

PENDUGAAN PERMINTAAN PANGAN UTAMA DI INDONESIA: PENERAPAN MODEL ALMOST IDEAL DEMAND SYSTEM (AIDS) DENGAN DATA SUSENAS 1990

Muchjidin Rachmat dan Erwidodo *)

Abstract

This paper aims at presenting the estimation results of an Almost Ideal Demand System (AIDS) for main food namely, rice, corn, soybeans, sugar and other, using 1990's SUSENAS data. In addition to estimating the parameter from the pooled data, the demand parameters were also estimated regionally (urban and rural separately) as well as from household's income perspective. Moreover, the estimation was also undertaken using both individual household and group of household in particular block census as a sample unit. The results reveal that the budget share of rice is more than 80 percent of the total budget expenditure for food, very much higher compared to the budget share of corn (14.6%), sugar (12.6%), soybeans (2.2%) and other food (5.8%). Own price elasticity of rice is the highest among other food, that is 0.76, followed by corn (0.55), and sugar (0.54). Demand for food in rural area, with the exception for sugar, is more elastic than that in urban area. In general, there is a somewhat difference on demand elasticities between income groups. The results also show that the income elasticity of demand for food is elastic enough, indicating that the demand for food in the near future is expected to increase with the increases on household's income.

PENDAHULUAN

Pemenuhan kebutuhan pangan masih akan merupakan prioritas pembangunan pertanian dalam Pelita mendatang. Disamping upaya mempertahankan swasembada beras, peningkatan produksi pangan lain non beras akan terus diusahakan dalam rangka diversifikasi menu makanan kearah perbaikan gizi. Untuk keperluan perencanaan produksi tersebut diperlukan informasi tentang pola konsumsi pangan tersebut. Pola konsumsi masyarakat terus berubah dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti perubahan tingkat kesejahteraan, preferensi dan lainnya. Untuk itu pengetahuan tentang perubahan pola konsumsi tersebut dirasakan cukup penting.

Analisa tentang pola konsumsi pangan pokok masyarakat Indonesia telah banyak dilakukan baik melalui data mikro maupun data makro (SUSENAS), baik dengan data penampang lintang (cross section) ataupun data deret waktu (time series), dan baik dengan analisa sederhana dengan menggunakan persamaan tunggal (model persamaan parsial) ataupun dengan persamaan simultan/sistim persamaan lengkap. (Timmer, 1971; Budiono, 1978; Hedley, 1978; Timer dan Alderman, 1979; Bank Dunia 1979, 1984; Daud L. 1986 dsb.). Beberapa analisa di atas mengung-

*) Staf Peneliti pada Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian

kapkan pola konsumsi masyarakat beberapa waktu lampau, sehingga dengan analisa yang menggunakan data terbaru (SUSENAS, 1990) diharapkan dapat memberikan gambaran perubahan pola konsumsi tersebut.

METODOLOGI

Cakupan Analisa

Analisa ditujukan untuk mengetahui besaran elastisitas harga sendiri, elastisitas harga silang dan elastisitas pengeluaran dari komoditi pangan utama yang terutama ditekankan kepada komoditi beras, jagung, kacang tanah, gula dan komoditi kacang-kacangan lain. Disamping pendugaan secara agregat (nasional), dilakukan pula pendugaan menurut daerah pedesaan dan perkotaan, serta pendugaan menurut kelompok pendapatan yaitu kelompok rendah, sedang dan tinggi.

Model Analisa

Dalam analisa ini digunakan Model Almost Ideal Demand System (AIDS). AIDS pertama kali diterapkan oleh Deaton dan Muellbauer (1980). Fungsi ini digunakan karena kelebihanannya yang cukup fleksibel dapat digunakan untuk menguji restriksi secara statistik seperti "adding up". Kehomogenan, simetri, dan "homotheticity", dapat dilakukan agregasi dari konsumen, mudah diestimasi dan mempunyai bentuk fungsi yang konsisten dengan data pengeluaran yang tersedia. Beberapa penelitian yang menggunakan metoda ini antara lain Deaton dan Muellbauer (1980) di Inggris, Ray (1980) di India, Blanciforti dan Green (1983) di Amerika Serikat. Peneliti Indonesia yang telah menggunakannya antara lain Suryana, A. (1986) untuk mengestimasi sistim permintaan komoditi lemak dan minyak dengan data deret waktu di Amerika Serikat dan Daud L.A (1993) untuk sistim permintaan pangan penting di Indonesia dengan data SUSENAS 1981.

Deaton dan Muellbauer (1980) menurunkan model AIDS dari fungsi biaya sebagai berikut:

$$\log C(u, p) = \alpha_o + \sum_k \alpha_k \log P_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j Y^*_{kj} \log P_k \log P_j + u \beta_o \pi P_k \beta^k \dots\dots\dots (1)$$

Dengan menggunakan Lemma Shephard $[C(u, p)/P_i] = Q_i$ diperoleh:

$$W_i = \frac{P_i Q_i}{M} = \frac{P_i}{C(u, p)} \cdot \frac{C}{P_i} = \frac{\partial \log C}{\partial \log P_i} \dots\dots\dots (2)$$

$$W_i = \alpha_i + \sum_j Y_{ij} \log P_j + \beta_i u \beta_o \pi_k \beta^k \dots\dots\dots (3)$$

dimana: $\frac{1}{2} (Y_{ij}^* + Y_{ji}^*) = Y_{ij}$

Dari hubungan dualitas pada permintaan dapat diperoleh fungsi utilitas tidak langsung. Dan dengan memasukkan fungsi utilitas tidak langsung ke persamaan di atas diperoleh bentuk fungsi "Share" (W_i) sebagai berikut:

$$W_i = \alpha_i + \sum_j Y_{ij} \log P_j + \beta_i \log \left(\frac{M}{P} \right) \quad \dots\dots\dots (4)$$

dimana: $\frac{M}{P}$ adalah pendapatan yang dibagi oleh indeks harga P.

Indeks P didefinisikan sebagai berikut:

$$\log P = \alpha_o + \sum_k \alpha_k \log P_k + 0,5 \sum_k \sum_j Y_{kj}^* \log P_k \log P_j \quad (5)$$

Persamaan (4) menyajikan sistem fungsi permintaan yang konsisten jika memenuhi restriksi-restriksi berikut:

$$\text{Aggregasi Engel/adding up: } \sum_i \alpha_i = 1, \sum_i Y_{ij} = 0, \sum_i \beta_i = 0 \quad (6)$$

$$\text{Kehomogenan : } \sum_j Y_{ij} = 0 \quad \dots\dots\dots (7)$$

$$\text{Simetri : } Y_{ij} = Y_{ji} \quad \dots\dots\dots (8)$$

Melalui sifat agregasi/Adding up berarti bahwa penjumlahan dari permintaan merupakan pengeluaran. Sifat homogenitas berarti permintaan adalah homogen berderajat nol dalam harga dan dalam pengeluaran. Sedangkan sifat simetri berarti pula penurunan harga silang dari permintaan adalah simetri. Disamping itu teori perilaku konsumen juga bersifat "Weak separability/keterpisahan". (Leontief, 1947) dalam Teklu dan Johnson (1980). Melalui sifat ini suatu gugus komoditi dapat disekat menjadi anak gugus yang diasumsikan memiliki beberapa ciri umum. Setiap anak gugus tersebut dapat terdiri dari sejumlah komoditi. Selanjutnya bila indeks stone $\log P^* = \sum_k W_k \log P_k$ diterapkan pada persamaan 4, akan didapat:

$$W_i(p, x) = \alpha_o + \sum_j Y_{ij} \log P_j + \beta_i (M/P^*) \quad \dots\dots\dots (9)$$

Fungsi ini dikenal sebagai aproksimasi linier dari AIDS. Elastisitas permintaan dapat diturunkan sebagai berikut:

$$\text{a. Elastisitas harga langsung} = \epsilon_{ii} = \frac{Y_{ii}}{W_i} - 1 \quad \dots\dots (10)$$

$$\text{b. Elastisitas harga silang} = \epsilon_{ij} = \frac{Y_{ij}}{W_i} \quad (i \neq j) \quad \dots\dots (11)$$

$$c. \text{ Elastisitas pengeluaran} = n_i = 1 + \frac{\beta_i}{W_i} .$$

c. Sumber Data

Data yang digunakan dalam analisa ini adalah data SUSENAS 1990 dari Biro Pusat Statistik, berupa data konsumsi dan pengeluaran rumahtangga. Pengolahan data dilakukan terhadap seluruh contoh rumahtangga. Penggabungan dilakukan terhadap masing-masing jenis produk komoditi yang dianalisa yaitu: (a) Beras meliputi beras lokal, beras kualitas unggul, beras impor, beras ketan dan tepung beras, (b) Jagung meliputi jagung basah dengan kulit, jagung kering dengan kulit, jagung pipilan dan tepung jagung, (c) Kedele, (d) Gula dan (e) palawija lainnya. Melalui penggabungan berupa jenis produk dari suatu komoditi diharapkan dapat meminimumkan kemungkinan data yang kosong pada setiap pengamatan.

d. Prosedur Pendugaan

Dalam pendugaan ini akan diperbandingkan pemakaian unit analisa keluarga dan blok sensus. Pemakaian blok sensus sebagai unit analisa didasarkan kepada pemikiran: (1) melalui pemakaian blok sensus diharapkan dapat mengatasi kelemahan kemungkinan tidak seluruh pengamatan terisi, mengingat bahwa dengan pendugaan simultan menghendaki semua contoh mempunyai nilai sebagai konsekuensi adanya keterkaitan antar komoditi, dan (2) apabila ternyata hasil dugaan keduanya tidak berbeda dan bahkan pemakaian blok sensus lebih baik berarti pendugaan dengan menggunakan blok sensus sebagai unit analisa akan lebih efisien.

Pendugaan parameter model permintaan aproksinasi linier dari AIDS dilakukan dengan Ordinary Least Square (OLS), karena model di atas linier dalam parameter dugaan, sebagai akibat dari penggunaan Indeks Stone. Pendugaan secara simultan dilakukan dengan metode Generalized Least Square (GLS) tiga tahap. Kaidah uji yang digunakan adalah uji F dan uji t.

Penghitungan pangsa (Share) pengeluaran masing-masing komoditi dihitung dari pengeluaran total makanan. Sedangkan dalam pengelompokkan pendapatan digunakan kriteria Bank yang mengelompokkan dalam tiga klas pendapatan berdasarkan sebarannya. Setelah diranking, kelompok rumahtangga pendapatan rendah adalah 40 persen sampel pengeluaran terbawah, kelompok pendapatan tinggi adalah 20 persen pendapatan tertinggi dan sisa diantaranya adalah kelompok pendapatan sedang.

HASIL PENDUGAAN

a. Proporsi Pengeluaran Pangan

Pola konsumsi masyarakat dapat dilihat dari proporsi pengeluarannya untuk suatu komoditi tertentu. Dari hasil analisa seperti tercantum dalam Tabel 1 terlihat proporsi pengeluaran makanan masyarakat sebagian besar (81%) untuk beras, menyusul jagung (14,6%), gula (12,6%) dan lainnya. Urutan besarnya pengeluaran pangan dari masing-masing komoditi tersebut secara konsisten terjadi baik di pedesaan dan perkotaan serta pada seluruh kelompok pengeluaran.

Tabel 1. Proporsi (share) pengeluaran komoditi pangan terhadap total pengeluaran makanan

Wilayah	Beras	Jagung	Kedele	Gula	Lainnya
Indonesia	0,8088	0,1460	0,0216	0,1259	0,0579
Pedesaan	0,8242	0,0640	0,0117	0,1346	0,0467
Perkotaan	0,8035	0,1557	0,0241	0,1229	0,0617
Pendapatan:					
– Rendah	0,8244	0,1807	0,0190	0,1007	0,0510
– Sedang	0,8154	0,1168	0,0209	0,1259	0,0534
– Tinggi	0,7805	0,0962	0,0267	0,1567	0,0738

Dilihat dari pola konsumsi menurut pedesaan dan perkotaan, terlihat bahwa proporsi pengeluaran dari komoditi beras dan gula terhadap total pengeluaran makanan di pedesaan relatif lebih tinggi dibanding di perkotaan, kondisi sebaliknya terjadi bagi konsumsi jagung, kedele dan lainnya. Dari pendugaan secara gabungan secara OLS dengan menggunakan peubah boneka intersep (Tabel Lampiran 1) terlihat bahwa perbedaan proporsi pengeluaran antara di pedesaan dan perkotaan untuk komoditi beras, jagung dan gula berbeda nyata, sedangkan pada kedele tidak nyata.

Sedangkan dari perbedaan menurut tingkat pendapatan terlihat pada komoditi beras dan jagung terdapat kecenderungan proporsi pengeluaran untuk komoditi tersebut menurun dengan meningkatnya tingkat pendapatan masyarakat. Kondisi komoditi tersebut meningkat dengan meningkatnya tingkat pendapatan. Berdasarkan analisa dengan peubah boneka slope, terjadi perbedaan nyata pada proporsi pengeluaran dari ketiga kelompok pendapatan pada beras dan gula, serta pada jagung untuk kelompok rendah dan sedang, sedangkan pada kedele tidak nyata (Tabel Lampiran 2).

b. Analisa Parameter Dugaan

Dalam prosedur pendugaan dikemukakan bahwa dalam analisa ini diperbandingkan pemakaian unit analisa rumah tangga dan blok sensus, yang selanjutnya dari hasil dugaan yang dianggap lebih baik akan digunakan untuk pendugaan lebih lanjut secara lebih rinci. Dari nilai parameter dugaan dan nilai perhitungan elastisitas seperti tercantum dalam Tabel Lampiran 3 sampai 6, dapat dikemukakan sebagai berikut: (1) hasil dugaan menunjukkan arah dari nilai dugaan kedua prosedur pendugaan sama; (2) dari perhitungan elastisitas terlihat arah koefisien dari elastisitas secara umum seragam, namun dari beberapa arah parameter dan nilai besaran elastisitas hasil pendugaan dengan menggunakan unit analisa blok sensus dianggap lebih sesuai, seperti pada elastisitas harga sendiri kedele dan pangan lain, dan (3) dengan demikian dapat pula disimpulkan pemakaian blok sensus sebagai unit analisa dapat dilakukan. Melihat perbandingan hasil analisa tersebut maka dalam uraian selanjutnya hanya dikemukakan hasil-hasil analisa berdasarkan pendugaan dengan menggunakan unit analisa blok sensus.

PERMINTAAN BERAS

Hasil perhitungan elastisitas permintaan dan elastisitas pengeluaran beras tercantum dalam Tabel 4. Dari Tabel 4 dapat dikemukakan sebagai berikut: (1) elastisitas harga sendiri beras menunjukkan tanda negatif, sejalan dengan sifat fungsi permintaan yang mempunyai arah negatif, (2) elastisitas harga sendiri beras di pedesaan lebih elastik dibanding di perkotaan, (3) berdasarkan kelompok pendapatan terdapat kecenderungan elastisitas permintaan yang semakin elastik pada kelompok masyarakat dengan tingkat pendapatan yang lebih rendah, (4) dari koefisien elastisitas silang yang bertanda negatif menunjukkan adanya hubungan bersifat komplemen antara beras dengan jagung, kedele, gula dan pangan lain.

Tabel 4. Elastisitas permintaan harga sendiri, elastisitas harga silang dan elastisitas pengeluaran beras, hasil analisa SUSENAS 1990

Wilayah	Elastisitas harga sendiri (ϵ_{ii})	Elastisitas harga silang (ϵ_{ij}) terhadap				Elastisitas pengeluaran (n_i)
		Jagung	Kedele	Gula	Lainnya	
Indonesia	-0,7627	-0,0700	-0,0238	-0,0058	-0,0636	0,9732
Pedesaan	-0,8431	-0,0070	-0,0094	-0,1049	-0,0354	0,9915
Perkotaan	-0,7860	-0,0731	-0,0247	-0,0539	-0,0623	0,9749
Pendapatan:						
– Rendah	-0,7946	-0,0751	-0,0251	-0,0441	-0,0610	0,9499
– Sedang	-0,8017	-0,0552	-0,0241	-0,0592	-0,0598	1,0155
– Tinggi	-0,7783	-0,0365	-0,0191	-0,0583	-0,1077	0,9878

Namun dari relatif kecilnya nilai elastisitas harga silang tersebut menggambarkan sifat komplementasi yang tidak terlalu kuat, (5) elastisitas pengeluaran terhadap beras di pedesaan lebih elastik dibanding di perkotaan dan (6) berdasarkan perbedaan tingkat pendapatan tidak menunjukkan arah yang konsisten dalam nilai elastisitas pengeluaran, namun kecenderungannya elastisitas pengeluaran makin elastik dengan semakin tingginya tingkat pendapatan masyarakat.

Dari Tabel 4 juga terlihat nilai elastisitas harga sendiri beras adalah -0,84 dan -0,79 masing-masing untuk daerah pedesaan dan perkotaan. Dengan membandingkan hasil kajian yang dilakukan Timmer dan Aldeman (1979) dengan menggunakan data SUSENAS 1976, yang memperoleh nilai elastisitas harga -0,84 dan -0,81 masing-masing untuk pedesaan dan perkotaan (Tabel Lampiran 7), berarti respon harga terhadap permintaan beras antara tahun 1976 dan 1990 tidak banyak berubah. Namun demikian hasil perhitungan elastisitas pengeluaran dengan data SUSENAS 1990 cenderung tinggi dibanding hasil-hasil dugaan dengan data SUSENAS sebelumnya. Kemungkinan ini dapat terjadi mengingat dalam kajian dengan data SUSENAS 1990 terbatas pada elastisitas pengeluaran pangan.

PERMINTAAN JAGUNG

Elastisitas harga sendiri jagung relatif lebih rendah (kurang elastik) dibanding beras (Tabel 5). Dan seperti juga pada beras permintaan jagung di pedesaan lebih elastik dibanding di perkotaan dan kecenderungannya elastisitas permintaan jagung lebih tinggi terjadi pada kelompok pendapatan masyarakat yang lebih rendah.

Tabel 5. Elastisitas permintaan harga sendiri, elastisitas harga silang dan elastisitas pengeluaran jagung, hasil analisa SUSENAS 1990

Wilayah	Elastisitas harga sendiri (ϵ_{ij})	Elastisitas harga silang (ϵ_{ij}) terhadap				Elastisitas pengeluaran pangan
		Beras	Kedele	Gula	Lainnya	
Indonesia	-0,5484	-0,3877	-0,0150	-0,0392	-0,0039	1,2747
Pedesaan	-0,8334	-0,0901	0,0020	-0,0571	-0,0212	0,9987
Perkotaan	-0,5633	-0,3771	-0,0128	-0,0343	-0,0124	1,2493
Pendapatan:						
– Rendah	-0,6021	-0,3427	-0,0201	-0,0209	-0,0143	1,3457
– Sedang	-0,6433	-0,3854	0,0005	-0,0172	0,0412	1,0110
– Tinggi	-0,4839	-0,2966	-0,0857	-0,1594	0,0257	1,1972

Dari arah koefisien elastisitas harga silang menunjukkan sifat komplemen antara jagung dengan beras, kedele, gula dan kelompok pangan lainnya. Sifat substitusi antara jagung dan kedele terjadi di daerah pedesaan terutama pada kelompok pengeluaran sedang. Dari besaran nilai koefisien elastisitas harga silang tersebut terlihat tingkat komplementasi relatif lebih kuat terjadi antara jagung dengan beras. Sedangkan dari arah dan besaran elastisitas pengeluaran jagung menunjukkan: (a) koefisien positif dari nilai elastisitas berarti permintaan terhadap jagung akan meningkat dengan semakin besarnya tingkat pendapatan masyarakat, (b) elastisitas pengeluaran jagung di perkotaan lebih elastik dibanding pedesaan dan (c) dari besarnya nilai elastisitas tersebut dibandingkan beras berarti elastisitas pengeluaran jagung lebih elastik dibanding beras.

PERMINTAAN KEDELE

Hasil perhitungan nilai elastisitas harga sendiri kedele pada beberapa nilai dugaan bertanda positif tidak sejalan dengan arah fungsi permintaan. Beberapa dugaan dari kondisi ini yaitu karena kedele bukan komoditi pokok yang dikonsumsi langsung rumahtangga. Konsumsi langsung kedele dapat terjadi pada waktu tertentu dan dalam jumlah yang terbatas, dan umumnya rumahtangga bertindak sebagai penerima harga.

Tabel 6. Elastisitas permintaan harga sendiri, elastisitas harga silang dan elastisitas pengeluaran kedele

Wilayah	Elastisitas harga sendiri (ϵ_{ij})	Elastisitas harga silang (ϵ_{ij}) terhadap				Elastisitas pengeluaran pangan
		Beras	Jagung	Gula	Lainnya	
Indonesia	0,1831	-0,8940	-0,1015	-0,1404	-0,0425	0,8605
Pedesaan	-0,3642	-0,6669	0,0109	-0,0589	0,0796	1,0822
Perkotaan	0,0974	-0,9447	-0,0948	-0,1461	-0,0758	0,8777
Pengeluaran:						
– Rendah	0,3098	-0,0870	-0,1901	0,0251	-0,0069	0,6334
– Sedang	0,2140	-0,9373	0,0260	0,2083	-0,0942	1,0886
– Tinggi	-0,0246	-0,5570	-0,3083	-0,1999	0,0898	0,8161

Dari besaran elastisitas pengeluaran, elastisitas pengeluaran kedele relatif kurang elastis dibanding beras dan jagung. Dan seperti pada beras elastisitas pengeluaran bagi komoditi kedele di pedesaan lebih elastik dibanding perkotaan. Dari Tabel 6 juga terlihat elastisitas pengeluaran semakin elastik dengan semakin tingginya tingkat pendapatan.

PERMINTAAN GULA

Hasil perhitungan elastisitas permintaan komoditi gula tercantum dalam Tabel 7. Dari besaran dan arah koefisien elastisitas permintaan harga sendiri, elastisitas silang dan elastisitas pendapatan dapat dikemukakan sebagai berikut: (1) tanda negatif dari elastisitas harga sendiri sejalan dengan arah fungsi permintaan, (2) dari besaran nilainya, permintaan terhadap gula relatif kurang elastik dibanding beras dan jagung, (3) permintaan gula di perkotaan lebih elastik dibanding di pedesaan, (4) permintaan terhadap gula lebih elastik pada kelompok masyarakat dengan tingkat pendapatan yang lebih rendah, (5) dari arah koefisien elastisitas silang menunjukkan hubungan komplemen antara gula dengan beras, jagung, kedele dan lainnya, dan tingkat komplemen lebih kuat terjadi antara gula dengan beras, (6) permintaan terhadap gula meningkat dengan peningkatan pendapatan masyarakat yang ditunjukkan oleh koefisien positif elastisitas pengeluaran gula dan koefisien elastisitas yang semakin elastik pada tingkat pendapatan masyarakat yang lebih tinggi, dan (7) elastisitas pengeluaran gula di pedesaan lebih elastik dibanding di perkotaan.

Tabel 7. Elastisitas permintaan harga sendiri, elastisitas silang dan elastisitas pengeluaran gula

Wilayah	Elastisitas harga sendiri (ϵ_{ij})	Elastisitas harga silang (ϵ_{ij}) terhadap				Elastisitas pengeluaran pangan
		Beras	jagung	Kedele	Lainnya	
Indonesia	-0,5403	-0,3584	-0,0455	-0,0240	-0,0219	0,9383
Pedesaan	-0,3012	-0,6432	-0,0272	-0,0051	-0,0241	1,0267
Perkotaan	-0,5545	-0,3524	-0,0435	-0,0249	-0,07246	0,9333
Pendapatan:						
– Rendah	-0,5385	-0,3607	-0,0374	-0,0047	-0,0584	0,9068
– Sedang	-0,5253	-0,3833	-0,0159	-0,0347	-0,0407	1,0266
– Tinggi	-0,5276	-0,2904	-0,0978	-0,0341	-0,0499	0,9751

PERMINTAAN KOMODITI PANGAN LAIN

Permintaan terhadap kelompok komoditi ini terlihat tidak elastik yang ditunjukkan oleh nilai elastisitas harga sendiri yang rendah sebesar 0,09 (Tabel 8). Seperti juga pada padi dan jagung, permintaan terhadap kelompok komoditi ini lebih elastik. Adanya perbedaan permintaan antara pedesaan dan perkotaan seperti ditunjukkan oleh besaran elastisitas harga sendiri masing-masing 0,29 dan 0,08. Dilihat dari besaran dan arah elastisitas pengeluaran menunjukkan permintaan terhadap kelompok komoditi kacang-kacangan semakin elastik dengan meningkatnya tingkat pendapatan. Sedangkan besaran dan arah elastisitas silang menunjukkan adanya sifat komplemen antara kelompok komoditi pangan tersebut dengan beras, jagung, kedele dan gula.

Tabel 8. Elastisitas permintaan harga sendiri, elastisitas silang dan elastisitas pengeluaran kelompok komoditi pangan lain

Wilayah	Elastisitas harga sendiri (ϵ_{ii})	Elastisitas harga silang (ϵ_{ij}) terhadap				Elastisitas pengeluaran pangan
		Beras	Jagung	Kedele	Gula	
Indonesia	-0,0936	-0,8876	-0,0098	-0,0159	-0,0474	0,7255
Pedesaan	-0,2964	-0,6251	-0,0291	0,0199	-0,0693	1,0697
Perkotaan	-0,0824	-0,8113	-0,0314	-0,0257	-0,0491	0,8785
Pendapatan:						
– Rendah	0,1538	-0,9852	-0,0505	-0,0025	-0,1154	0,9061
– Sedang	-0,0440	-0,9133	0,0902	-0,0371	-0,0958	0,8411
– Tinggi	0,1785	-1,1384	0,0335	0,0325	-0,1061	0,9917

KESIMPULAN

Dari hasil dugaan dapat disimpulkan sebagai berikut: (a) dalam konsumsi pangan, komoditi beras masih menduduki porsi terbesar pengeluaran rumah-tangga, (b) permintaan terhadap beras paling elastis, menyusul jagung, gula, kedele dan komoditi lainnya, (c) di pedesaan, permintaan komoditi beras jagung, kedele dan pangan lain lebih elastik dibanding di perkotaan, sedangkan pada komoditi gula di perkotaan lebih elastik, (d) pada seluruh komoditi yang dianalisa, elastisitas pengeluaran cukup elastik yang berarti dengan semakin meningkatnya pendapatan rumah tangga akan meningkatkan permintaan komoditi tersebut, dan (e) adanya kecenderungan sifat komplemen antar komoditi pangan yang dianalisa, sifat komplemen relatif kuat terjadi antara beras dengan kedele, gula dan komoditi pangan lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Blanciforti L. and R. Green. 1983. The Almost Ideal Demand System: A Comparison and Application to Food Group. United States Department of Agriculture, Agriculture Economic Research 35(3): 1-10.
- Budiono. 1978. Elastisitas Permintaan Untuk Berbagai Barang di Indonesia: Penerapan Metode Frissh. Ekonomi dan Keuangan Indonesia Vol.26 no.3 hal.345-359.
- Daud L.A. 1993. Kajian Sistem Permintaan Makanan Penting di Indonesia, Suatu Penerapan Model Almost Ideal Demand System (AIDS) Dengan Data SUSENAS 1981. Thesis Magister Sains di Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hedley D.D. 1978. Supply and Demand for Food in Indonesia. Paper Presented at the Workshop on Research Methodology. Department of Agricultural Economic and Rural Sociology Bogor Agricultural Institute, Bogor.

- Timmer, P.C. and H. Alderman. 1979. Estimating Consumption Parameter for Food Policy Analysis. AJAE 61 (Des. 1979)
- Teklu, T. dan S.R. Johnson. 1986. A Review of Consumer Demand Theory and Food Demand Studies in Indonesia. Food and Agricultural Policy Research Institute. Center for National Food and Agricultural Policy and Card/Trade and Agricultural Policy. Missouri and Ames.
- Suryana A. 1986. Trade Prospect of Indonesian Palm Oil in The International Markets for Fats and Oils. Unpublished PhD. Dissertation. Department of Economic and Business, North Carolina State University. Raleigh.

Tabel Lampiran 1. Nilai estimasi parameter model AIDS dengan pemakaian peubah boneka intersep dan slope menurut lokasi pedesaan dan perkotaan dalam kondisi terestriksi

Share	Intersep	Harga beras	Harga jagung	Harga kedele	Harga gula	Harga pangan lain	Penge-luaran	Peubah boneka intersep lokasi	Peubah boneka slope					
									Beras	Jagung	Kedele	Gula	Lainnya	Penge-luaran
Beras	0,4828*	0,1305*	-0,0059	-0,0085	-0,0859*	-0,0303**	-0,0074	-0,3831*	0,1907*	-0,0260**	-0,0049	0,0627*	0,0017	0,0079
Jagung	0,0556	-	0,0106	0,0007	-0,0040	-0,0014	-0,0007	0,3395*	-0,2489*	0,0240**	-0,0139**	-0,0160**	-0,0266**	0,0088
Kedele	0,0418	-	-	0,0077	-0,0016	0,0017	0,0015	0,0597	0,000005	-0,0013	0,0186*	-0,0012	-0,0028	-0,0034
Gula	0,2923*	-	-	-	0,0939*	-0,0024	0,0035	-0,1164**	0,0795*	0,0040	0,0004	-0,0342*	0,0054	-0,0058

Keterangan: * nyata pada tingkat kepercayaan 99%.

** nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Tabel Lampiran 2. Nilai estimasi parameter model AIDS dengan pemakaian peubah boneka intersep dan slope menurut golongan pengeluaran rendah, sedang tinggi dalam kondisi terestriksi

Share	Intersep	Harga beras	Harga jagung	Harga kedele	Harga gula	Harga pangan	Penge-luaran	Peubah boneka intersep pendapatan	
								Kelompok sedang	Kelompok tinggi
Beras	0,3942*	0,1707*	-0,0610*	-0,0215*	-0,0376*	-0,0506*	-0,0417*	-0,5834*	-0,4141*
Jagung	0,0035	-	0,0718*	-0,0038*	-0,0040*	-0,0030	0,0624*	0,3447*	-0,1622
Kedele	0,1430*	-	-	0,0251*	-0,0001	0,0003	-0,0068	0,0315	-0,0687
Gula	0,2210	-	-	-	0,0473*	-0,0056*	-0,0094**	0,0414	0,0977

Share	Peubah boneka slope											
	Beras		Jagung		Kedele		Gula		Lainnya		Pengeluaran pangan	
	Sedang	Tinggi	Sedang	Tinggi	Sedang	Tinggi	Sedang	Tinggi	Sedang	Tinggi	Sedang	Tinggi
Beras	0,4034*	0,2756*	0,0502*	0,0527*	0,0171*	0,0102	0,0269*	0,0154	0,0422*	0,0165	0,0436	0,0438*
Jagung	-0,1449*	-0,0581	-0,0451*	-0,0320**	-0,0049*	-0,0002	-0,0178**	-0,0271	-0,0156**	-0,0124	-0,0596*	-0,0393**
Kedele	-0,0059	0,0261	0,0031	-0,0051	-0,0007	0,0020	-0,0018	-0,0075	-0,0031	0,0087	0,0075	0,0043
Gula	-0,0372	-0,0637	-0,0002**	-0,0127**	-0,0053	-0,0042	0,0162*	0,0334	0,0029	-0,0093	0,0062	-0,0006

Keterangan: * nyata pada tingkat kepercayaan 99%.

** nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Tabel Lampiran 3. Nilai parameter dugaan permintaan komoditi pangan dengan unit analisa keluarga

Komoditi	Intersep	Harga beras	Harga jagung	Harga kedele	Harga gula	Harga komoditi lain	Pengeluaran pangan
Beras	0,1288*	0,2039*	-0,0748*	-0,0370*	-0,0449*	-0,0472*	0,0133**
Jagung	0,3031*		0,1080*	-0,0097*	-0,0149*	-0,0085*	-0,0112
Kedele	0,1384*			0,0610*	-0,0072*	-0,0071*	0,0064
Gula	0,2201				0,0755*	-0,0085*	-0,0080*
Lainnya						0,0713	-0,0005

Keterangan: *) nyata pada tingkat kepercayaan 99%.

**) nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Tabel Lampiran 4. Nilai parameter dugaan permintaan komoditi pangan dengan unit analisa blok sensus

Komoditi	Intersep	Harga beras	Harga jagung	Harga kedele	Harga gula	Harga komoditi lain	Pengeluaran pangan
Beras	0,3047*	0,1725*	-0,0566*	-0,0193*	-0,0451*	-0,0514*	-0,0217*
Jagung	0,0917*		0,0651*	-0,0022*	-0,0057*	-0,0006	0,0401*
Kedele	0,1178*			0,0254*	-0,0030*	0,0009	-0,0030
Gula	0,2327*				0,0567*	-0,0027**	-0,0078*
Lainnya						0,0557	-0,0077

Keterangan: *) nyata pada tingkat kepercayaan 99%.

**) nyata pada tingkat kepercayaan 95%.

Tabel Lampiran 5. Elastisitas harga sendiri, harga silang dan elastisitas pengeluaran hasil analisa SUSENAS 1990, berdasarkan prosedur pendugaan dengan unit analisa keluarga

Komoditi	Elastisitas harga sendiri	Elastisitas harga silang					Elastisitas pengeluaran pangan
		Beras	Jagung	Kedele	Gula	Kacang	
Beras	0,7478	-	-0,0925	-0,0054	-0,0535	-0,0584	1,0165
Jagung	-0,2604	-0,5126	-	-0,0666	-0,1023	-0,0581	0,9235
Kedele	1,8297	-1,7126	-0,4509	-	-0,3323	-0,3323	1,2969
Gula	-0,4006	-0,3365	-0,1187	-0,0569	-	-0,0672	0,8625
Lainnya	1,2314	-0,8148	-0,1465	-0,1237	-0,1462	-	0,9889

Tabel Lampiran 6. Elastisitas harga sendiri, harga silang dan elastisitas pengeluaran hasil analisa SUSENAS 1990, berdasarkan prosedur pendugaan dengan unit analisa blok sensus

Komoditi	Elasti- sitas harga sendiri	Elastisitas harga silang					Elastisi- tas pe- ngeluaran pangan
		Beras	Jagung	Kedele	Gula	Kacang	
Beras	-0,7627	-	-0,0700	-0,0238	-0,0558	-0,0636	0,9732
Jagung	-0,5484	-0,3877	-	-0,0150	-0,0392	-0,0039	1,2747
Kedele	0,1831	-0,8940	-0,1015	-	-0,1404	-0,0425	0,8605
Gula	-0,5403	-0,3584	-0,0455	-0,0240	-	-0,0219	0,9383
Lainnya	-0,9436	-0,8076	-0,0098	-0,0159	-0,0474	-	0,7255

Tabel Lampiran 7. Beberapa hasil dugaan elastisitas harga sendiri dan elastisitas pengeluaran

Penelitian	Sumber data	Daerah	Elastisitas pengeluaran	Elastisitas harga sendiri
Timmer (1971)	SUSENAS-III (1967)	Pedesaan Jawa Perkotaan Jawa	0,74 0,44	-
Boediono (1978)	SUSENAS-IV (1969)	Indonesia	0,69	-0,63
IBRD (1978)	SUSENAS-V (1976)	Indonesia	0,47	-
Timmer & Aldeman (1979)	SUSENAS-III (1976)	Indonesia Pedesaan Perkotaan	0,53 0,58 0,27	-1,11 -0,84 -0,81
IBRD (1984)	Time-Series	Indonesia	0,20	-0,15
Chernichovsky & Meesook (1984)	SUSENAS-VI (1978)	Jawa Luar Jawa	0,91 0,40	-
Mears (1981)	SUSENAS-V (1976)	Pedesaan Jawa Pedesaan Luar Jawa Perkotaan Luar Jawa	0,36 0,58 0,35	
Klumper (1986)	Time-Series	Indonesia	0,32	
Ditjentan (1986)	Time-Series	Indonesia	0,29	
Ito <i>et al.</i> (1989)	Time-Series	Indonesia	0,11	
CARD (1990)	SUSENAS (1987)	Pedesaan Jawa Perkotaan Jawa Pedesaan Luar Jawa Perkotaan Luar Jawa	0,44 0,35 0,48 0,26	