalah variabel jumlah ART, proporsi pengeluaran untuk konsumsi rokok dan pengeluaran perkapita perbulan. Data dikendalikan oleh variabel jenis rumah tangga dan wilayah tempat tinggal.

Kata kunci: regresi tobit, data tersensor, pengeluaran rumahtangga,

1. Pendahuluan

Peningkatan kualitas sumber daya manu-sia tidak terlepas dari salah satu faktor yaitu faktor kesehatan. Protein menjadi salah satu indikator kesehatan (Departemen Kesehatan, 2003). Hal ini disebabkan karena fungsi protein sebagai zat pembangun (Setiawan, 2006). Sumber protein hewani lebih baik daripada protein nabati (Ariningsih, 2004). Sumber protein hewani yang sangat dikenal oleh masyarakat antara lain susu, daging dan telur (Ariningsih, 2009). Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi V (1994) menganjurkan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Berdasarkan hasil laporan kesehatan provinsi Jawa Timur (2008), rata-rata konsumsi protein di pedesaan kurang dari rata-rata konsumsi protein secara nasional. Sedangkan konsumsi protein di perkotaan melebihi rata-rata konsumsi secara nasional. Selain perbedaan menurut tempat tinggal, perbedaan pola konsumsi protein juga terjadi berdasarkan jenis rumah tangga. Rumah tangga miskin cenderung tidak memenuhi kebutuhan protein dari sumber hewan. (Ariningsih, 2009). Beberapa penelitian melakukan pendekatan jumlah konsumsi harian melalui pengeluaran harian rumah tangga (Kusfiva, 2000; Purnomo, 2008).

Beragamnya nilai pengeluaran untuk konsumsi daging, susu dan telur menyebabkan terlalu lebarnya varian terhadap variabel tersebut. Seperti varian untuk pengeluaran daging dan atau susu dan atau telur pada rumah tangga di Jawa Timur sebesar 289.059.884 rupiah dengan nilai pengeluaran terendah sebesar 170 rupiah sampai dengan nilai pengeluaran tertinggi adalah 337.500 rupiah. Selain lebar dari varian data yang menyebabkan karakteristik data tidak terlihat, ditemui juga kenyataan bahwa tidak sedikit rumah tangga di Jawa Timur yang tidak menganggarkan pengeluaran untuk pembelian ketiga bahan ini. Hal ini mengartikan bahwa terdapat data yang bernilai nol dengan skala nominal. Sedangkan data rumah tangga yang mengeluarkan pengeluaran untuk konsumsi ketiga bahan memiliki skala rasio. Data campuran ini dapat disebut sebagai data tersensor. Metode yang disarankan untuk data tersensor adalah metode regresi tobit. Penggunaan regresi tobit / regresi tersensor pada data campuran atau *mixture* akan mengurangi efek bias jika dibandingkan dengan data yang diolah menggunakan regresi linier klasik. Hal ini dikarenakan data yang bernilai nol (data diskrit) dapat diolah secara bersama dengan data kontinue sehingga tidak akan kehilangan informasi yang berasal dari data diskrit. Metode regresi tobit telah banyak digunakan dan dikembangkan dalam berbagai penelitian. Beberapa penelitian tersebut dilakukan antara lain oleh Kusfiva (2000); Suhardi dan Llewelyn (2001); Hadad, Santoso dan Alisjahbana (2004); Karli dan Bilgic (2007); Purnomo (2008); dan Chen (2009).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti melakukan kajian untuk mendapatkan faktor-faktor yang mempengaruhi pengeluaran untuk konsumsi susu, daging dan telur berdasarkan perbedaan tempat tinggal dan jenis rumah tangga dengan menggunakan pendekatan regresi tobit. Pengamatan dilakukan pada provinsi Jawa Timur melalui data hasil survei nasional (Susenas).

2. Tinjauan Pustaka

Data Tersensor

Pada bidang mikro ekonomi banyak ditemukan masalah dengan data yang tersensor (Greene, 1990). Misal, pengeluaran rumah tangga untuk konsumsi daging. Tidak setiap rumah tangga mengeluarkan pengeluaran untuk konsum-si daging. Sehingga banyak ditemui pengeluaran rumah tangga yang bernilai nol (berskala diskrit) dan yang tidak nol (berskala rasio). Ciri lain dari data tersensor adalah sebagian nilai dari suatu rentang tertentu ditransformasikan sebagai suatu nilai tunggal (Greene, 1990). Bila variabel tak bebas

menunjukkan skala campuran, sebagian diskrit dan sebagai lagi kontinu maka data yang demikian bisa dikatakan data yang tersensor (Zain,1997). Jadi sampel tersensor ketika observasi pada ambang tertentu ada pada sampel, tapi nilai tepatnya tidak diketahui. Nilai-nilai tersebut dikelompokkan pada titik tertentu tanpa diketahui range yang tepat (Bowen, 1996)

Model Regresi Tersensor

Regresi tersensor/ model tobit merupakan analisis regresi yang digunakan untuk variabel tak bebas yang sebagian datanya bersifat diskrit dan sebagian data bersifat kontinu.

Formulasi model tobit secara umum adalah sebagai berikut.

$$Y = \beta'X + u_i \dots\dots\dots(1)$$

Dengan :

Y : vektor dari variabel tak bebas

X : matriks dari variabel bebas

β : vektor parameter yang nilainya belum diketahui

u_i : residual model yang mengikuti distribusi normal tersensor $(0, \sigma^2)$

i : jumlah amatan $(i = 1, 2, \dots, n)$

Model tobit mengakomodasikan dari pemilihan sampel (*sample selection*) yang menggunakan dua bagian formula untuk memprediksikan variabel tak bebas yaitu memprediksikan nilai dimana variabel tak bebas adalah nol (*limited*) sedangkan yang lain tidak nol (*unlimited*). Sehingga variabel tak bebas dari model regresi tobit adalah.

$$Y_i = \begin{cases} Y_i^* & \text{jika } Y_i^* > 0 \\ 0, & Y \text{ yang lain} \end{cases}$$

Nilai ekspektasi dari regresi tobit (Bierens, 2004) adalah:

$$E(Y_i|X_i) = \beta'X_i \Phi(\beta'X_i/\sigma) + \sigma \phi(\beta'X_i/\sigma)$$

Probabilitas dari Y akan mengikuti probabilitas dari distribusi normal tersensor dengan Φ adalah fungsi distribusi dan ϕ adalah fungsi kepekatan dari normal standar dari $\beta'X_i/\sigma$.

Distribusi Normal Tersensor

Pembahasan distribusi normal tersensor ini berdasarkan teori distribusi normal tersensor karena pada keduanya menunjukkan kesamaan, yang membedakan adalah pada penentuan titik sensornya atau titik potongnya. Seandainya variabel tak bebas yang tersensor berdistribusi normal dan disimbulkan sebagai Y^* maka untuk mendapatkan distribusi dari variabel tersensor Y^* ditransformasikan menjadi Y dimana:

$$Y_i = 0 \quad \text{jika } Y_i^* \leq 0$$

$$Y_i = Y_i^* \quad \text{jika } Y_i^* > 0$$

Dan berdasarkan asumsi sebelumnya bahwa Y^* mengikuti distribusi normal (μ, σ^2) maka didapatkan nilai harapan dari variabel tersensor adalah:

$$\text{Prob}(Y_i \leq 0) = 1 - F\left(\frac{\beta'X_i}{\sigma}\right) \dots\dots\dots(2)$$

$$\text{Prob}(Y_i > 0) = F\left(\frac{y_i - \beta'X_i}{\sigma}\right) - F\left(\frac{-\beta'X_i}{\sigma}\right)$$

$$f(Y_i > 0) = \sigma^{-1} f\left(\frac{y_i - \beta'X_i}{\sigma}\right) \dots\dots\dots(3)$$

Probabilitas totalnya adalah satu tetapi sebagai pengganti pengukuran bagian yang tersensor digunakan probabilitas penuh pada daerah yang tersensor mulai dari titik sensor. Dan nilai harapan dari variabel tersensor adalah

$$E(Y) = \Phi(\beta'X_i/\sigma) (\beta'X_i + \sigma\lambda) \dots\dots\dots(4)$$

dengan $\lambda = \phi(\beta'X_i/\sigma)/\Phi(\beta'X_i/\sigma)$

Setelah mengetahui distribusi dari variabel tak bebas, untuk mengetahui modelnya perlu dilakukan estimasi parameter sebagai berikut.

Penaksiran Parameter

Penaksiran parameter dilakukan dengan menggunakan metode MLE (Tobin, 1958) karena persamaan (4) jika digunakan nilai nol untuk Y_i sebagai nilai variabel tak bebas di dalam model regresi linier maka estimasi parameter dari OLS (β) akan ditemukan parameter yang bias dan tidak konsisten (Stewart, 1991; Bierens, 2004).

Pengujian Estimasi Parameter

Untuk menguji parameter, uji yang digunakan adalah uji *Wald* dan *Likelihood Ratio* (LR). Uji *Wald test* dan LR test sering digunakan untuk uji dalam model tobit (Robinson, Bera and Jarque, 1985).

Langkah-langkah dalam uji koefisien regresi adalah.

1. Uji Serentak

Uji serentak digunakan untuk menguji parameter hasil dugaan secara bersama-sama. Hipotesa yang digunakan:

Hipotesis :

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$

$H_1 : \text{Paling tidak terdapat satu } \beta_j \neq 0$

Statistik Uji :

Uji G (*Likelihood Ratio Test*)

$$G = -2 \ln \left[\frac{L_1}{L_0} \right] \dots \dots \dots (5)$$

Dimana : $L_1 = \text{Likelihood}$ tanpa variabel prediktor tertentu

$L_0 = \text{Likelihood}$ dengan variabel prediktor tertentu

Statistik uji ini mengikuti distribusi *chi-square* dengan derajat bebas k yaitu banyaknya parameter dalam model sehingga kesimpulan yang dapat diambil: Terima H_0 jika uji $G \leq \chi^2_{\alpha, k}$ berarti tidak satupun β_j yang mempunyai peran berarti terhadap model.

2. Uji Parsial

Uji ini dilakukan untuk menguji setiap β_j secara individual untuk menunjukkan apakah suatu variabel bebas layak untuk masuk dalam model. Hipotesa yang digunakan:

$H_0 : \beta_j = 0$

$H_1 : \beta_j \neq 0$

Statistik uji yang digunakan adalah statistik uji *Wald*, yaitu:

$$w^2 = \frac{\hat{\beta}_j^2}{se(\hat{\beta}_j)^2} \dots \dots \dots (6)$$

Dengan $Se(\hat{\beta}_j)^2 = \text{varian}$

$\hat{\beta}_j = \text{nilai koefisien dugaan variabel prediktor}$

w^2 mengikuti distribusi χ^2 sehingga keputusan didasarkan pada:

Terima H_0 jika $w^2 \leq \chi^2_{\alpha}$ berarti β_j yang mempunyai peran berarti terhadap model.

Penentuan Kebaikan Model

Menentukan kebaikan model dalam analisis regresi salah satunya dapat menggunakan koefisien determinasi R^2 (Draper&Smith, 1992). Penentuan suatu model yang dikatakan model terbaik didasarkan pada besarnya nilai dari R^2 . Pada kasus regresi tobit penulisan R^2 dapat dituliskan oleh Bierens (2007) sebagai berikut ini.

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n \hat{u}_i^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2} \dots \dots \dots (7)$$

dengan

$$\hat{u}_i = Y_i - \beta' X_i \Phi \left(\frac{\beta' X_i}{\sigma} \right) - \sigma \phi \left(\frac{\beta' X_i}{\sigma} \right)$$

Guna R^2 antara lain:

1. Mengukur ketepatan garis regresi yang ditetapkan terhadap suatu kelompok data hasil observasi. Makin besar nilai R^2 dapat dikatakan model regresi makin tepat
2. Mengukur prosentasi dari jumlah variasi Y yang dapat diterangkan oleh model regresi

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Konsumsi Daging, Telur dan Susu Dalam Rumah Tangga

Salah satu indikator yang dipakai untuk mengukur tingkat kesejahteraan penduduk adalah data konsumsi protein perkapita (Anonim,2009) dan struktur pengeluaran rumah tangga menjadi salah satu indikator tingkat kesejahteraan rumah tangga (Saliem dan Ariningsih, 2009). Terjadinya peningkatan konsumsi dan pengeluaran untuk rokok (tembakau+sirih) walaupun konsumsi protein dan energi masih kurang dari standar kecukupan yang dianjurkan terutama pada kelompok rumah tangga kurang dan rawan pangan. Pola konsumsi pengeluaran rumah tangga umumnya berbeda. Perbedaan itu dapat dikarenakan adanya perbedaan pendapatan, (Kusfiva,2000; Saliem&Ariningsih, 2009). Telah diketahui bersama bahwa pemenuhan konsumsi protein tidak hanya berasal dari daging, susu dan telur. Tetapi juga dapat dipenuhi dari jenis ikan maupun dari kacang-kacangan.

Selain faktor selera konsumen dalam menentukan pilihan sumber protein, terdapat banyak faktor lain yang mempengaruhi pola konsumsi pangan rumah tangga. Seperti yang diutarakan oleh Chandra dan Moeis (2007), menyatakan bahwa pola konsumsi rumah tangga dipengaruhi oleh faktor geografis seperti perkotaan dan pedesaan. Pemaparan tersebut sejalan dengan kondisi yang dijelaskan dalam makalah Ariningsih (2009) menyatakan bahwa terdapatnya perbedaan jumlah konsumsi protein masyarakat yang berada di perkotaan dan dipedesaan.

Penelitian mengenai konsumsi protein, daging, telur dan susu, yang diolah dengan metode regresi tobit telah banyak dilakukan. Beberapa diantaranya dilakukan oleh Karli dan Bilgic (2007) yang melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi terhadap daging merah dan daging putih. Faktor-faktor yang diduga berpengaruh dalam penelitian yang dilakukan oleh Karli dan Bilgic pada tahun 2007 di provinsi Sanliura, Turki antara lain adalah pendapatan kepala rumah tangga perbulan, usia kepala rumah tangga, pendidikan kepala rumah tangga, pekerjaan kepala rumah tangga di sektor pemerintahan, jumlah anggota rumah tangga, jumlah anak yang berusia kurang dari 20 tahun, jumlah anggota rumah tangga yang bekerja selain kepala rumah tangga, rata-rata pengeluaran konsumsi daging per rumah tangga per bulan, rata-rata pengeluaran konsumsi per rumah tangga per bulan, harga daging merah dan harga daging putih, rasio konsumsi untuk daging merah, tempat membeli daging, serta iklan.

Sedangkan penelitian lain dilakukan oleh Purnomo (2008) yang mengambil data hasil Susenas provinsi Jambi tahun 2006. Penelitian yang dilakukan oleh Purnomo tersebut, meneliti tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pengeluaran konsumsi daging dan susu. Faktor-faktor yang digunakan dalam penelitian Purnomo antara lain pendapatan rumah tangga, tingkat pendidikan kepala rumah tangga, persentase pengeluaran makanan, jumlah anggota rumah tangga, persentase anggota rumah tangga yang bekerja, persentase anggota rumah tangga usia dibawah 12 tahun, rata-rata pengeluaran per kapita dan daerah tempat tinggal.

Dari pemaparan singkat diatas didapatkan variabel-variabel yang diduga mempengaruhi pengeluaran untuk konsumsi daging dan atau susu dan atau telur. Variabel-variabel tersebut antara lain: jumlah anggota rumah tangga, tingkat pendidikan tertinggi kepala rumah tangga, pekerjaan utama kepala rumah tangga, usia kepala rumah tangga, proporsi konsumsi untuk ikan/udang/cumi/ kerang, proporsi konsumsi untuk kacang-kacangan, proporsi konsumsi untuk tembakau dan sirih, proporsi pengeluaran makanan, rata-rata pengeluaran per kapita.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada penelitian kali ini akan diberikan dua variabel kendali. Kedua variabel kendali itu adalah variabel tempat tinggal dan jenis rumah tangga. Salah satu representasi dari Rumah Tangga Miskin (RTM) adalah rumah tangga menerima BLT (Sidabutar, 2009).

3. Metodologi

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari *raw data* hasil Susenas provinsi Jawa Timur tahun 2006. Jumlah sampel pada Susenas sebanyak 29.950 Rumah Tangga. Variabel-variabel yang digunakan berasal dari data individu dan data rumah tangga. Pada variabel data individu, data yang digunakan berasal dari individu yang memiliki peranan sebagai kepala rumah tangga.

Tabel 1. Deskriptif variabel Penelitian

Nama Variabel	Keterangan	Satuan / Skala
Protein	Jumlahan dari pengeluaran untuk konsumsi daging, susu dan telur	Rupiah /rasio
Daging	pengeluaran untuk konsumsi daging	Rupiah /rasio
Susu	pengeluaran untuk konsumsi susu	Rupiah /rasio
Telur	pengeluaran untuk konsumsi telur	Rupiah /rasio
Jumlah anggota rumah tangga	Total jumlah orang dalam satu ruma tangga	Orang/rasio
Tingkat pendidikan tertinggi kepala rumah tangga	Jenjang pendidikan yang telah dan sedang ditempuh kepala keluarga -kurang dari SMA -lebih dari SMA	- / ordinal
Lapangan pekerjaan utama kepala rumah tangga	Bidang Pekerjaan utama KRT -bidang pertanian -selain bidang pertanian	- / nominal
Usia	Usia KRT	Tahun/ rasio
konsumsi ikan/udang/cumi/kerang	Proporsi pengeluaran untuk konsumsi ikan/ udang/ cumi/ kerang	Persen / rasio
konsumsi kacang-kacangan	Proporsi pengeluaran untuk konsumsi kacang-kacangan	Persen / rasio
konsumsi tembakau dan sirih	Proporsi pengeluaran untuk konsumsi tembakau dan sirih	Persen / rasio
Proporsi pengeluaran makanan	Proporsi pengeluaran makanan dalam satu bulan	Persen / rasio
Rata-rata pengeluaran per kapita	Jumlah pengeluaran dalam satu bulan dibagi banyaknya anggota rumah tangga	Persen / rasio
Wilayah tempat tinggal	Wilayah tempat tinggal rumah tangga. Dibedakan menjadi pedesaan dan perkotaan	- / nominal
Jenis rumah tangga	Jenis rumah tangga didasarkan pada rumah tangga penerima BLT. -RTM, jika menerima BLT -non RTM, jika tidak menerima BLT	- / nominal

Metode Pengolahan Data

- Tahap pertama dilakukan dengan analisis deskriptif atau proses identifikasi data.

- Tahap kedua dilakukan penyusun model.

a. Pemodelan secara individu

b. Pemodelan secara serentak terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi pengeluaran untuk konsumsi protein.

- c. Melakukan langkah a dan b pada tahap kedua untuk variabel pengeluaran konsumsi daging, susu dan telur.

4 Analisis Dan Pembahasan Karakteristik Rumah Tangga

Berdasarkan hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) provinsi Jawa Timur didapatkan gambaran umum pengeluaran rumah tangga untuk konsumsi protein di Jawa Timur seperti yang terdapat pada Tabel 2. Secara umum rata-rata pengeluaran untuk konsumsi daging para rumah tangga di Jawa Timur lebih tinggi daripada rata-rata pengeluaran untuk konsumsi susu atau telur.

Tabel 2 Deskripsi Pengeluaran Rumah Tangga (Rupiah/bulan)

Variabel	Mean	Varians	Median	Min.	Max.
Protein	11.189,10	289.059.884,00	5.500,00	0,00	337.500,00
Daging	4.140,38	54.020.400,00	0,00	0,00	105.000,00
Susu	3.642,70	135.941.110,00	0,00	0,00	300.000,00
Telur	3.406,01	15.653.733,00	3.000	0,00	210.000,00

Sumber : Susenas 2006, diolah

Tabel 3. Deskripsi Pengeluaran Untuk Konsumsi Rumah Tangga Berdasarkan Wilayah Tempat Tinggal Dan Jenis Rumah Tangga

		Pedesaan				Perkotaan			
		RTM		Non RTM		RTM		Non RTM	
		tidak mengeluarkan	Mengeluarkan	tidak mengeluarkan	Mengeluarkan	tidak mengeluarkan	Mengeluarkan	tidak mengeluarkan	Mengeluarkan
Protein	Min.	0	200	0	300	0	170	0	400
	rata-rata	0	5.694	0	10.283	0	7.651	0	19.955
	Std. deviasi	0	7.147	0	13.317	0	8.454	0	22.546
	Maks.	0	182.700	0	320.500	0	105.000	0	337.500
Daging	Min.	0	400	0	650	0	1.000	0	400
	rata-rata	0	6.390	0	8.422	0	6.765	0	11.323
	Std. deviasi	0	5.658	0	7.123	0	5.600	0	9.435
	Maks.	0	75.000	0	105.000	0	100.000	0	104
Susu	Min.	0	1.000	0	450	0	1.000	0	300
	rata-rata	0	9.077	0	12.415	0	10.510	0	19.055
	Std. deviasi	0	10.622	0	17.138	0	10.233	0	21.981
	Maks.	0	155.700	0	300.000	0	87.000	0	300.000
Telur	Min.	0	200	0	300	0	170	0	200
	rata-rata	0	3.368,4	0	4.137,5	0	3.668,5	0	5.014
	Std. deviasi	0	2.470,4	0	3.397,9	0	2.965,1	0	4.923
	Maks.	0	40.000	0	78.000	0	52.500	0	210.000

Sumber : Susenas 2006, diolah

Terdapat perbedaan pola pengeluaran untuk konsumsi pada rumah tangga miskin (RTM) dan Non-RTM di perkotaan dan di pedesaan. Perbedaan pola konsumsi terletak pada banyaknya rata-rata pengeluaran untuk konsumsi protein, besaran nilai minimum dan maksimum. yang dikeluarkan untuk konsumsi protein. Seperti yang disajikan pada Tabel 3.

Rumah tangga di perkotaan lebih banyak yang mengeluarkan pengeluaran untuk mengkonsumsi protein dari pada rumah tangga di pedesaan. Hal ini terlihat pada Tabel 4. sebesar 89,53 persen rumah tangga di perkotaan telah menganggarkan pengeluaran untuk konsumsi protein yang berasal dari daging dan atau susu dan atau telur.

Tabel 4. Persentase Pengeluaran Rumah Tangga

		Pedesaan		Total Pedesaan	Perkotaan		Total Perkotaan
		RTM	Non RTM		RTM	Non RTM	
Protein	Tidak mengeluarkan	28,95	14,23	19,34	21,79	8,25	10,47
	Mengeluarkan	71,05	85,77	80,66	78,21	91,75	89,53
	Total	100	100	100	100	100	100
Daging	Tidak mengeluarkan	28,83	40,56	69,39	11,60	31,09	42,69
	Mengeluarkan	5,90	24,71	30,61	4,79	52,52	57,31
	Total	100	100	100	100	100	100
Susu	Tidak mengeluarkan	32,04	53,00	85,04	14,30	53,18	67,48
	Mengeluarkan	2,68	12,27	14,96	2,09	30,43	32,52
	Total	100	100	100	100	100	100
Telur	Tidak mengeluarkan	11,44	13,28	24,71	4,47	12,53	17,00
	Mengeluarkan	23,29	52,00	75,29	11,92	71,08	83,00
	Total	100	100	100	100	100	100

Sumber : Susenas 2006, diolah

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa variabel yang dominan pada rumah tangga di pedesaan dan perkotaan adalah jumlah anggota keluarga (ART) kurang sama dengan 4 orang, pendidikan kepala rumah tangga (KRT) kurang dari SMA, lapangan pekerjaan utama KRT selain bidang pertanian, usia KRT kurang dari 60 tahun, rumah tangga banyak yang mengkonsumsi ikan/ udang/ cumi/ kerang, kacang-kacangan dan rokok. Lebih lengkap tentang karakteristik rumah tangga yang berada di pedesaan dan rumah tangga yang berada di perkotaan dapat dilihat pada Tabel 5. Proporsi pengeluaran untuk makanan pada rumah tangga di pedesaan dan di perkotaan terdapat perbedaan. Rumah tangga di pedesaan memiliki kecenderungan mengeluarkan proporsi makanan lebih sama dengan 13,8 persen dan pengeluaran kurang dari 266.306 rupiah perkapita perbulan. Sedangkan rumah tangga di perkotaan cenderung memiliki proporsi pengeluaran untuk makanan kurang dari 13,8 persen dan pengeluaran diatas 266.306 rupiah perkapita perbulan.

Tabel 5 Persentase Karakteristik Rumah Tangga Berdasarkan Wilayah Tempat Tinggal Dan Jenis Rumah Tangga

Variabel	Pedesaan		Total Pedesaan	Perkotaan		Total Perkotaan	
	RTM	Non RTM		RTM	Non RTM		
Jumlah anggota Keluarga	≤ 4 orang	80,30	76,80	78,00	75,20	73,30	73,60
	> 4 orang	19,70	23,20	22,00	24,80	26,70	26,40
	Total	100	100	100	100	100	100
Pendidikan KRT	Kurang dari SMA	92,90	84,00	87,10	90,70	74,70	77,30
	SMA atau lebih tinggi	7,10	16,00	12,90	9,30	25,30	22,70
	Total	100	100	100	100	100	100
Lapang pekerjaan utama KRT	Pertanian	47,30	44,80	45,70	23,20	13,20	14,80
	Selain pertanian	52,70	55,20	54,30	76,80	86,80	85,20
	Total	100	100	100	100	100	100
Usia KRT	< 60 tahun	69,90	80,50	76,80	66,70	80,90	78,60
	≥ 60 tahun	30,10	19,50	23,20	33,30	19,10	21,40
	Total	100	100	100	100	100	100
mengkonsumsi ikan/udang/ cumi /kerang	Tidak mengeluarkan	12,70	13,00	12,90	13,80	13,70	13,70
	Mengeluarkan	87,30	87,00	87,10	86,20	86,30	86,30
	Total	100	100	100	100	100	100
mengkonsumsi kacang-kacangan	Tidak mengeluarkan	5,00	4,10	4,40	5,20	6,60	6,30
	Mengeluarkan	95,50	95,90	95,60	94,80	93,40	93,70
	Total	100	100	100	100	100	100
mengkonsumsi rokok	Tidak mengeluarkan	26,60	26,90	26,80	35,60	43,40	42,10
	Mengeluarkan	73,40	73,10	73,20	64,40	56,60	57,90
	Total	100	100	100	100	100	100
Pengeluaran untuk Makanan	< 13,8 persen	16,20	36,20	29,20	31,40	63,40	58,20
	≥ 13,8 persen	83,80	63,80	70,80	68,60	36,60	41,80
	Total	100	100	100	100	100	100
Pengeluaran per kapita per bulan	< 266.306 rupiah	90,80	76,20	81,30	77,60	43,60	49,10
	≥ 266.306 rupiah	9,20	23,80	18,70	22,40	56,40	50,90
	Total	100	100	100	100	100	100

Sumber : Susenas 2006, diolah

Secara umum tidak ada perbedaan antara RTM di pedesaan dan RTM di perkotaan. Faktor-faktor yang mendominasi karakteristik rumah tangga miskin di perkotaan dan dipedesaan adalah jumlah anggota keluarga kurang sama dengan 4 orang, pendidikan KRT kurang dari SMA sederajat, lapangan pekerjaan utama KRT selain di bidang pertanian, usia KRT kurang dari 60 tahun. Selain itu, rumah tangga miskin mayoritas mengeluarkan pengeluaran untuk konsumsi ikan/udang/cumi/kerang, kacang-kacangan, rokok dan tembakau. Sedangkan proporsi pengeluaran untuk makanan mayoritas RTM lebih dari 13,8 persen dan pengeluaran perkapita perbulan sebesar kurang dari 266.306 rupiah per bulan. Proporsi pengeluaran untuk makanan dan pengeluaran perkapita per bulan pada data non RTM di pedesaan berbeda dengan non RTM di perkotaan. Non RTM di pedesaan memiliki kecenderungan untuk mengeluarkan pengeluaran untuk makanan lebih sama dengan dari 13,8 persen, dan pengeluaran per kapita per bulan kurang dari 266.306 rupiah perbulan. Sedangkan non RTM di perkotaan cenderung memiliki proporsi untuk pengeluaran makanan kurang dari 13,8 persen dan pengeluarn lebih sama dengan 266.306 rupiah perbulan perkapita.

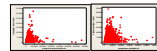
Pemodelan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengeluaran Rumah Tangga

Pemodelan dilakukan untuk mengetahui secara pasti pengaruh dari faktor-faktor dugaan terhadap variabel pengeluaran untuk konsumsi protein, daging, susu dan telur.

Gambaran Pengeluaran Untuk Konsumsi Protein

Gambaran antara pengeluaran untuk konsumsi protein dengan variabel jumlah ART, umur KRT, persentase konsumsi ikan, kacang, rokok, proporsi untuk makanan serta pengeluaran perkapita berdasarkan tempat tinggal dapat dilihat pada Gambar 1. Berdasarkan Gambar 1 didapatkan keterangan bahwa terjadi perbedaan antara data di perkotaan dan data di pedesaan. Pada plot antara pengeluaran untuk konsumsi protein dengan variabel pengeluaran konsumsi perkapita, data di perkotaan memiliki sebaran data yang lebih lebar jika dibandingkan data pada pedesaan.

Pada plot antara pengeluaran untuk konsumsi protein dengan persentase pengeluaran untuk konsumsi ikan/udang/cumi/kerang, dan persentase pengeluaran untuk konsumsi rokok dan tembakau terlihat bahwa plot yang terbentuk seperti distribusi normal tersensor. Hal ini dikarenakan data tidak tersebar secara merata. Pada Gambar 2 sampai Gambar 3 didapatkan keterangan bahwa terdapat perbedaan antara RTM dan Non RTM. Pada gambar plot antara pengeluaran untuk konsumsi protein dengan beberapa variabel didapatkan gambaran bahwa pengeluaran rumah tangga non RTM jauh lebih besar dibandingkan dengan pengeluaran rumah tangga miskin (RTM). Perbedaan antara RTM dan non RTM juga terlihat pada plot antara pengeluaran untuk konsumsi protein dengan pengeluaran perkapita perbulan. Pada plot antara pengeluaran untuk konsumsi protein dengan pengeluaran perkapita perbulan terlihat bahwa pengeluaran bulanan untuk RTM berada disekitar nilai 1.000.000 rupiah. Tetapi pengeluaran perkapita untuk non RTM bisa mencapai 6.000.000 rupiah.



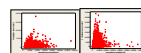
(a) (b)

Gambar 1 Plot Pengeluaran Untuk Konsumsi Protein Dengan Pengeluaran Perkapita Perbulan Berdasarkan Tempat Tinggal (a) Pedesaan. (b) Perkotaan



(a) (b)

Gambar 2 Plot Pengeluaran Untuk Konsumsi Protein Dengan Persentase Pengeluaran Untuk Konsumsi Ikan/udang/Cumi/ Kerang Berdasarkan Jenis Rumah Tangga (a) RTM. (b) Non RTM



(a) (b)

Gambar 3 Plot Pengeluaran Untuk Konsumsi Protein Dengan Persentase Pengeluaran Perkapita Perbulan Berdasarkan Jenis Rumah Tangga (a) RTM. (b) Non RTM

Konsumsi Protein

a. Secara Individu

Terlebih dahulu dilakukan pengujian faktor-faktor dugaan terhadap variabel pengeluaran konsumsi untuk protein secara individu.

Hipotesis yang digunakan ialah :

$$H_0 : \beta_j = 0$$

$$H_1 : \beta_j \neq 0, \text{dimana } j = 1, 2, \dots, 9$$

Pengujian dilakukan dengan uji wald yang dituliskan dalam persamaan (4). Hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan nilai dari distribusi χ^2 dengan derajat 1 pada tingkat kesalahan $\alpha=0,05$. H_0 ditolak bila $W^2 > \chi^2_{0,05;1} = 3,841$. Berdasarkan pengujian individu pada Tabel 6 didapat hasil bahwa terdapat perbedaan faktor yang berpengaruh secara individu pada RTM dan non RTM.

Pada data non RTM di pedesaan, nilai uji wald seluruh faktor lebih besar dari nilai $\chi^2_{0,05;1}$. Sehingga hasil uji wald pada seluruh faktor yang terdapat pada data non RTM tolak H_0 yang diartikan bahwa seluruh variabel berpengaruh terhadap data. Pada data RTM yang berada diperkotaan didapatkan hasil bahwa terdapat beberapa variabel yang gagal tolak H_0 . Variabel-variabel tersebut adalah proporsi konsumsi ikan/udang/cumi/ kerang dan proporsi konsumsi rokok. Sedangkan pada data non RTM di perkotaan hanya terdapat satu variabel yang gagal tolak H_0 . Variabel tersebut adalah proporsi konsumsi ikan/udang/cumi/ kerang.

Tabel 6 Koefisien Pengujian Variabel Secara Individu Terhadap Pengeluaran Untuk Konsumsi Protein

Variabel	Pedesaan		Perkotaan	
	RTM	Non-RTM	RTM	Non-RTM
Intersep	-2.549,01*	-828,15*	-1.565,28*	510,72
Juml. ART (x_1)	1.499,68*	2.302,29*	1.792,60*	4.461,87*
Intersep	2.281,29*	6.540,21*	4.502,38*	14.882*
Pendidikan KRT(x_2)	1.567,48*	6.389,44*	1.489,10*	9.115,30*
Intersep	2.058,67*	5.705,00*	3.441,27*	10.756*
Lap.kerja KRT (x_3)	637,33*	3.355,12*	1.559,48*	7.408,63*
Intersep	6.107,27*	10.348*	10.079*	21.781*
Umur KRT(x_4)	-73,02*	-58,22*	-104,11*	-97,62*
Intersep	2.761,98*	8.609,38*	5.063,97*	17.002*
Proporsi ikan/udang/ cumi/kerang (x_5)	-45,28*	-151,64*	-59,92	27,40
Intersep	4.583,56*	11.523*	6.738,92*	24.018*
Proporsi Kacang-kacangan (x_6)	-343,76*	-662,58*	-301,18*	-1.288,31*
Intersep	2.157,53*	8.570,33*	4.597,08*	19.535*
Proporsi rokok+tembakau (x_7)	21,56	-83,53*	4,24	-227,67*
Intersep	1.508,59	14.150*	7.475,21*	26.635*
Proporsi makanan (x_8)	56,53	-465,35*	-194,71*	-774,17*
Intersep	-759,52*	2.588,89*	724,64	9.103,13*
Pengeluaran perbulan perkapita (x_9)	0,02*	0,03*	0,02*	0,02*

Sumber : Susenas 2006, diolah

* = Uji wald signifikan pada $\alpha = 0,05$

b. Secara Serentak

Pembentukan model regresi tobit secara serentak bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel prediktor (X_i) secara bersama-sama terhadap variabel respon (Y). Pada uji serentak ini, variabel prediktor yang dimasukkan dalam model adalah sembilan variabel yang telah ditentukan walaupun terdapat beberapa variabel yang tidak signifikan secara individu tetapi dalam pengujian secara serentak tetap akan diikutsertakan.

Hipotesis yang digunakan ialah :

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_9 = 0$$

$$H_1 : \text{Paling sedikit ada satu } \beta_j \neq 0$$

dimana $j = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$

Dari uji serentak dengan nilai *Chi-square* sebesar 16,919 didapatkan keterangan bahwa terdapat paling tidak satu β_j yang signifikan.

Pada data RTM di pedesaan variabel yang tidak signifikan hanya variabel tingkat pendidikan kepala keluarga. Sehingga didapatkan model regresi tobit untuk data RTM di pedesaan adalah sebagai berikut.

$$Y = -8.528,35 + 2.107,15 X_1 + 535,70 X_2 + 461,71 X_3 - 36,77 X_4 - 149,91 X_5 - 266,53 X_6 - 86,30 X_7 + 151,13 X_8 + 0,05 X_9$$

Lebih lengkapnya dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7 Koefisien Pengujian Variabel Secara Serentak Terhadap Pengeluaran Untuk Konsumsi Protein

Variabel	Pedesaan		Perkotaan	
	RTM	Non-RTM	RTM	Non-RTM
Intersep	-8.528,35*	-4.841,34*	-7.006,58*	22.434,00*
Juml. ART (x1)	2.107,15*	2.725,30*	2.552,48*	6.385,00*
Pendidikan KRT(x2)	535,70	3.901,01*	685,13	5.968,00*
Lap.kerja KRT (x3)	461,71*	1.863,17*	166,21	3.664,92*
Umur KRT(x4)	-36,77*	-25,93*	-72,21*	-79,42*
Proporsi ikan/udang/cumi/kerang (x5)	-149,91*	-293,74*	-124,21*	-53,60
Proporsi Kacang-kacangan (x6)	-266,53*	-590,50*	-141,43*	-751,77*
Proporsi rokok+tembakau (x7)	-86,30*	-184,75*	-102,76*	-345,24*
Proporsi makanan (x8)	151,13*	279,27*	79,67	869,10*
Pengeluaran perbulan perkapita (x9)	0,05*	0,03*	0,04*	0,04*

Sumber : Susenas 2006, diolah

* = Uji wald signifikan pada $\alpha = 0,05$

Pembahasan

Berdasarkan Tabel 8 didapatkan keterangan bahwa variabel pengeluaran perbulan perkapita, jumlah anggota rumah tangga, dan proporsi pengeluaran untuk konsumsi rokok dan tembakau berdampak signifikan pada variabel pengeluaran untuk konsumsi protein, daging, susu dan telur. Pengaruh dari ketiga variabel tersebut terjadi pada data RTM dan non RTM yang ada di perkotaan dan di pedesaan. Bertambahnya jumlah anggota rumah tangga dan bertambahnya jumlah pengeluaran per bulan perkapita menyebabkan penambahan pengeluaran untuk konsumsi protein, daging, susu dan telur. Sedangkan penambahan proporsi pengeluaran untuk konsumsi rokok dan tembakau akan mengakibatkan penurunan pengeluaran untuk konsumsi protein, daging, susu dan telur.

Pertambahan tingkat pendidikan kepala keluarga hanya memberikan dampak kenaikan pengeluaran untuk konsumsi protein, daging, susu dan telur pada jenis rumah tangga non RTM. Pada RTM, semakin tinggi tingkat pendidikan kepala rumah tangga tidak akan memberikan pengaruh kepada peningkatan pengeluaran untuk konsumsi protein, daging dan susu. Tetapi, untuk peningkatan pengeluaran konsumsi telur RTM di pedesaan, pendidikan kepala rumah tangga masih memberikan pengaruh yang positif.

Kepala rumah tangga non RTM yang memiliki lapangan pekerjaan utama di bidang selain pertanian, cenderung memiliki rumah tangga dengan pengeluaran untuk konsumsi protein, daging dan telur lebih tinggi dari pada kepala rumah tangga yang memiliki pekerjaan utama dibidang pertanian. Sedangkan peningkatan pengeluaran untuk konsumsi susu, lapangan pekerjaan kepala rumah tangga non RTM di bidang selain pertanian hanya berpengaruh di perkotaan.

Peningkatan umur kepala rumah tangga memberikan pengaruh negatif pada pengeluaran untuk konsumsi protein, daging, susu dan telur. Penurunan pengeluaran untuk konsumsi protein, daging, susu dan telur terjadi pada semua jenis rumah tangga dan disemua wilayah tempat tinggal. Kecuali, umur kepala rumah tangga non RTM yang tidak memberikan pengaruh pada pengeluaran untuk konsumsi telur di perkotaan.

Penurunan proporsi pengeluaran untuk konsumsi ikan/ udang/cumi/kerang dan konsumsi kacang-kacangan di pedesaan menyebabkan kenaikan pengeluaran untuk konsumsi protein, daging, susu dan telur. Kenaikan proporsi pengeluaran untuk konsumsi ikan/udang/cumi/kerang pada non RTM di perkotaan akan mengakibatkan kenaikan pengeluaran untuk konsumsi daging dan telur. Kenaikan proporsi pengeluaran

untuk konsumsi kacang-kacangan pada non RTM di perkotaan akan menyebabkan kenaikan pengeluaran untuk konsumsi telur.

Tabel 8. Koefisien Tanda Dan Signifikansi Pengujian

5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Dari hasil deskriptif, Rumah tangga di perkotaan lebih banyak yang mengeluarkan pengeluaran untuk konsumsi protein, daging dan telur daripada rumah tangga di pedesaan. Tetapi masih sedikit rumah tangga di pedesaan dan diperkotaan yang mengeluarkan pengeluaran untuk konsumsi susu. Non rumah tangga miskin mengeluarkan pengeluaran untuk konsumsi protein, daging, susu dan telur lebih banyak daripada rumah tangga miskin.
2. Dari hasil pemodelan secara serentak pada pengeluaran untuk konsumsi protein, daging, susu dan telur didapatkan keterangan bahwa setiap pemodelan memiliki variabel signifikan yang berbeda-beda. Terdapat tiga variabel signifikan pada 16 model persamaan tersebut. Ketiga variabel tersebut adalah variabel jumlah anggota rumah tangga, proporsi pengeluaran untuk konsumsi rokok dan pengeluaran perkapita perbulan.

Berdasarkan wilayah tempat tinggal diperoleh keterangan bahwa variabel-variabel yang signifikan pada data pedesaan adalah jumlah anggota rumah tangga, umur kepala rumah tangga, proporsi pengeluaran untuk konsumsi ikan/udang/ cumi/kerang, kacang-kacangan, rokok dan tembakau, dan pengeluaran perbulan perkapita. Sedangkan pada data perkotaan, variabel-variabel yang signifikan adalah jumlah anggota rumah tangga, proporsi pengeluaran untuk konsumsi rokok dan tembakau, serta pengeluaran perbulan perkapita.

Berdasarkan jenis rumah tangga maka diperoleh keterangan bahwa variabel – variabel yang signifikan pada data rumah tangga miskin adalah jumlah anggota rumah tangga, umur kepala rumah tangga, proporsi pengeluaran untuk konsumsi rokok dan tembakau dan pengeluaran perbulan perkapita. Sedangkan variabel-variabel yang signifikan pada non rumah tangga miskin adalah jumlah anggota rumah tangga, pendidikan kepala rumah tangga, proporsi pengeluaran untuk konsumsi kacang-kacangan, rokok dan tembakau, proporsi pengeluaran untuk makanan dan pengeluaran perbulan perkapita.

Variabel	Protein				Daging				Susu				Telur				
	Pedesaan		Perkotaan		Pedesaan		Perkotaan		Pedesaan		Perkotaan		Pedesaan		Perkotaan		
	RTM	Non-RTM	RTM	Non-RTM	RTM	Non-RTM	RTM	Non-RTM	RTM	Non-RTM	RTM	Non-RTM	RTM	Non-RTM	RTM	Non-RTM	
Intersep	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(+)/Sig.	(-)/Tdk Sig.	(-)/Tdk Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Tdk Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.
Juml. ART (x ₁)	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.
Pendidikan KRT(x ₂)	(+)/Tdk Sig.	(+)/Sig.	(+)/Tdk Sig.	(+)/Sig.	(-)/Tdk Sig.	(-)/Sig.	(-)/Tdk Sig.	(-)/Sig.	(+)/Tdk Sig.	(+)/Sig.	(+)/Tdk Sig.	(+)/Sig.	(+)/Tdk Sig.	(+)/Sig.	(+)/Tdk Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.
Lap.kerja KRT (x ₃)	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Tdk Sig.	(+)/Sig.	(-)/Tdk Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Tdk Sig.	(+)/Tdk Sig.	(+)/Tdk Sig.	(+)/Sig.	(+)/Tdk Sig.	(+)/Tdk Sig.	(+)/Tdk Sig.	(+)/Tdk Sig.	(+)/Sig.
Umur KRT(x ₄)	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Tdk Sig.
Proporsi ikan/udang/cumi/kerang (x ₅)	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Tdk Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Tdk Sig.	(+)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(+)/Sig.
Proporsi Kacang-kacangan (x ₆)	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Tdk Sig.	(+)/Sig.
Proporsi rokok+tembakau (x ₇)	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.
Proporsi makanan (x ₈)	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(-)/Tdk Sig.	(+)/Sig.	(-)/Sig.	(-)/Sig.	(+)/Tdk Sig.	(-)/Sig.	(+)/Tdk Sig.	(-)/Sig.	(-)/Tdk Sig.	(-)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.
Pengeluaran perbulan perkapita (x ₉)	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.	(+)/Sig.

Saran

Dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa perlu dibuat model non liner sebagai bahan pertimbangan. Dan disarankan kepada pihak-pihak yang berkeinginan untuk meningkat konsumsi protein yang berasal dari daging, susu dan telur perlu memperhatikan faktor-faktor yang signifikan pada setiap pemodelan pengeluaran untuk konsumsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2009, Konsumsi Masyarakat, (http://riauprov.go.id/index.php?mod=isi&id_news=124) diakses tanggal 7 Oktober 2009 Jam 23:18 wib
- Ariningsih, E., (2004). Kajian Konsumsi Protein Hewani Pada Masa Krisis Ekonomi Di Jawa. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.

- _____. (2009). Konsumsi dan Kecukupan Energi dan Protein Rumah Tangga Pedesaan di Indonesia: Analisis Data Susenas 1999, 2002, 2005. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.
- Bierens, H.J., (2004). *The Tobit Models*. http://econ.la.psu.edu/~hbierens/EasyRegTours/TOBIT_Tourfiles/TOBIT.PDF diakses tanggal 4 November 2009 Jam 02.35 wib
- Bowen, D., (1996). *Tobit Analysis*. Review Analisis Tobit
- BPS, 2009, Dedinisi Desa (<http://www.datastatistik-indonesia.com>) diakses tanggal 7 Oktober 2009 Jam 23:00 wib
- Chandra, A.D. dan Moeis, J.P., (2007). Analisis Permintaan Sayur-Sayuran Dalam Pemenuhan Sendiri Di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Agriculture & Rural Economy, Universitas Indonesia. Depok.
- Chen, S., (2009). *Nonparametric Identification and Estimation of Truncated Regression Models*. The Hongkong University of Science and Technology. Hongkong.
- Departemen Kesehatan R.I. (2003). Indikator Indonesia Sehat 2010 dan Pedoman Penetapan Indikator Provinsi Sehat dan Kabupaten/Kota Sehat. Jakarta
- _____. (2008). Laporan Riset Kesehatan Dasar Tahun 2007 Provinsi Jawa Timur. Jakarta
- Draper, N. and Smith, H.,(1992). Analisis Regresi Terapan. Gramedia Pustaka Utama Jaya. Jakarta.
- Greene, (1990). *Econometric Analysis*. Macmillan
- Hadad, M.D., Santoso,W. dan Alisjahbana, A., (2004). Model dan Estimasi Permintaan dan Penawaran Kredit Konsumsi Rumah Tangga Di Indonesia. Direktorat Penelitian dan Pengaturan Perbankan, Bank Indonesia. Jakarta
- Karli, B. and Bilgic, A., (2007). *Factors Affecting Meat And Meat Products Consumption Quantities In Sanliurfa Province*. Harran University. Turkey.
- Kusfiva, E., (2000). Analisis Regresi Linier Berganda Dengan Metode OLS, Probit Dan Tobit Pada Pengeluaran Rumah Tangga Untuk Konsumsi Buah-Buahan. *Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya*.
- Lee, L.F. and Maddala,G.S, (1985). *The Common Structure of Test for Selectivity Bias, Serial Correlation, Heterocedasticity, and Non Normality in the Tobit Model*. International Economic Review, vol. 26 no.1
- Olsen, R., (1978). *A Note on the Uniqueness of the Maximum Likelihood Estimator in the Tobit Model*. Econometrica, vol. 46, pp 1211-1215.
- Purnomo, T. C.,(2008). Perbandingan Model Regresi Linier Klasik dan Tobit Bivariat Studi Kasus Pada Pengeluaran Rumah Tangga Untuk Konsumsi Daging dan Susu. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- Risalah Widyakarya Pangan dan Gisi V. (1994). Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Robinson,P.M., Bera, A.K. and Jarque, C.M., (1985). *Test for Serial Dependence in Limited Dependent Variable Model*. Economics Departement of the University of Pennsylvania. Pennsylvania.
- Saliem, H.P. dan Ariningsih, E., (2009). Perubahan Konsumsi dan Pengeluaran Rumah Tangga di Pedesaan: Analisis Data Susenas 1999 - 2005. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.
- Setiawan, N., (1996). Dampak Perubahan Struktur Penduduk Jawa Barat Terhadap Kebutuhan Protein Hewani dan Produk Peternakan. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Sidabutar, M.A., (2009). Faktor Penentu Status Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) Menggunakan Analisis Regresi Logistik Biner Di Jawa Timur. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- Steward, J., (1991). *Econometric*. Phillip Allan. New York.
- Suhardi, I.Y. dan Llewelyn, R. (2001), Penggunaan Model Regresi Tobit untuk Menganalisa Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kepuasan Konsumen untuk Jasa Pengangkutan Barang, Jurnal Manajemen & Kewirausahaan, Vol.3, No.2, September 2001: 106 – 112.
- Tobin, J., (1958). *Estimation of Relationships for Limited Dependent Variabel*. Econometrica, Vol.26 pp.24-36.
- Zain, I., (1997). Model Regresi Tobit dan Aplikasinya. Lembaga Penelitian Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.