

PERMINTAAN BERAS DI INDONESIA: *REVISITED*

Catur Sugiyanto¹

Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

This paper examines the demand for rice in Indonesia. The data used are time series data, ranges between 1970 and 2003, and data from National Survey (SUSENAS) 2003. We employ the Almost Ideal Demand System (AIDS) and its inverse to model the Indonesian demand for rice. We also estimate single equation, both ordinary and inverse demand models. Last but not least, the Error Correction Mechanism is used to model the demand. However, the single (ordinary) equation model outperforms the others.

The demand for rice in Indonesia has some regular behaviour, negative with respect to price and positive in line with the income. However, the magnitudes of the parameters, the elasticity, have been changing. The elasticity with respect to income is decreasing, indicates that rice is becoming an inferior goods. Family whose expenditures are lesser than 300,000 Rupiahs per month will increase their rice consumption in response to the increase in their income. The changes in the elasticity and the variability of the consumption in response to income make difficult to predict the total demand for rice.

Keywords: *Indonesia; rice; demand; AIDS/IAIDS*

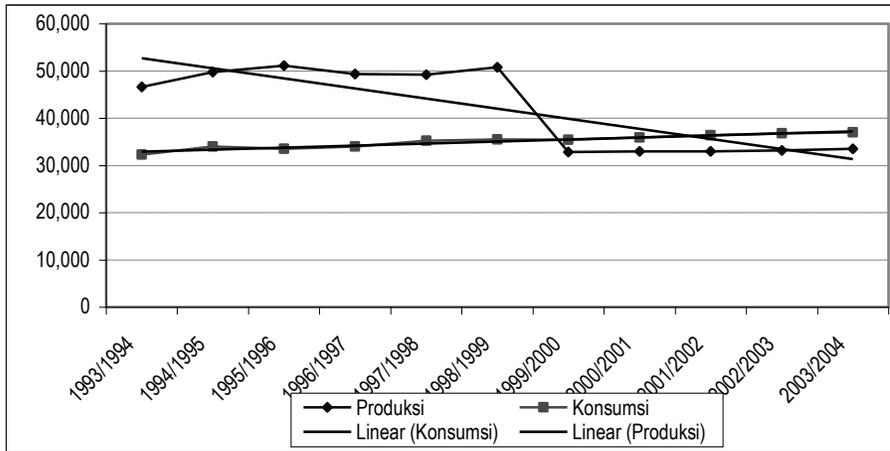
PENDAHULUAN

Beras merupakan komoditi yang sangat strategis berkaitan dengan perannya terhadap ketahanan pangan, yaitu pemenuhan kebutuhan pokok masyarakat. Komoditi ini menjadi sangat penting karena beras dalam jangka pendek sulit untuk disubstitusikan dengan komoditi lain. Beras merupakan sumber utama kalori dan protein, baik di perkotaan maupun pedesaan. Kebutuhan akan beras dipenuhi dari produksi dalam negeri dan impor. Gambar 1 menunjukkan bahwa produksi beras Indonesia menunjukkan *trend* yang menurun sedangkan

disisi konsumsi menunjukkan *trend* yang meningkat.

Besarnya *gap*, selisih antara produksi dan konsumsi, perlu diwaspadai mengingat besarnya peran beras di dalam perekonomian Indonesia. Meskipun lambat, *trend* peningkatan *gap* menunjukkan bahwa konsumsi beras di Indonesia semakin meningkat. Fenomena di atas menuntut untuk ditinjau kembali perilaku konsumsi beras di Indonesia. Model permintaan beras perlu diestimasi agar diperoleh parameter yang akurat. Dengan informasi tersebut diharapkan bisa diformulasi kebijakan yang tepat agar gejala perekonomian akibat kelangkaan beras bisa dideteksi dengan tepat.

¹ Paper ini menggunakan sumber utama sebagian dari hasil penelitian mengenai ketahanan pangan, kerjasama antara BULOG-LPEM-PSEKP-IPB-UNRI dan DEPTAN. Isi paper ini merupakan tanggung jawab penulis dan bukan mencerminkan pendapat lembaga-lembaga di atas. Penulis berterima kasih atas asistensi saudara Nunuk Dwi Retnandari, Awaluddin, dan Sri Giyanti.



Sumber: USDA, 2004 (diolah).

Gambar 1. Trend pola produksi dan konsumsi beras di Indonesia, 1993/1994-2003/2004 (juta ton)

Model permintaan beras di Indonesia (dan pasar beras secara umum) telah diteliti oleh berbagai pihak dari berbagai sisi. Sebagai misal Timmer (1974, 1995, 1996), melihat perilaku margin, hubungan harga di perdesaan dan perkotaan, peran harga sebagai sinyal produksi dan peran Bulog dalam stabilisasi harga; Mears (1981, 1984) menganalisis kondisi pasar beras secara keseluruhan dan pencapaian swa sembada pangan (beras) tahun 1984; Tabor *et al.* (1988, 1999) mengestimasi sisi permintaan dan penawaran pangan serta kaitannya dengan krisis pangan; Sapuan (1991) mengulas lagi masalah margin beras; Alexander & Wyeth (1994) menguji integrasi pasar beras; dan Sawit (1999 dan 2000) mengevaluasi ketahanan pangan dalam kaitannya dengan liberalisasi perdagangan. Selain itu, model permintaan beras juga diamati antara lain oleh: Dirjen Tanaman Pangan, 1978; Rachmat, Muchidin & Erwidodo, 1993; dan Erwidodo, 1997.

Dari berbagai penelitian tersebut, ternyata data yang dipergunakan dan modelnya bervariasi. Akibatnya, parameter hasil estimasi juga beragam. Oleh karena itu, perbaikan model dan pembaruan data (*updating*) perlu

terus dilakukan untuk bisa menangkap/mengestimasi perilaku terkini dalam konsumsi beras di Indonesia. Paper ini dimaksudkan untuk mengestimasi ulang permintaan beras di Indonesia. Estimasi ulang dilakukan dengan memperbarui data menggunakan Susenas tahun 2003. Selanjutnya, hasil estimasi dibandingkan dengan hasil estimasi peneliti terdahulu untuk melihat konsistensi estimasi. Selain itu, juga diamati perilaku konsumsi beras untuk berbagai kelompok masyarakat.

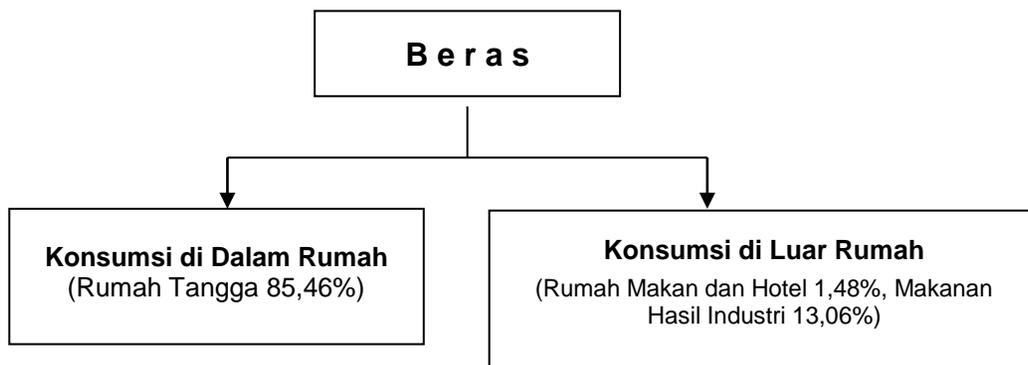
Paper ini disusun sebagai berikut. Pada sesi 2 diuraikan perilaku konsumsi beras di Indonesia. Sesi 3 melaporkan hasil estimasi dan diskusi hasil estimasi. Sesi 4 menyimpulkan.

PERKEMBANGAN KONSUMSI BERAS DI INDONESIA

Permintaan terhadap beras terdiri atas konsumsi rumah tangga, dan konsumsi di luar rumah tangga yang meliputi untuk kebutuhan rumah makan, hotel, industri pengolahan, dan kebutuhan beras untuk cadangan rumah tangga. Selain itu produk padi juga digunakan untuk benih dan campuran pakan. Komposisi penggunaan beras tahun 1999 terdiri atas 79,6

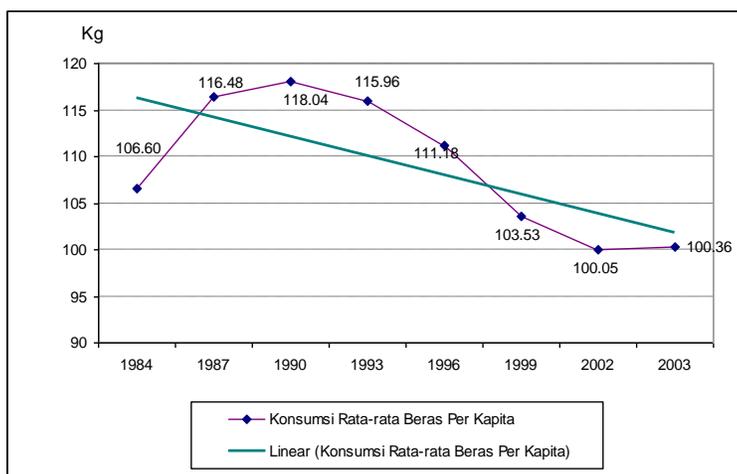
persen konsumsi di dalam rumah, 10,8 persen di luar rumah, dan 9,6 persen untuk industri pengolahan (Kompas, 5/9/02 dan Deptan). Komposisi tersebut berubah menjadi 85,46 persen konsumsi di dalam rumah, 1,48 persen restoran dan di luar rumah, dan 13,06 persen untuk industri pengolahan (Deptan, 2004). Melihat komposisi tersebut dapat dikatakan bahwa porsi penggunaan beras untuk konsumsi rumah tangga adalah yang terbesar.

Secara total, total jumlah konsumsi beras Indonesia menunjukkan adanya peningkatan. Menurut data USDA (*United States Department of Agriculture*), konsumsi beras total pada tahun 2001/2002 sebesar 36,38 juta ton. Pada tahun 2002/2003 meningkat menjadi 36,76 juta ton. Selama kurun waktu 1993/1994 sampai 2003/2004 terjadi kenaikan konsumsi beras total dengan pertumbuhan rata-rata 1,38 persen per tahun.



Sumber: BPS, Susenas, berbagai edisi, diolah

Gambar 2. Distribusi penggunaan beras



Sumber: BPS, Susenas, berbagai edisi, diolah

Gambar 3. Trend konsumsi beras per kapita di Indonesia, 1984-2003

Dari Gambar 3 dapat dilihat bahwa konsumsi beras per kapita mengalami peningkatan dari tahun 1984 dan mencapai jumlah tertinggi pada tahun 1990 yaitu sebesar 118,04 kg per kapita. Konsumsi beras per kapita menunjukkan *trend* yang menurun. Konsumsi beras per kapita mulai menurun sejak 1990-an. Pada tahun 1990 konsumsi per kapita masih 118,04 kg per tahun, sedikit meningkat dari 100,05 kg pada tahun 2002 menjadi 100,36 kg per tahun pada tahun 2003.

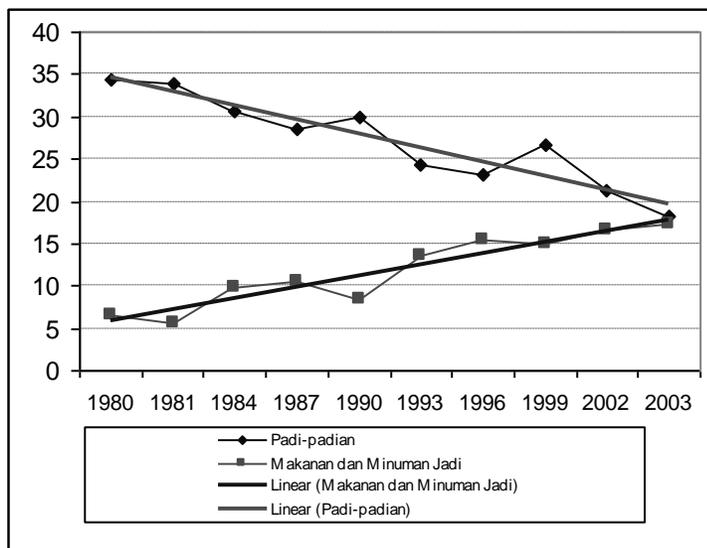
Penurunan jumlah konsumsi beras per kapita dapat diakibatkan oleh meningkatnya kesejahteraan masyarakat yang mengalihkan konsumsi beras pada konsumsi selain beras, disamping juga meningkatnya konsumsi beras untuk industri. Penurunan jumlah konsumsi beras per kapita ini diikuti oleh peningkatan jumlah konsumsi penduduk terhadap produk makanan jadi. Hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan kesejahteraan penduduk terjadi pergeseran konsumsi yaitu mengurangi jumlah konsumsi beras dan beralih ke produk makanan jadi.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada periode tahun 1980-2003, telah terjadi peningkatan pengeluaran penduduk untuk konsumsi Makanan dan Minuman Jadi yang signifikan. Pada tahun 1980 persentase pengeluaran untuk produk Makanan dan Minuman Jadi sebesar 6,61 persen dari total pengeluaran per kapita sebulan untuk kelompok makanan. Pada tahun 2003, persentase pengeluaran untuk produk Makanan dan Minuman Jadi ini meningkat menjadi 17,25 persen dari total pengeluaran per kapita sebulan untuk kelompok makanan. Perlu digarisbawahi, pada tahun 2003 persentase pengeluaran untuk kelompok Makanan dan Minuman Jadi ini tidak jauh berbeda dari pengeluaran untuk kelompok Padi-padian (yang sebagian besar adalah beras), dimana persentase pengeluaran per kapita untuk kelompok Padi-padian sebesar 18,21 persen. Dari Tabel 1 juga diketahui terjadinya penurunan persentase pengeluaran untuk Padi-padian selama periode 1980-2003 yang diakibatkan oleh penurunan jumlah konsumsi beras per kapita.

Tabel 1. Persentase rata-rata pengeluaran per kapita sebulan untuk sub kelompok makanan Indonesia, 1980-2003

No	Jenis Pengeluaran	1980	1981	1984	1987	1990	1993	1996	1999	2002	2003
1	Padi-padian	34,48	33,88	30,58	28,56	29,89	24,30	23,12	26,66	21,32	18,21
2	Umbi-umbian	2,46	1,63	1,99	1,86	1,66	1,49	1,22	1,24	1,10	1,14
3	Ikan, Daging, Telur, Susu	17,62	17,37	16,84	17,84	18,78	19,47	19,84	17,13	19,34	19,87
4	Sayuran, Kacang-kacangan dan Buah-buahan	16,25	16,77	16,90	18,03	18,42	17,47	17,69	16,90	16,39	17,00
5	Konsumsi Lainnya	14,13	16,43	15,54	14,85	14,88	14,87	14,61	14,46	13,49	13,10
6	Makanan dan Minuman Jadi	6,61	5,53	9,79	10,59	8,40	13,51	15,35	15,07	16,58	17,25
7	Minuman mengandung alcohol	0,21	0,10	0,29	0,18	0,20	0,19	0,14	0,08	0,14	0,14
8	Tembakau dan Sirih	8,24	8,29	8,07	8,09	7,77	8,70	8,03	8,46	11,64	13,29
JUMLAH		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Sumber: BPS, Susenas, berbagai edisi, diolah



Sumber: BPS, Susenas, berbagai edisi, diolah

Gambar 4. Grafik persentase pengeluaran untuk padi-padian, makanan dan minuman jadi, 1980-2003

Penurunan jumlah konsumsi beras per kapita nasional juga dipengaruhi oleh perubahan wilayah tempat tinggal dan struktur komposisi penduduk. Pada periode tahun 1980-2000 terjadi peningkatan persentase penduduk daerah perkotaan, yaitu pada tahun 1980 sebesar 22,3 persen meningkat menjadi 42,0 persen di tahun 2000. Kenaikan proporsi penduduk yang tinggal di perkotaan mencerminkan adanya proses urbanisasi yang dimungkinkan juga terjadi perubahan pola konsumsi. Semakin banyak penduduk di daerah perkotaan mendorong semakin rendahnya konsumsi beras. Proporsi pengeluaran untuk beras di daerah perkotaan lebih rendah dari daerah pedesaan.

Struktur penduduk Indonesia yang tergolong penduduk muda juga mempengaruhi jumlah konsumsi beras per kapita. Di Indonesia belum ditemukan apakah ada perbedaan pola konsumsi beras antara kelompok usia muda dan usia tua. Di Jepang, kelompok usia muda mengkonsumsi beras lebih sedikit. Apabila di Indonesia juga

demikian, maka perubahan struktur penduduk menjadi semakin muda menurunkan konsumsi beras secara total. Pada tahun 2000, persentase penduduk Indonesia pada kelompok umur muda (0-14 tahun) sebesar 30,43 persen sedangkan kelompok umur tua (65 tahun atau lebih) sebesar 4,54 persen.

Dari konsumsi beras per kapita menurut wilayah (desa-kota), diketahui bahwa jumlah konsumsi per kapita di wilayah pedesaan lebih tinggi dibandingkan dengan perkotaan. Tingkat pendapatan penduduk di wilayah perkotaan yang lebih tinggi dibandingkan wilayah pedesaan mendorong mereka mengurangi konsumsi beras, diganti konsumsi yang lain. Searah dengan *trend* konsumsi per kapita yang terjadi pada tingkat nasional, bahwa baik di desa maupun perkotaan juga mengalami penurunan, lihat Tabel 2.

Tabel 2. Konsumsi beras per kapita seminggu desa-kota, 1996-2003 (Kg)

Tahun	Kota	Desa	Desa+Kota
1996	1,954	2,224	2,089
1999	1,791	2,114	1,987
2003	1,718	2,084	1,930

Sumber: BPS, Susenas, berbagai edisi.

Jika dibedakan menurut golongan pendapatan, konsumsi beras per kapita terbesar terdapat pada golongan pendapatan menengah. Sementara itu, pada masyarakat golongan berpendapatan rendah dan tinggi konsumsi beras per kapita cenderung lebih rendah, lihat Tabel 3. Rendahnya konsumsi beras per kapita pada golongan pendapatan rendah ini, dikarenakan masih rendahnya tingkat pendapatan (pada level tertentu) pada golongan tersebut sehingga kemampuan untuk mencukupi kebutuhan pangan terutama beras masih kurang. Sementara itu rendahnya tingkat konsumsi per kapita masyarakat golongan berpendapatan tinggi lebih dikarenakan oleh perubahan gaya hidup. Dengan demikian, peningkatan pendapatan penduduk miskin mendorong naiknya konsumsi beras, sementara untuk kelompok kaya akan menurunkan konsumsi beras secara total. Secara umum, konsumsi beras relatif tidak sensitif terhadap pendapatan. Peningkatan pendapatan seseorang tidak akan meningkatkan kuantitas beras yang dikonsumsi. Kalaupun ada perubahan, hal itu lebih pada kualitas beras yang dikonsumsi.

Tingkat konsumsi beras per kapita dipengaruhi oleh besarnya pengeluaran per kapita. Pada tingkat nasional rata-rata konsumsi beras per kapita per minggu pada tahun 1999 mengalami kenaikan pada golongan pengeluaran di bawah Rp150.000,00 per bulan dan baru mengalami penurunan konsumsi beras pada golongan pengeluaran di atas Rp150.000,00 per bulan, demikian pula pada wilayah perkotaan. Pada wilayah pedesaan kenaikan konsumsi beras per kapita per minggu terjadi sampai pada pengeluaran di bawah Rp. 200.000,00 per bulan lihat Tabel 4.

Tabel 3. Konsumsi beras per kapita seminggu menurut tingkat pengeluaran per kapita sebulan

Tingkat Pengeluaran (Ribu Rupiah)	Konsumsi Beras Per Kapita Seminggu (Kg)		
	1996	1999	2003
< 40	1,552	1,021	-
40-59	2,250	1,576	1,341
60-79	2,228	1,885	1,686
80-99	2,182	2,036	1,838
100-149	2,083	2,139	1,924
150-199	2,025	2,101	2,039
200-299	1,936	1,961	2,046
300-499	1,869*)	1,740	1,848
>500		1,648	1,597

*) Golongan Pengeluaran >300

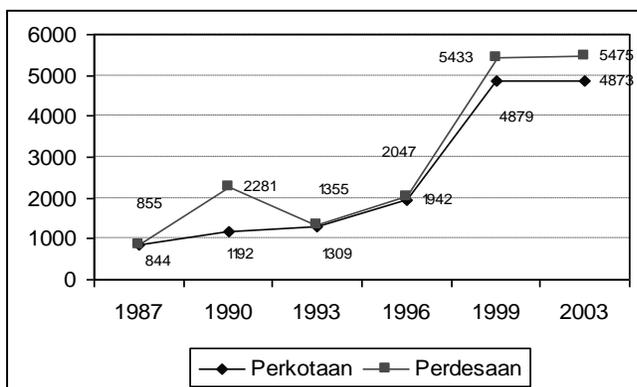
Sumber: BPS, Susenas, berbagai edisi.

Tabel 4. Konsumsi beras per kapita seminggu wilayah desa dan kota menurut tingkat pengeluaran per kapita sebulan

Golongan Pengeluaran (000 Rp)	Konsumsi Beras Per Kapita Seminggu (Kg)	
	Kota	Desa
< 40	1,468	0,994
40-59	1,707	1,554
60-79	1,768	1,915
80-99	1,801	2,125
100-149	1,848	2,323
150-199	1,834	2,429
200-299	1,775	2,409
300-499	1,641	2,266
>500	1,582	2,132

Sumber: BPS, Susenas 1999

Pengeluaran rata-rata per kapita untuk beras di wilayah pedesaan lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah perkotaan. Karena konsumsi beras di wilayah pedesaan relatif lebih tinggi dibandingkan wilayah perkotaan, maka sangat wajar jika porsi pengeluaran untuk beras di wilayah pedesaan lebih tinggi. Baik di wilayah perkotaan maupun pedesaan memiliki *trend* pengeluaran untuk beras secara nominal yang meningkat.



Sumber: BPS, Susenas, berbagai edisi, diolah

Gambar 5. Pengeluaran rata-rata per kapita seminggu untuk beras di wilayah perkotaan dan pedesaan

Proporsi pengeluaran beras terhadap total pengeluaran di wilayah pedesaan lebih tinggi dibandingkan di wilayah perkotaan. Pada tahun 2003, porsi pengeluaran untuk beras masyarakat wilayah pedesaan sebesar 11,96 persen dari total pengeluaran per bulan, sedangkan untuk wilayah perkotaan sebesar 5,59 persen dari total pengeluaran per bulan.

Dilihat dari golongan pendapatan masyarakat, proporsi pengeluaran untuk beras terhadap pengeluaran total dapat dilihat pada Tabel 5.

Dari Tabel 5 di atas dapat diketahui bahwa proporsi pengeluaran beras terhadap total pengeluaran masyarakat golongan pendapatan menengah lebih tinggi dibandingkan pada masyarakat berpendapatan rendah dan tinggi. Proporsi pengeluaran beras mula-mula rendah yaitu pada masyarakat berpendapatan rendah, kemudian seiring dengan kenaikan pendapatan masyarakat maka proporsi pengeluaran untuk beras juga semakin meningkat. Peningkatan proporsi pengeluaran untuk beras ini akan mencapai titik tertinggi pada golongan pendapatan Rp. 200.000,00 sampai Rp. 299.999,00 per bulan dan kemudian akan menurun lagi seiring dengan semakin tingginya pendapatan masyarakat. Berdasarkan Tabel 5. di atas, proporsi pengeluaran untuk beras mengalami peningkatan sampai pada

tingkat pendapatan Rp200.000,00 per bulan dan akan mengalami penurunan pada masyarakat yang berpendapatan diatas tingkat pendapatan tersebut.

Tabel 5. Proporsi pengeluaran beras terhadap total pengeluaran rumah tangga menurut golongan pendapatan (Rp/bulan)

Golongan Pendapatan (Rp/bulan)	Pengeluaran Beras terhadap Total Pengeluaran Rumah Tangga (Rp/bulan)
< 40.000	0.030
40.000-59.999	0.082
60.000-79.999	0.080
80.000-99.999	0.182
100.000-149.999	0.163
150.000-199.999	0.165
200.000-299.999	0.167
300.000-499.999	0.165
500.000-799.999	0.137
800.000-1.099.999	0.109
1.100.000-1.499.999	0.087
1.500.000-1.899.999	0.070
1.900.000-2.399.999	0.054
2.400.000-2.899.999	0.047
2.900.000-3.499.999	0.040
> 3.500.000	0.024

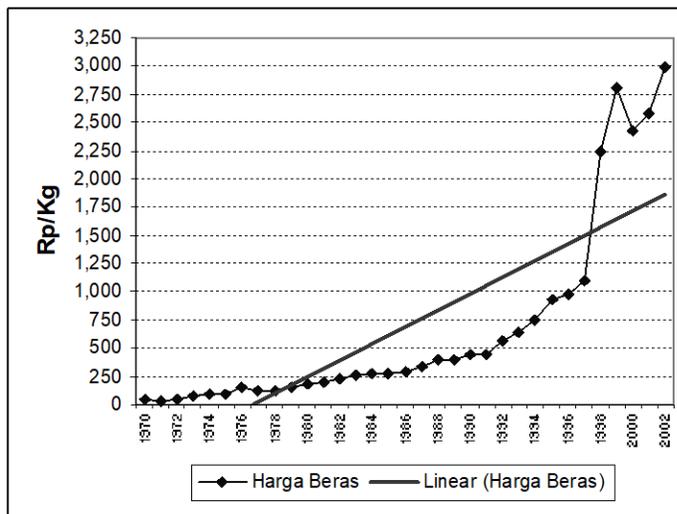
Sumber: BPS, Susenas 2003, diolah

Karena merupakan kebutuhan pokok utama, jumlah konsumsi beras relatif tidak terlalu sensitif terhadap perubahan harga². Meskipun terjadi perubahan yang cukup besar pada harga beras permintaan terhadap beras tidak banyak berubah karena setiap orang akan berusaha mempertahankan kuantitas beras yang dikonsumsi. Akan tetapi harga beras sangat berpengaruh pada tingkat kesejahteraan masyarakat terutama bagi masyarakat golongan pendapatan rendah berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan pokoknya.

Krisis ekonomi yang melanda Indonesia sejak pertengahan tahun 1997 secara umum telah menurunkan tingkat kesejahteraan rumah tangga. Proporsi pengeluaran untuk mengkonsumsi beras dapat dijadikan sebagai salah satu indikator sederhana untuk mengukur tingkat kesejahteraan masyarakat di Indonesia. Mulai tahun 1997 terjadi peningkatan harga beras yang sangat tajam dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Dari Gambar 6 bisa dikatakan bahwa harga beras di Indonesia

sebelum masa krisis relatif stabil dari tahun ke tahun.

Pada masa krisis ekonomi, proporsi pengeluaran rumah tangga untuk beras telah meningkat yang disebabkan oleh kenaikan harga beras dan ini menunjukkan bahwa krisis ekonomi telah mengakibatkan penurunan tingkat kesejahteraan masyarakat. Tabel 6. menunjukkan bahwa, proporsi pengeluaran rumah tangga untuk beras mengalami peningkatan yang sangat tajam yaitu sebesar Rp8.036,00 per kapita sebulan menjadi Rp20.860,00 per kapita sebulan pada tahun 1999. Pengeluaran untuk komoditi beras pada tahun 1996 hanya sekitar sekitar 11,47 persen dari total pengeluaran rumah tangga. Pada tahun 1999 porsi pengeluaran untuk beras ini meningkat menjadi sekitar 15,18 persen dari total pengeluaran rumah tangga. Kenaikan pengeluaran untuk beras ini dikarenakan oleh naiknya harga beras yang cukup tajam selama krisis.



Sumber: BPS, Statistik Indonesia, berbagai edisi, diolah

Gambar 6. Perkembangan harga beras medium di Indonesia tahun 1970-2002

² Hasil estimasi secara *time series* menunjukkan perilaku demikian, namun dengan data *cross-section*, elastisitasnya cukup tinggi. Apabila asumsi data *cross-section* adalah harga sama untuk semua daerah, maka perbedaan harga menunjukkan perbedaan biaya transfer. Dengan demikian, biaya perolehan beras menjadi penentu konsumsi beras.

Tabel 6. Pengeluaran rata-rata per kapita sebulan menurut jenis pengeluaran (rupiah)

Jenis Pengeluaran	1990	1993	1996	1999	2002	2003
Beras	4.812	5.360	8.036	20.860	-	20.884
Makanan	18.272	24.772	38.725	86.511	120.649	127.957
Bukan Makanan	11.999	18.793	31.337	50.943	85.687	96.945
Total Pengeluaran	30.271	43.565	70.062	137.454	206.336	224.902
% pengeluaran beras terhadap pengeluaran total	15,90	12,30	11,47	15,18	-	9,29

Sumber: BPS, Susenas, berbagai edisi.

Dari uraian di atas, konsumsi total beras di Indonesia dipengaruhi oleh jumlah penduduk, struktur pendapatan, struktur umur dan tempat tinggal. Perubahan empat variabel tersebut, baik langsung maupun tidak langsung, akan menentukan konsumsi total beras Indonesia di masa depan. Dalam analisis berikut, estimasi permintaan beras difokuskan pada harga dan pendapatan. Faktor tempat tinggal dimasukkan dalam variabel dummy dan pemisahan desa-kota. Struktur umur penduduk tidak dimasukkan dalam analisis karena keterbatasan data.

HASIL ESTIMASI MODEL PERMINTAAN BERAS DI INDONESIA

Konsumsi beras di Indonesia sebagian besar berasal dari rumah-tangga. Oleh karena itu, dalam paper ini hanya dibahas model permintaan beras dari rumah-tangga. Secara mikro, keputusan konsumsi beras dibuat untuk memaksimalkan kepuasan. Dengan anggaran yang dimiliki, konsumen akan memilih konsumsi beras dengan mempertimbangkan berbagai variabel, misalnya harga, kualitas, jumlah anggota rumah tangga, dan konsumsi barang lain.

Tinggi rendahnya konsumsi beras dipengaruhi konsumsi barang lain, baik barang kebutuhan jangka panjang maupun jangka pendek. Namun demikian, konsumen dianggap mampu memisahkan antara kedua jenis kebutuhan tersebut (prinsip separabilitas, *separability*). Dengan demikian, dalam menentukan konsumsi beras, rumah tangga hanya memperhatikan barang kebutuhan jangka pendek saja atau kebutuhan sehari-hari.

Keterkaitan antara konsumsi beras dengan konsumsi barang kebutuhan sehari-hari lainnya, menyebabkan estimasi konsumsi beras tidak bisa dipisahkan dengan konsumsi barang lainnya. Dengan demikian, model konsumsi beras di buat dalam bentuk model sistem persamaan. Untuk memberikan fleksibilitas model yang tinggi, dalam penelitian ini dipergunakan model permintaan AIDS (*Almost Ideal Demand System*), lihat misalnya Huang (1983,1988) dan Eales & Unnevehr (1994). Barang kebutuhan sehari-hari yang masuk dalam sistem permintaan beras adalah barang yang dianggap substitusi bagi beras, yakni tepung.

Harga beras memiliki fenomena yang unik: turun pada saat panen (kuantitas naik) dan naik pada saat jauh dari panen (*paceklik*). Ketersediaan pasokan (kuantitas) mempengaruhi tingkat harga, bukan sebaliknya. Oleh karena itu, harga menjadi variabel endogen sementara output menjadi variabel eksogen. Model permintaan yang terbalik (*inverse demand*) dicoba diaplikasikan untuk kasus beras di Indonesia.

Estimasi permintaan beras akan dilakukan dilakukan untuk baik untuk data runtun waktu (*time series*) maupun data kerat silang (*crosssection*). Data *time series* adalah data tahunan untuk periode 1970-2003. Data kerat silang menggunakan data Susenas 2003. Sumber data kedua jenis data ini adalah Badan Pusat Statistik (BPS).

Estimasi Permintaan Beras Dengan Data Runtun Waktu

Dalam sub bahasan berikut diuraikan hasil estimasi baik dengan model biasa maupun model terbalik. Estimasi juga dilakukan dengan menggunakan persamaan tunggal (*single equation*). Selain itu, model koreksi kesalahan (*Error Correction Model ECM*) juga diaplikasikan.

1. Model AIDS

Fungsi permintaan *Almost Ideal Demand System* (AIDS) yang diestimasi adalah:

$$W_i = \alpha_1 + \sum_j \beta_{ij} LP_j + c_i L \frac{Y}{P}$$

Dimana:

W_i = pangsa pengeluaran atas barang i

LP_j = harga barang j

$L Y/P$ = share pendapatan terhadap indeks harga, dimana

$$L \frac{Y}{P} = \sum_{i=1}^n W_{it} LP_{it}$$

Dalam fungsi permintaan beras, akan dilihat pengaruh konsumsi bahan makanan lain selain beras yaitu konsumsi tepung terigu. Maka model sistem persamaannya:

$$WB = \alpha_{11} + \beta_{12} LPB + \beta_{13} LPT + c_{14} L \frac{Y}{P}$$

$$WT = \alpha_{21} + \beta_{22} LPB + \beta_{23} LPT + c_{24} L \frac{Y}{P}$$

Dimana WB adalah pangsa pengeluaran untuk beras, WT pangsa pengeluaran untuk tepung terigu, PB harga beras, PT harga tepung terigu, LY/P merupakan *share* pendapatan terhadap indeks harga. Karena hanya terdiri dari dua komoditi, maka cukup dilakukan estimasi satu persamaan yaitu persamaan yang pertama. Hasil Estimasi:

$$WB = 0,840 + 0,0573 LPB + 0,040 LPT -$$

(39,2) (4,94) (3,65)

$$0,1086 LPY$$

(168)

$$R = 0,99$$

$$F = 41072$$

$$DW = 1,53$$

Estimasi model AIDS menunjukkan hasil yang relatif lebih baik dari model lainnya. Nilai R yang tinggi (0,99) diikuti oleh nilai F yang tinggi dan didukung oleh nilai t untuk masing-masing variabel yang cukup tinggi. Dari parameter ini dapat dilihat bahwa variabel yang masuk dalam model adalah variabel yang tepat dalam menjelaskan variasi yang terjadi dalam variabel tergantung dan secara statistik nilai yang diperoleh signifikan. Parameter DW juga masih berada dalam batas penolakan hipotesis autokorelasi sehingga persamaan ini juga bebas dari kesalahan autokorelasi. Berdasar analisis statistik terlihat bahwa model AIDS mempunyai hasil yang cukup baik.

2. Model IAIDS

Fungsi permintaan *Inverse Almost Ideal Demand System* (IAIDS) yang diestimasi adalah:

$$W_i = \alpha_1 + \sum_j \gamma_{ij} LQ_j + \beta_i LQ$$

Dimana:

W_i = pangsa pengeluaran atas barang i

LQ_j = Konsumsi barang j

LQ = indeks konsumsi barang j, dimana

$$LQ = \sum_{i=1}^n W_{it} LQ_{it}$$

Dalam fungsi permintaan beras, akan dilihat pengaruh konsumsi bahan makanan lain selain beras yaitu konsumsi tepung terigu. Maka model sistemnya:

$$WB = \alpha_{11} + \alpha_{12} LQB + \alpha_{13} LQT + \alpha_{14} LQ$$

$$WT = \alpha_{21} + \alpha_{22} LQB + \alpha_{23} LQT + \alpha_{24} LQ$$

Dimana WB adalah pangsa pengeluaran untuk beras, WT pangsa pengeluaran untuk tepung terigu, QB konsumsi beras, QT konsumsi tepung terigu, LQ merupakan indeks total konsumsi beras dan tepung terigu. Karena hanya terdiri dari dua komoditi, seperti model AIDS di atas, maka cukup dilakukan estimasi satu persamaan yaitu persamaan yang pertama. Dalam penelitian ini, estimasi persamaan pertama tersebut dilakukan dalam bentuk *first difference*. Hasil estimasi dengan menggunakan variabel aslinya (bukan *first difference*) tidak memuaskan.

Hasil Estimasi:

$$\begin{aligned} DWB = & 83,25720 - 6512,595 DLQB - \\ & (0,903) \quad (-2,530) \\ & 362,0173 DLQT + 0,058828 DLQ \\ & (-0,510) \quad (833,509) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0,99$$

$$F\text{-Stat} = 235861$$

Hasil estimasi ini di atas menunjukkan tanda koefisien LQB dan LQT negatif. Ini menunjukkan bahwa jumlah konsumsi beras dan tepung terigu berlawanan arah dengan pangsa pengeluaran beras (WB). Model di atas berdistribusi normal (JB 5,75, ρ value 0,05). Selain itu juga tidak terdapat masalah autokorelasi (Durbin Watson 2,13).

Hasil estimasi di atas menghasilkan R^2 sebesar 0,99 artinya 99 persen variasi perubahan variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independennya. Tingginya nilai F-Stat menunjukkan bahwa secara serempak variabel penjelas (konsumsi beras, konsumsi tepung terigu dan indeks konsumsi beras dan tepung terigu) mempengaruhi pangsa pengeluaran beras.

3. Estimasi Model Persamaan Tunggal

a. Estimasi Permintaan Terbalik

Model permintaan terbalik adalah sebagai berikut:

$$PB = \alpha_1 + \alpha_2 LQB + \alpha_3 LQT + \alpha_4 LQ$$

Model di atas akan diestimasi dalam bentuk perubahan (*first difference*), karena estimasi dalam bentuk biasa menghasilkan koefisien dari LQB dan LQT yang positif (tidak sesuai dengan teori).

Hasil estimasi:

$$\begin{aligned} DLPB = & 0,104931 - 0,306257DLQT - \\ & (3,401) \quad (-0,355) \\ & 0,045117DLQT + 1,22E-07DLQ \\ & (-0,189) \quad (-5,181) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0,49$$

$$F\text{-Stat} = 9,093$$

Dari hasil estimasi dengan model permintaan terbalik di atas menunjukkan bahwa variabel DLQB dan DLQT memiliki tanda negatif yang artinya sesuai dengan teori. Jika dibandingkan dengan hasil estimasi model IAIDS, maka hasil estimasi model IAIDS lebih baik dibanding estimasi model *inverse demand function* (permintaan terbalik ala Hicks). Pada estimasi model permintaan terbalik biasa ini tidak lolos uji normalitas.

b. Model Permintaan Biasa

Model permintaan biasa adalah sebagai berikut:

$$QB = \alpha_1 + \alpha_2 PB + \alpha_3 PT + \alpha_4 Y$$

Hasil estimasi:

$$\begin{aligned} QB = & 105,154 + 0,000122 Y - \\ & (54,26) \quad (3,17) \\ & 0,014195 PB + 0,007284 PT \\ & (-4,07) \quad (12,29) \end{aligned}$$

$$R = 0,5422$$

$$F = 11,45$$

$$DW = 0,76$$

Hasil estimasi model langsung menunjukkan bahwa parameter nilai F dan t cukup baik, artinya model ini tidak mengandung multikolinieritas. Namun demikian, model ini mempunyai nilai R yang rendah, artinya variabel bebas tidak dapat menjelaskan dengan cukup

baik variasi yang terjadi dalam variabel tergantung. Nilai DW estimasi langsung sangat rendah (0,76) artinya bahwa model ini mengandung kesalahan autokorelasi.

c. Estimasi Permintaan Beras Model ECM bentuk Logaritma

Model ECM yang akan diestimasi adalah sebagai berikut:

$$\Delta LPB = \alpha_1 + \alpha_2 \Delta LQB + \alpha_3 \Delta LQT + \alpha_4 \Delta LQ + \alpha_5 ECT$$

Uji akar-akar unit. Hasil uji akar-akar unit untuk mengestimasi fungsi permintaan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 7. Hasil uji akar-akar unit dari variabel QB, PB, QT dan LQ

Variabel	Uji Akar-akar Unit	Nilai Kritis ADF	Tingkat Sig
QB	1,397717	-3,6576	1%
PB	1,042942	-2,9591	5%
QT	0,600092	-2,6181	10%
LQ	0,220023		

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa semua variabel yang digunakan belum stasioner pada derajat nol atau I(0), dengan demikian, perlu dilanjutkan pada uji derajat integrasi 1. Hasil uji derajat integrasi 1 disajikan pada tabel 8 berikut:

Tabel 8. Hasil uji derajat integrasi 1 dari variabel QB, PB, QT dan LQ

Variabel	Uji Akar-akar Unit	Nilai Kritis ADF	Tingkat Sig
QB	-3,828294	-3,6661	1%
PB	-4,738579	-2,9627	5%
QT	-3,554234	-2,6200	10%
LQ	-5,567627		

Pada tingkat signifikansi 5 persen, semua variabel stasioner pada derajat yang sama yaitu I(1), dengan demikian estimasi permintaan dengan model ECM dapat dilakukan.

Hasil estimasi:

$$\begin{aligned} DLPB = & 0,097544 - 0,113120 DLQB - \\ & (3,298) \quad (-0,137) \\ & 0,054199 DLQT + 1,39E-07DLQ - \\ & (-0,239) \quad (5,800) \\ & 0,203103 ECT (-1) \\ & (-1,989) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0,55$$

$$F\text{-Stat} = 8,531353$$

Hasil estimasi permintaan model ECM ini menunjukkan bahwa koefisien ECT antara 0 dan 1 dengan tanda negatif. Hasil uji t-statistik koefisien ECT tidak signifikan pada level 5 persen, tetapi masih signifikan pada level 10 persen. Dari uji normalitas, model ini tidak lolos uji.

d. Estimasi Permintaan Beras dengan Model ECM tanpa Logaritma

Hasil estimasi model ECM tanpa bentuk logaritma sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \Delta QB = & 2,048 - 0,000349 (\Delta Y) + \\ & (1,7) \quad (1,2) \\ & 0,002684 (\Delta PB) - 0,004013 (\Delta PT) - \\ & (0,5) \quad (1,2) \\ & 3,87(Y(-1)) + 0,004 (PB(-1)) - \\ & (0,12) \quad (1,9) \\ & 0,009 (PT(-1)) + 0,497 (ECT) \\ & (1,9) \quad (3,5) \end{aligned}$$

$$R = 0,45$$

$$F = 2,814$$

$$DW = 2,19$$

Hasil estimasi ini menunjukkan bahwa persamaan model ECM tanpa bentuk logaritma mempunyai kelemahan dalam nilai R yang sangat rendah (0,45). Nilai R yang rendah berdampak pada rendahnya nilai F dari persamaan ini. Kelemahan persamaan ini masih ditambah dengan rendahnya nilai t untuk masing-masing koefisien variabel bebas. Keunggulan persamaan ECM ini adalah tidak mengandung kesalahan autokorelasi.

4. Elastisitas Permintaan dan Pendapatan

Untuk menghitung nilai elastisitas dalam model AIDS digunakan rumus berikut (Deaton & Muellbauer, 1990):

Ealstisitas harga sendiri :

$$E_{ii} = -1 + \frac{b_{ii}}{w_i} - c_j$$

Elastisitas silang:

$$E_{ij} = \frac{b_{ij}}{w_i} - \frac{c_i}{w_i} - w_j$$

Elastisitas pendapatan:

$$\eta = 1 + \frac{c_i}{w_i}$$

Dengan rumus tersebut diperoleh nilai elastisitas masing-masing sebagai berikut:

Elastisitas harga :

$$E_{ii} = -1 + \frac{0,057322}{0,889469} - (-0,108619) \\ = -0,8269$$

Elastisitas silang:

$$E_{ij} = \frac{0,040150}{0,889469} - \frac{0,108619}{0,889469} (0,008608) \\ = 0,0440881$$

Elastisitas Pendapatan:

$$\eta = 1 + \frac{-0,108619}{0,889469} \\ = 0,87788$$

Elastisitas harga sendiri dan elastisitas pendapatan komoditi beras cukup besar yakni $-0,8269$ dan $0,87788$. temuan ini sejalan dengan temuan Scandizzo & Bruce (1980) yang menemukan bahwa elastisitas harga dan pendapatan untuk beras di India masing-masing adalah $-0,75$ dan $0,94$, sementara di Ghana adalah $-1,25$ dan $0,71$. Nilai elastisitas yang cukup besar itu diduga terkait dengan pendapatan masyarakat yang sebagian besar masih rendah. Dari data susenas tahun 2003

terlihat bahwa sampai dengan pengeluaran Rp299.000,00 per kapita per bulan konsumsi beras per kapita terus meningkat tetapi setelah pendapatan mencapai Rp 300.000,00 konsumsi beras mulai menurun kembali (tabel 3, 4, dan 5). Masyarakat berpendapatan dibawah Rp 300.000,- per kapita per bulan pada tahun 2003 mencapai 64,91 persen di perkotaan dan 93,63 persen di pedesaan. Masyarakat golongan pengeluaran rendah ini akan segera mengganti konsumsi berasnya ketika harga meningkat.

Dari angka elastisitas silang dapat dilihat bahwa pergantian itu tidak kepada komoditi tepung. Elastisitas silang untuk beras dan tepung adalah $0,044$, angka ini menunjukkan bahwa beras dan tepung adalah saling mengganti tetapi dengan tingkat pergantian yang relatif kecil. Kondisi ini diduga terkait dengan harga tepung yang relatif lebih mahal dan komoditi olahan tepung yang umumnya belum dianggap sebagai makanan pengganti beras (masyarakat makan nasi dengan mie, misalnya). Elastisitas pendapatan yang cukup tinggi juga memperkuat dugaan masih besarnya golongan masyarakat berpendapatan rendah. Elastisitas pendapatan yang tinggi menyatakan bahwa jika ada peningkatan pendapatan maka sebagian besar akan digunakan untuk menambah konsumsi beras, itu artinya konsumsi beras mereka belum terpenuhi, dan masyarakat yang konsumsi berasnya

Hasil estimasi permintaan beras nasional dengan menggunakan data runtun waktu adalah sebagai berikut³:

$$QB = 105,8293 - 0,004968*PB + 0,000563*Y \\ (27,34) \quad (-1,92) \quad (7,31)$$

$$R^2 = 0,743, F = 43,37, DW = 0,919$$

³ Semua model lolos uji asumsi klasik. Model permintaan yang dibuat dengan menggunakan variabel penjelas lainnya, harga barang lain, justru menghasilkan model yang tidak diterima (*acceptable*). Hasil tersebut mungkin karena dominasi bahan makan beras, sehingga memasukkan variabel lain ke dalam fungsi menjadi tidak relevan. Konsumsi beras tidak terlalu dipengaruhi harga.

Hasil estimasi konsumsi beras per kapita diperoleh bahwa harga beras secara statistik tidak signifikan mempengaruhi permintaan beras per kapita, meskipun elastisitasnya sangat rendah. Variabel pendapatan secara statistik signifikan mempengaruhi permintaan beras per kapita, dengan elastisitas yang juga rendah. Tanda koefisien variabel pendapatan yang positif menunjukkan bahwa jika terjadi kenaikan pendapatan cenderung menaikkan jumlah konsumsi beras.

Untuk mengetahui elastisitas baik elastisitas harga sendiri maupun elastisitas pendapatan akan dilakukan regresi persamaan berikut:

$$LQB = 2,084742 - 0,028954 * LPB + 0,274846 * LY$$

(4,41) (-1,27)
(5,03)

$$R^2 = 0,84, F = 82,46, DW = 1,080$$

Hasil estimasi diketahui bahwa elastisitas harga untuk permintaan beras sebesar -0,0289 dan elastisitas pendapatannya sebesar 0,2748. Dari hasil estimasi ini diketahui bahwa untuk permintaan beras memiliki elastisitas harga yang rendah (tidak elastis). Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi beras per kapita tidak peka terhadap perubahan harga beras. Masyarakat akan tetap membeli beras sesuai dengan kebutuhannya meskipun terjadi perubahan (kenaikan harga). Pendapatan seseorang menentukan pola konsumsi beras.

Estimasi Permintaan Beras Dengan Data Kerat Silang

Dalam mengestimasi fungsi permintaan beras data kerat silang (*cross section*) akan dilakukan estimasi dengan menggunakan data Susenas tahun 2003. Dalam paper dilakukan estimasi fungsi permintaan beras per kapita nasional, permintaan beras per kapita berdasarkan karakteristik wilayah (desa/kota) dan permintaan beras per kapita berdasarkan golongan tingkat pendapatan. Model yang diestimasi adalah model linier, mengingat

bahwa dengan menggunakan data kerat silang harga produk menjadi sama. Perbedaan harga mencerminkan biaya transfer produk antar tempat.

Hasil estimasi model linier menghasilkan beberapa angka elastisitas yang dapat dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 7. Elastisitas Permintaan beras per kapita

Keterangan	Elastisitas	
	Pendapatan	Harga Sendiri
Indonesia (Cross Section)	-0,024	-0,547
Perkotaan	-0,022	-0,480
Pedesaan	0,048	-0,454
Pendapatan Rendah	0,041	-0,419
Pendapatan Menengah	-0,070	-0,624
Pendapatan Tinggi	-0,029	-0,592

Hasil perhitungan elastisitas di atas menunjukkan bahwa elastisitas permintaan terhadap harga sendiri menunjukkan tanda negatif yang sejalan dengan sifat fungsi permintaan (-0,547). Bagi mereka yang di pedesaan, elastisitasnya lebih rendah (-0,454) dibanding yang di perkotaan (-0,480). Respon masyarakat di kota lebih besar terhadap perubahan harga dibandingkan mereka yang ada di desa. Bagi mereka yang berpendapatan rendah atau di pedesaan, respon permintaan beras terhadap perubahan harga hampir sama, -0,454 di pedesaan dan -0,419 bagi mereka yang berpendapatan rendah. Perubahan harga tidak banyak berpengaruh terhadap permintaan beras.

Menurut golongan pendapatan, maka mereka yang pendapatannya semakin tinggi semakin responsif terhadap perubahan harga. Sebagaimana pengeluaran beras untuk kelompok pendapatan dan pengeluaran (Tabel 3 dan 5), mereka yang berada di kelas menengah adalah yang paling responsif. Kelompok ini akan meninggalkan konsumsi beras lebih cepat dibandingkan kelompok lain. Mereka merasa bahwa beras semakin menjadi ditinggalkan (bukan kebutuhan pokok lagi).

Elastisitas permintaan beras terhadap pendapatan mendukung hasil di atas. Secara umum beras semakin ditinggalkan (memiliki elastisitas pendapatan yang negatif, meskipun hanya -0,02). Bagi mereka yang di perdesaan dan kelompok berpendapatan rendah, peningkatan pendapatan masih mendorong mereka untuk meningkatkan konsumsi beras. Beras masih merupakan kebutuhan pokok mereka, Namun demikian respon mereka terhadap perubahan pendapatan sangat rendah (0,048 untuk perdesaan dan 0,041 untuk kelompok penghasilan rendah).

Untuk kelompok pendapatan menengah dan tinggi, kenaikan pendapatan mendorong rumah tangga mengurangi konsumsi beras. Pada kelompok pendapatan menengah, apabila terjadi peningkatan pendapatan mendorong konsumsi beras berkurang, dengan tingkat pengurangan yang lebih besar dibandingkan dengan mereka yang berpendapatan tinggi. Bila dikaitkan dengan pola pengeluaran (Tabel 3, 4 dan 5) maka hasilnya selaras. Kelompok menengah adalah kelompok paling responsif dalam konsumsi beras.

PERBANDINGAN DENGAN HASIL PENELITIAN LAIN

Estimasi permintaan merupakan kunci dalam prediksi kebutuhan beras. Dengan melakukan estimasi permintaan secara hati-hati dan tingkat akurasi yang tinggi akan diperoleh hasil yang memuaskan. Berbagai model permintaan telah diaplikasikan, seperti model linier dan AIDS. Dari berbagai penelitian terlihat parameter hasil estimasi

selalu berubah (tidak stabil). Kenyataan tersebut menuntut kita untuk berhati-hati dalam melakukan prediksi konsumsi beras.

Secara umum, elastisitas permintaan beras terhadap pendapatan semakin menurun. Hal ini mengindikasikan bahwa beras menjadi semakin tidak dibutuhkan oleh masyarakat dengan semakin tingginya pendapatan mereka. Hasil estimasi dengan menggunakan Susenas 1993 dan Susenas 2003 menunjukkan bahwa elastisitas menurun dari 0,973 menjadi 0,877. Demikian pula dengan menggunakan data runtut waktu, elastisitas menurun dari 0,65 ; 0,45 dan 0,275 (lihat Tabel 8).

Perbandingan elastisitas permintaan antara desa dan kota menunjukkan kecenderungan yang sama. Elastisitas permintaan semakin menurun, baik untuk perkotaan maupun perdesaan. Elastisitas permintaan untuk perdesaan lebih tinggi dibandingkan dengan elastisitas permintaan di perkotaan. Pada Tabel 9 terlihat penurunan dan perbandingan tersebut: elastisitas permintaan di perdesaan 0,991 sedangkan di perkotaan 0,974 (Susenas 1990), menjadi 0,249 dan 0,184 (Susenas 1993), turun menjadi 0,048 dan -0,022 (Susenas 2003). Sesuai dengan tingkat pendapatan di perdesaan yang lebih rendah daripada pendapatan di perkotaan, apabila terjadi peningkatan pendapatan masyarakat secara keseluruhan, maka permintaan beras akan lebih banyak berasal dari konsumen di perdesaan. Ini berarti, aliran beras harus lebih banyak dicurahkan ke perdesaan untuk memenuhi kebutuhan mereka, dibandingkan di perkotaan.

Tabel 8. Elastisitas permintaan beras total

Penelitian	Data	Elastisitas Pendapatan
Houthaker, 1957		0,650
Deaton, 1988		0,450
Rachmat, Muchidin dan Erwidodo, 1993	Susenas 1990	0,973
Sugiyanto, 2006	Times series, Statistik Indonesia	0,275
	Susenas 2003 (Demand per kapita)	-0,024
	AIDS time series	0.877

Tabel 9. Elastisitas permintaan beras menurut wilayah

Penelitian	Data	Elastisitas Pendapatan	
		Desa	Kota
Dirjen Tanaman Pangan Deptan, 1978		0,720	0,460
Rachmat, Muchidin dan Erwidodo, 1993	Susenas 1990	0,991	0,974
Erwidodo, 1997	Susenas 1990	0,465	0,249
	Susenas 1993	0,249	0,184
Sugiyanto, 2006	Susenas 2003 (Demand per kapita)	0,048	-0,022

Tabel 10. Elastisitas permintaan beras menurut golongan pendapatan

Penelitian	Data	Model	Golongan Pendapatan	Elastisitas Pendapatan
Rachmat, Muchimin, Erwidodo, 1993	Susenas 1990	AIDS	Rendah	0,949
			Menengah	1,015
			Tinggi	0,987
Sugiyanto, 2006	Susenas 2003	OLS (Demand per kapita)	Rendah	0,041
			Menengah	-0.070
			Tinggi	-0.029

Gambaran tersebut juga dikonfirmasi oleh hasil estimasi permintaan beras, ketika konsumen dikelompokkan berdasarkan tingkat pendapatan (tinggi, menengah dan rendah). Sebagaimana dilaporkan dalam Tabel 10, elastisitas permintaan untuk golongan pendapatan tinggi selalu lebih rendah dari elastisitas permintaan untuk golongan pendapatan rendah. Ini berarti, semakin tinggi pendapatan maka konsumen akan beralih dari mengkonsumsi beras menjadi konsumsi lainnya. Apabila terjadi peningkatan pendapatan secara keseluruhan (lapisan masyarakat), maka peningkatan konsumsi beras akan dilakukan oleh mereka yang pendapatannya naik dari rendah ke menengah.

KESIMPULAN

Paper ini melaporkan hasil estimasi ulang permintaan beras di Indonesia. Estimasi dilakukan dengan memperbarui data, menggunakan Susenas tahun 2003 dan runtut waktu tahun 1970 sampai 2003. Berbagai

model diaplikasikan dalam estimasi ini, yaitu model AIDS, IAIDS dan model persamaan tunggal. Namun demikian, model persamaan tunggal lebih baik dibandingkan model sistem persamaan, mengingat dominasi beras di dalam konsumsi karbohidrat masyarakat. Selanjutnya, hasil estimasi dibandingkan dengan hasil estimasi peneliti terdahulu untuk melihat konsistensi parameter yang diestimasi. Selain itu, juga diamati perilaku konsumsi beras pada berbagai kelompok masyarakat untuk mendukung hasil estimasi model-model di atas.

Perkembangan konsumsi beras di Indonesia searah dengan teori, negatif terhadap harga dan positif terhadap pendapatan. Konsumsi beras meningkat sejalan dengan naiknya pendapatan namun pada level pendapatan tertentu, konsumsi tersebut menurun. Gejala ini berlaku di Indonesia pada level pengeluaran Rp 300.000,00 per bulan. Dengan komposisi tingkat pendapatan yang beragam, perubahan konsumsi beras akibat naiknya pendapatan

perlu dianalisis secara disagregatif berdasarkan pola pengeluaran masyarakat.

Sejalan dengan perkembangan waktu, parameter (elastisitas) permintaan beras di Indonesia menjadi semakin tidak elastis. Ini berarti, masyarakat tidak sensitif lagi terhadap harga dan penghasilannya dalam menentukan konsumsi beras. Secara umum, perubahan parameter yang terjadi sepanjang periode menuntuk pengambil kebijakan untuk berhati-hati dalam melakukan prediksi dan estimasi konsumsi.

Perubahan parameter tersebut terjadi baik untuk rumah tangga perdesaan maupun perkotaan. Elastisitas permintaan untuk perdesaan lebih tinggi dibandingkan dengan elastisitas permintaan di perkotaan. Sesuai dengan tingkat pendapatan di perdesaan yang lebih rendah daripada pendapatan di perkotaan, apabila terjadi peningkatan pendapatan masyarakat secara keseluruhan, maka permintaan beras akan lebih banyak berasal dari konsumen di perdesaan. Ini berarti, aliran beras harus lebih banyak dicurahkan ke perdesaan untuk memenuhi kebutuhan mereka, dibandingkan di perkotaan.

Gambaran tersebut juga dikonfirmasi oleh hasil estimasi permintaan beras, ketika konsumen dikelompokkan berdasarkan tingkat pendapatan (tinggi, menengah dan rendah).

Untuk kelompok pendapatan menengah dan tinggi, kenaikan pendapatan mendorong rumah tangga mengurangi konsumsi beras. Pada kelompok pendapatan menengah, apabila terjadi peningkatan pendapatan mendorong konsumsi beras berkurang, dengan tingkat pengurangan yang lebih besar dibandingkan dengan mereka yang berpendapatan tinggi. Ini berarti, semakin tinggi pendapatan maka konsumen akan beralih dari mengkonsumsi beras menjadi konsumsi lainnya. Apabila terjadi peningkatan pendapatan secara keseluruhan (lapisan masyarakat), maka peningkatan konsumsi beras akan dilakukan oleh mereka yang pendapatannya naik dari rendah ke menengah.

Perubahan struktur umur penduduk disinyalir berpengaruh terhadap pola konsumsi. Struktur Umur Penduduk yang semakin muda, dan pasangan yang bekerja dimungkinkan untuk makan di luar rumah. Dengan demikian, konsumsi beras di dalam keluarga bisa semakin berkurang. Pada masa mendatang, dengan data yang semakin lengkap, penelitian mengenai pola konsumsi beras untuk bisa direvisi dengan memperhatikan struktur umur penduduk tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, Carol and John Wyeth. 1994. "Cointegration and Market Integration: An Application to the Indonesian Rice Market". *The Journal of Development Studies* 30, No.2: 303-328.
- Dirjen Tanaman Pangan (1978).
Kompas, 5/9/02
- USDA, 2004
- Deaton and Muellbauer. 1999. *Economics and Consumer Behavior*, Cambridge University Press
- Departemen Pertanian, Analisis Permintaan dan Produksi Beras di Indonesia 2001-2004, Proyek Pengembangan Ketersediaan Pangan, 2004
- Eales, James and Laurian Unnevehr. 1994. "The Inverse Almost Ideal Demand System". *European Economic Review* 38: 101-115.
- Erwidodo dkk. 1997. "Perkembangan Konsumsi dan Proyeksi Permintaan Beras di Indonesia". *Jurnal Agro Ekonomi* 16, No.122
- Huang, Kuo S. 1983. "The Family of Inverse Demand Systems". *European Economic Review* 23: 329-337.
- Huang, Kuo S. 1988. "An Inverse Demand System for U.S. Composite Foods". *The American Journal of Agricultural Economics* 76, No.1: 313-317.

- Mears, Leon A. 1981. *The New Rice Economy of Indonesia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Mears, Leon A. 1984. "Rice and Food Self Sufficiency in Indonesia". *Bulletin of Indonesian Economic Studies* 20, No. 2, August
- Rachmat, M dan Erwidodo. 1993. "Pendugaan Permintaan Pangan di Indonesia: Penerapan Almost Ideal Demand System (AIDS) dengan Data usenas 1990". *Jurnal Agro Ekonomi* 12, No 2.
- Sapuan. 1991. "Analisa Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Margin Pemasaran Beras di Indonesia". *Disertasi Doktor* di Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sawit, M.H. 1999. "Kebijakan Perberasan Nasional: Dari Stabilisasi ke Pasar Bebas?" *Majalah Pangan (edisi khusus 1998-1999)*.
- Sawit, M.H. 2000. "Ketahanan Pangan dalam Liberalisasi Perdagangan," *makalah disampaikan pada Kopernas XIII dan Kongres XII PERHEPI* di Hotel Wisata Jakarta tgl 12-13 Februari 2000
- Tabor S.T. et. al. 1988. "*Studi Penawaran dan Permintaan Tanaman Pangan Indonesia*," *Direktorat Tanaman Pangan*". Deptan, Jakarta.
- Tabor S.T. , H.S. Dillon dan M. Husein Sawit. 1999. "Understanding the 1998 Food Crisis: Supply, Demand or Policy Failure", dalam P. Simatupang dkk (eds), *Indonesia's Economic Crisis: Effects on Agriculture and Policy Responses*, CIES, Univ. of Adelaide: Adelaide
- Timmer, P.C. 1974. "A Model of Rice Marketing Margins in Indonesia". *Food Research Institute Studies* 18, No.2: 145-167.
- Timmer, P.C. 1995. "Getting Agriculture Moving: Do markets Provide the Right Signals". *Food Policy*.
- Timmer, P.C. 1996. "Does Bulog Stabilize Rice Prices in Indonesia? Should it Try?" *Bulleting of Indonesian Economic Studies* 32, No.2 Canberra.