

PERUBAHAN POLA KONSUMSI PANGAN RUMAHTANGGA RAWAN PANGAN

¹Mewa Ariani dan ¹Gatoet Sroe Hardono

¹Peneliti Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian

ABSTRACT

Food insecurity in households level is coverage multidimensional problems so that the rate of deteriorate is surely determined by negative interaction of many factors. This paper aims to analyze the changing in food consumption pattern of food insecure households due to the dynamic of situation of national economic using SUSENAS raw data 1996, 1999, and 2002. The food insecure households define as households who consume energy less than 80 % of energy sufficiency (2100 Kcal/cap/day). The result show that: (1) in 1996-2002 period, the share of food expenditure of food insecure households in out Java, in rural and households with agriculture as the main source of income always higher than those who are live in Java, in urban and who their main source of income come from non agriculture activities. When in crisis, the prosperity level of all type of households declined. But, in 2002 it raised back in line with the recovery of national economic (2) energy consumption of food insecure households is always low, only around 70 % of energy sufficiency, and (3) the level of protein consumption is only 40 gram/cap/day in average or about 83.3 % of protein sufficiency. Although there are a difference on protein consumption by island, region, and main source of income, but it is not significant. The same situation appears for the differentiation by time. As the implication, because the dynamic of national economic influenced the consumption pattern and the level of food insecurity so the government programs for economic recovery which deal with income rising should be conducted across all of the region. The priority target should be directed to households with low income who live in rural and who food insecure.

Keywords: change, consumption pattern, food insecure households

PENDAHULUAN

Isu rawan pangan hingga kini masih menjadi fokus perhatian banyak pihak, tidak hanya di tingkat nasional, tetapi juga di tingkat global. Di Indonesia, pemerintah telah menjadikan penanganan masalah rawan pangan sebagai salah satu prioritas kebijakan pembangunan nasional sejak dasawarsa lalu. Selain menunjukkan keseriusan terhadap upaya penanggulangan rawan pangan, adanya kebijakan tersebut juga mengisyaratkan komitmen dukungan pemerintah terhadap kesepakatan *Millenium Development Goals* (MDGs) untuk memerangi kemiskinan dan mengurangi jumlah penduduk yang kelaparan. Dari sisi tujuan pembangunan nasional, penanganan rawan pangan menjadi penting karena

kerawanan pangan dapat menghambat upaya pembentukan sumberdaya manusia berkualitas sebagai salah satu agenda pembangunan.

Hasil review pustaka tentang ketersediaan dan konsumsi pangan menunjukkan bahwa sampai tahun 2004 ketersediaan pangan per kapita secara nasional cenderung berlebih dibandingkan tingkat konsumsi riil penduduk (Sawit dan Ariani, 1997; Ariani, *dkk.*, 2000; Deptan, 2005). Akan tetapi, persediaan pangan yang cukup secara nasional saja tidak dapat menjamin ketahanan pangan tingkat rumah tangga atau individu. Rumahtangga rawan pangan masih saja ditemukan, bahkan termasuk di propinsi-propinsi yang secara regional memiliki status tahan pangan tinggi (Saliem, *dkk.* 2001). Situasi demikian mengindikasikan bahwa walaupun program

penanggulangan rawan pangan telah lama dicanangkan, namun belum mampu menghasilkan output maksimal dan berkelanjutan. Munculnya kembali kasus gizi buruk pada tahun 2005 selain karena masih lemahnya sistem ketahanan pangan diduga juga terkait faktor tidak berkembangnya potensi pangan lokal.

Kerawanan pangan rumah tangga mencakup masalah multidimensi sehingga derajat keparahannya akan ditentukan oleh interaksi negatif berbagai faktor. Dari sisi eksternal, salah satu faktor pengaruh yang perlu diantisipasi adalah liberalisasi perdagangan internasional. Meski banyak pakar menganggap liberalisasi perdagangan dapat meningkatkan kesejahteraan negara pelakunya, tetapi tidak sedikit dari mereka yang pesimis dan bahkan khawatir pola perdagangan tersebut lebih banyak menimbulkan kerugian, khususnya bila melibatkan negara-negara berkembang dan terbelakang. Penetrasi produk impor yang semakin tinggi tidak hanya akan meningkatkan dampak makro, seperti dalam hal neraca perdagangan (*balance of trade*) saja, tetapi juga meningkatkan intensitas dampak pada aspek pendapatan (kesejahteraan), pola konsumsi dan ketahanan pangan masyarakat. Dalam jangka panjang, interaksi simultan berbagai berbagai kondisi tersebut berpotensi mengganggu stabilitas produksi dan kemandirian pangan nasional.

Preferensi konsumsi pangan hakekatnya merupakan perilaku yang bersifat kompleks. Selain terkait faktor kesukaan, rasa, kebiasaan, pengetahuan gizi, preferensi konsumsi juga dipengaruhi oleh garis anggaran (pendapatan) rumah tangga sebagai faktor kendala. Perubahan lingkungan eksternal yang berpengaruh terhadap perolehan pendapatan, dengan demikian, akan berpengaruh terhadap perubahan preferensi konsumsi rumah tangga seseorang. Makalah ini bertujuan untuk menganalisis perubahan pola konsumsi pada rumah tangga rawan pangan yang dikaitkan dengan dinamika situasi perekonomian nasional.

BAHAN DAN CARA

Data yang digunakan untuk analisis pada makalah ini bersumber dari data dasar Survey Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) tahun 1996, 1999 dan 2002 yang pengumpulannya dilakukan oleh Badan Pusat Statistik. Selain pengelompokan jenis pangan, dalam analisis juga dilakukan pengelompokan rumah tangga menurut beberapa kriteria agregasi untuk memperkaya pembahasan. Analisis dilakukan secara deskriptif kualitatif menggunakan tabulasi silang sederhana.

Perubahan pola konsumsi rumah tangga didekati dari perubahan pangsa pengeluaran pangan rumah tangga antar periode waktu. Pengeluaran pangan rumah tangga dipilah menjadi tujuh kelompok pangan yaitu : padi-padian, umbi-umbian, pangan hewani, kacang-kacangan, sayur+buah, minyak+lemak dan makanan jadi dan pangan lainnya. Termasuk kelompok makanan jadi dan lainnya adalah bahan minuman, bumbu-bumbuan, konsumsi lainnya dan makanan/ minuman jadi. Selanjutnya, untuk mengetahui bagaimana perubahan status gizi rumah tangga maka dilakukan analisis terhadap konsumsi energi dan protein. Rumah tangga rawan pangan ditentukan dengan memisahkan kelompok rumah tangga yang memiliki konsumsi energi rata-rata kurang dari 80 % dari angka kecukupan energi yang (2100 Kkal/kap/hari). Dinamikan perekonomian dilihat dari tiga titik SUSENAS yaitu tahun 1996 mewakili kondisi perekonomian normal, tahun 1999 mewakili kondisi perekonomian krisis ekonomi dan 2002 mewakili kondisi pemulihan dari krisis ekonomi.

HASIL DAN BAHASAN

Pangsa Pengeluaran Pangan Rumah tangga

Indikasi kesejahteraan rumah tangga selain dapat ditunjukkan oleh nilai nominal pendapatan juga dapat direfleksikan oleh struktur pengeluaran rumah tangga. Sesuai kaidah hukum Engel, proporsi pengeluaran

pangan yang tinggi terhadap total pengeluaran rumahtangga mengindikasikan capaian tingkat kesejahteraan yang relatif rendah.

Pada periode 1996-2002 rata-rata pengeluaran rumahtangga mengalami peningkatan dari Rp.69.977,- menjadi Rp.206.336/kapita/bulan atau meningkat sebesar 32,5 % per tahun. Peningkatan nominal pengeluaran sebesar itu sesungguhnya belum dapat menunjukkan peningkatan daya beli masyarakat karena secara riil peningkatan pendapatan ternyata relatif kecil (pengeluaran dianggap sebagai proksi pendapatan). Dengan menggunakan indeks harga konsumen gabungan 43 kota (Indikator Ekonomi dan Keuangan, BPS) sebagai deflator dapat diketahui bahwa pendapatan riil masyarakat hanya meningkat sebesar 1,3%/tahun, yaitu dari Rp.69.977 menjadi (1996 = 100) menjadi Rp.75.305,- dalam periode tersebut.

Perubahan pangsa pengeluaran pangan pada berbagai tipe agregasi selama periode 1996-2002 dapat disimak pada Tabel 1. Secara agregat pada paruh 1996-1999 terjadi peningkatan alokasi anggaran rumahtangga untuk konsumsi pangan. Dalam periode ini proporsi pengeluaran untuk pangan meningkat di semua kelompok rumahtangga, baik menurut pulau, wilayah, kelas pendapatan dan sumber mata pencaharian utama; khusus pada rumahtangga rawan pangan maupun rumahtangga secara umum (total). Menurut hukum Engel, peningkatan proporsi pengeluaran pangan ini mengindikasikan menurunnya kesejahteraan masyarakat. Hal itu karena dengan asumsi terdapat kendala anggaran (*budget constrain*), peningkatan proporsi pengeluaran pangan rumahtangga akan menyebabkan semakin menurunnya proporsi anggaran untuk membeli kebutuhan lain di luar pangan seperti: untuk sandang, papan, pendidikan, kesehatan, dan lain-lain.

Tabel 1
Pangsa pengeluaran pangan rumahtangga rawan pangan, 1996-2002 (%)

Agregasi	1996		1999		2002	
	Rawan	Agregat	Rawan	Agregat	Rawan	Agregat
Pulau:						
Jawa	50.2	49.4	51.6	50.7	47.7	47.4
Luar Jawa	55.7	55.7	59.4	60.0	57.5	58.7
Wilayah:						
Kota	47.4	47.2	50.3	50.0	46.3	46.2
Desa	60.3	59.4	61.5	61.8	61.0	62.4
Kelas Pendapatan						
Rendah	64.8	68.3	66.0	68.6	60.8	64.4
Sedang	50.4	60.6	51.5	60.4	49.6	57.5
Tinggi	25.6	39.7	35.8	44.2	34.9	41.9
Sumber Mata Pencaharian utama:						
Pertanian	62.0	62.8	63.1	63.6	62.2	64.0
Industri	49.7	50.4	52.5	52.9	47.4	48.0
Perdagangan	49.4	49.2	52.2	52.3	47.6	47.9
Jasa	49.5	48.4	52.2	52.5	44.4	44.5
Lainnya	49.3	49.9	51.8	51.2	52.1	52.1

Sumber: SUSENAS, 1996, 1999, 2002 (Diolah)

Peningkatan proporsi pengeluaran pangan tersebut diduga dipengaruhi kondisi

krisis ekonomi yang terjadi pada tahun 1997/1998, dimana indeks harga-harga

umum mengalami kenaikan sehingga harga-harga barang dan jasa meningkat, termasuk harga pangan. Namun, seiring dengan pemulihan kondisi perekonomian makro, kesejahteraan masyarakat juga turut pulih. Kecenderungan ini terindikasi dari perbaikan dalam struktur alokasi anggaran rumah tangga. Pada tahun 2002, pangsa pengeluaran untuk pangan telah menurun kembali meskipun masih lebih tinggi dibandingkan dengan proporsi pengeluaran tahun 1996 (sebelum terjadi krisis ekonomi).

Pangsa pengeluaran pangan pada rumah tangga rawan pangan mempunyai pola relatif sama dengan rumah tangga secara agregat, kecuali pada agregasi rumah tangga menurut kelas pendapatan. Pangsa pengeluaran pangan rumah tangga di Jawa lebih rendah daripada di Luar Jawa, dan pengeluaran pangan di kota lebih rendah daripada di desa. Pangsa pengeluaran pangan pada rumah tangga pendapatan rendah lebih besar daripada rumah tangga kaya. Senada hal itu, pangsa pengeluaran pangan pada rumah tangga yang memiliki sumber mata pencaharian utama dari sektor pertanian lebih besar daripada non pertanian. Situasi demikian mengindikasikan bahwa tingkat kesejahteraan rumah tangga di pulau Jawa, di perkotaan serta yang mempunyai sumber pendapatan di sektor non pertanian relatif lebih baik dibandingkan rumah tangga yang tinggal di Luar Jawa, di pedesaan dan memiliki sumber mata pencaharian utama di sektor pertanian;

Pada periode 1996-1999, pangsa pengeluaran pangan rumah tangga rawan pangan di Luar Jawa meningkat 3,7 %, di Jawa 1,4 %, di kota 2,9 % dan di desa 1,2 %. Peningkatan pangsa pengeluaran pangan rumah tangga rawan pangan pada kelas pendapatan tinggi mencapai 10,2 %, lebih tinggi dibandingkan dengan kelas lainnya. Sementara, pada rumah tangga rawan pangan yang memiliki sumber mata pencaharian utama dari sektor pertanian hanya meningkat 1,1 %, lebih kecil dibanding rumah tangga dengan mata pencaharian utama dari non pertanian. Peningkatan pangsa pengeluaran pangan tersebut diduga

merupakan dampak dari krisis ekonomi. Lebih dari itu, dampak krisis ekonomi tampaknya lebih dirasakan oleh rumah tangga rawan pangan yang berdomisili di Luar Jawa, di kota dan memiliki mata pencaharian utama dari non pertanian. Perubahan pangsa pengeluaran pangan akibat krisis ekonomi pada rumah tangga rawan pangan tersebut mempunyai pola yang sama dengan rumah tangga secara umum.

Perubahan besaran pangsa pengeluaran pangan pada periode 1999-2002 mengindikasikan adanya perbaikan ekonomi tak terkecuali pada rumah tangga rawan pangan. Dibandingkan rumah tangga secara agregat, pemulihan ekonomi rumah tangga rawan pangan bahkan terkesan lebih progresif. Sebagai ilustrasi, pangsa pengeluaran pangan rumah tangga secara agregat di desa justru meningkat dari 61,8 % tahun 1999 menjadi 62,4 % pada tahun 2002. Sementara pangsa pengeluaran pangan rumah tangga dengan mata pencaharian utama dari sektor pertanian meningkat dari 63,6 % menjadi 64,0 % pada periode yang sama. Pada masing-masing kelompok rumah tangga, laju perbaikan ekonomi bervariasi menurut pulau, wilayah, kelas pendapatan maupun sumber mata pencaharian utama. Untuk rumah tangga rawan pangan laju perbaikan ekonomi di Luar Jawa, di pedesaan, dan yang memiliki sumber mata pencaharian dari pertanian terkesan lebih lambat dibandingkan yang lain.

Perubahan pangsa pengeluaran pangan menurut kelompok pangan disajikan pada Tabel 2 sampai Tabel 4. Dari keragaan pangsa pengeluaran pada keempat tabel tersebut dapat disebutkan: **Pertama**, diantara jenis pangan yang dikonsumsi rumah tangga makanan jadi dan lainnya memiliki pangsa pengeluaran paling besar, yaitu sekitar 35-45 % dari total pengeluaran pangan, kemudian diikuti oleh pangsa pengeluaran padi-padian sekitar 15-35 %; **Kedua**, pangsa pengeluaran untuk padi-padian selalu lebih besar pada rumah tangga rawan pangan dibandingkan rumah tangga umum untuk agregasi menurut pulau,

wilayah dan sumber mata pencaharian. Tetapi, pada agregasi menurut kelas pendapatan terjadi kondisi sebaliknya. Situasi demikian boleh jadi karena rumahtangga rawan pangan memilih lebih banyak mengkonsumsi makanan jadi dari pada padi-padian sebagai sumber karbohidrat. Sebagaimana tampak pada Tabel 3, penurunan pangsa pengeluaran kelompok padi-padian pada rumahtangga rawan pangan diikuti dengan peningkatan pangsa pengeluaran makanan jadi+pangan lainnya.

Ketiga, terdapat kecenderungan peningkatan pengeluaran rumahtangga untuk makanan jadi+lainnya di Luar Jawa atau di desa lebih kecil daripada di Jawa atau di kota. Hal serupa terjadi pada rumahtangga secara umum. Disamping itu terdapat kecenderungan bahwa pada rumahtangga rawan pangan, khususnya yang berpendapatan tinggi, pangsa pengeluaran makanan jadi meningkat antar waktu. Dari sisi penawaran, Pulau Jawa sebagai wilayah yang dekat dengan pusat pemerintahan dan pertumbuhan ekonomi boleh jadi memiliki ketersediaan berbagai jenis makanan/minuman jadi lebih banyak dibanding daerah lain. Kemungkinan lain, adanya perubahan ritme dan gaya hidup seiring dengan peningkatan kesejahteraan maupun tuntutan pola kerja dan berusaha serta meningkatnya partisipasi wanita dalam kegiatan ekonomi di luar rumah yang semakin membatasi alokasi waktu untuk menyediakan makanan (memasak) bagi keluarga, sehingga mengkonsumsi makanan jadi menjadi alternatif yang makin terbiasa di wilayah Jawa dan perkotaan secara umum. Lokasi kerja yang cukup jauh dari rumah juga dapat mendorong meningkatnya pembelian makanan jadi, khususnya pada saat makan siang.

Keempat, pangsa pengeluaran pangan hewani cenderung menurun pada periode 1999-2002. Fenomena ini diduga terkait dengan dampak kontraksi perekonomian akibat krisis. Pada tingkat daya beli yang menurun preferensi konsumsi rumahtangga cenderung beralih dari pangan yang berharga mahal, seperti pangan hewani, ke

pangan berharga murah seperti pangan sumber karbohidrat. Pengurangan pangsa pangan hewani di Jawa atau di kota sekitar 4 % lebih tinggi dibandingkan di Luar Jawa atau di desa. Sebaliknya, peningkatan pangsa pengeluaran untuk padi-padian di Jawa atau di kota lebih kecil daripada di Luar Jawa dan desa. **Kelima**, seiring pemulihan kondisi perekonomian nasional pasca krisis proporsi pengeluaran masing-masing kelompok pangan kembali berubah. Proporsi pengeluaran padi-padian menjadi lebih kecil dibandingkan sebelum krisis ekonomi. Pola demikian sama untuk rumahtangga rawan pangan maupun rumahtangga secara umum. Pangsa pengeluaran untuk makanan jadi+lainnya di Jawa atau di kota masih tetap lebih besar daripada di Luar Jawa dan di desa.

Pangsa pengeluaran padi-padian menurun dengan semakin tingginya pendapatan rumahtangga (Tabel 3). Walaupun padi-padian dan umbi-umbian sama-sama sebagai sumber karbohidrat, namun ketika terjadi krisis ekonomi perubahan performa kedua kelompok pangan tersebut berbeda. Pangsa pengeluaran untuk umbi-umbian relatif tidak mengalami perubahan nyata ketika krisis. Kecenderungan tersebut tidak hanya pada kelas pendapatan rendah tetapi juga pendapatan tinggi. Demikian pula, tidak ada perbedaan pola antara rumahtangga rawan pangan dan rumahtangga umum. Hal menarik terlihat pada rumahtangga kelas pendapatan tinggi, dimana pangsa untuk makanan jadi+lainnya lebih dari 50 persen pada tahun 2002, ketika perekonomian nasional relatif sudah pulih. Pangsa pengeluaran makanan jadi+lainnya pada rumahtangga rawan pangan dengan pendapatan rendah dan sedang masing-masing hanya 34,4 % dan 46,7 %. Pangsa pengeluaran makanan jadi+lainnya pada kelas pendapatan tinggi mencapai 71,4 %. Angka ini bahkan lebih tinggi dibandingkan pangsa dari rumahtangga umum yang hanya sekitar 47,4 %. Perbandingan kedua pangsa tersebut mengindikasikan bahwa perbedaan status rumahtangga rawan pangan dan tidak rawan pangan tampaknya tidak semata-mata

karena perbedaan tingkat pendapatan. Berbagai faktor non ekonomi lain juga dapat menjadi determinan utama seseorang atau rumahtangga mengalami rawan pangan.

Tabel 2
Pangsa pengeluaran pangan rumahtangga rawan pangan menurut pulau, wilayah dan kelompok pangan, 1996-2002 (%)

Agregasi	Kelompok pangan	1996		1999		2002	
		Rawan	Agregat	Rawan	Agregat	Rawan	Agregat
Pulau:							
Jawa	Padi-padian	24.8	21.2	25.0	23.1	18.5	17.3
	Umbi-umbian	0.8	0.9	0.8	0.9	0.7	0.9
	Pangan hewani	16.0	17.8	11.9	13.9	14.5	16.9
	Kacang-kacangan	4.9	4.5	4.9	4.8	3.8	4.0
	Sayur+buah	14.0	14.4	12.7	13.2	11.3	12.6
	Minyak+lemak	4.4	4.3	4.7	4.7	3.4	3.7
	Makanan jadi + Lainnya	35.1	36.9	40.0	39.4	47.9	44.7
	Agregat pangan	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Luar Jawa	Padi-padian	24.2	22.6	27.0	26.1	21.5	21.6
	Umbi-umbian	1.9	1.5	1.6	1.4	1.2	1.3
	Pangan hewani	22.1	22.9	19.3	20.4	20.3	21.8
	Kacang-kacangan	2.1	2.2	2.0	2.2	2.0	2.3
	Sayur+buah	14.2	14.2	13.0	13.3	12.9	13.6
	Minyak+lemak	4.6	4.6	4.9	5.0	3.9	4.0
	Makanan jadi +Lainnya	30.9	32.1	32.2	31.7	38.3	35.5
	Agregat pangan	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Wilayah:							
Kota	Padi-padian	20.3	17.2	21.0	18.9	15.0	14.3
	Umbi-umbian	0.8	0.9	0.8	0.9	0.7	0.8
	Pangan hewani	21.6	23.3	17.0	19.1	17.7	20.6
	Kacang-kacangan	3.5	3.2	3.5	3.4	2.9	3.0
	Sayur+buah	14.7	14.6	12.4	12.9	11.3	12.8
	Minyak+lemak	4.1	4.0	4.0	4.2	3.0	3.3
	Makanan Jadi+Lainnya	35.2	37.0	41.3	40.6	49.5	45.3
	Agregat pangan	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Desa	Padi-padian	29.3	26.6	31.6	30.2	26.6	25.7
	Umbi-umbian	1.9	1.5	1.6	1.5	1.2	1.4
	Pangan hewani	15.9	18.3	13.6	15.9	15.8	17.7
	Kacang-kacangan	3.6	3.2	3.7	3.4	3.4	3.4
	Sayur+buah	13.4	14.0	13.4	13.6	12.8	13.4
	Minyak+lemak	5.1	4.9	5.6	5.5	4.5	4.5
	Lainnya	30.8	31.5	30.6	30.0	35.8	34.0
	Agregat pangan	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Sumber: SUSENAS 1996, 1999, 2002 (Diolah)

Rumahtangga dengan mata pencaharian utama di sektor pertanian, memiliki

pangsa pengeluaran tertinggi pada padi-padian, yaitu mencapai sekitar 30 % (Tabel

4). Tetapi, pengeluaran padi-padian rumahtangga rawan pangan tampak lebih besar daripada rumahtangga umum. Seiring dengan pemulihan ekonomi, pangsa pengeluaran padi-padian menjadi urutan kedua setelah makanan jadi+lainnya. Adapun perubahan pangsa pengeluaran kelompok pangan yang lain terlihat tidak signifikan, kecuali pada periode krisis ekonomi. Untuk pengeluaran pangan hewani, misalnya, pada rumahtangga rawan

pangan pangsa tahun 1996 sebesar 15,5 % dan pada tahun 2002 menjadi 15,8 %. Akan tetapi pada waktu krisis ekonomi pangsa pengeluaran tersebut menurun menjadi 13,3 %. Pola yang sama juga terjadi pada rumahtangga secara umum. Dari Tabel 4, juga dapat disebutkan bahwa pengeluaran padi-padian rumahtangga dengan mata pencaharian di sektor non pertanian lebih rendah dibandingkan dengan rumahtangga pertanian (hanya sekitar 20 %).

Tabel 3
Pangsa pengeluaran pangan rumahtangga rawan pangan menurut kelas pendapatan dan kelompok pangan, 1996-2002 (%)

Kelas pendapatan	Kelompok Pangan	1996		1999		2002	
		Rawan	Agregat	Rawan	Agregat	Rawan	Agregat
Rendah	Padi-padian	29.8	32.0	32.7	34.5	26.8	29.1
	Umbi-umbian	1.6	1.6	1.5	1.6	1.1	1.4
	Pangan hewani	15.8	15.2	13.7	13.3	16.4	15.7
	Kacang-kacangan	3.9	3.7	4.1	3.9	3.9	3.9
	Sayur+buah	13.6	13.2	13.5	13.4	12.9	12.9
	Minyak+lemak	5.0	5.1	5.5	5.7	4.4	4.6
	Makanan jadi+Lainnya	30.4	29.2	29.1	27.8	34.4	32.5
	Agregat pangan	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Sedang	Padi-padian	18.1	22.0	21.0	25.2	14.9	19.7
	Umbi-umbian	1.0	1.2	0.9	1.1	0.7	1.1
	Pangan hewani	22.4	20.7	18.4	18.0	19.6	19.9
	Kacang-kacangan	3.1	3.2	3.4	3.5	2.7	3.3
	Sayur+buah	14.5	14.2	13.0	13.5	12.2	13.2
	Minyak+lemak	4.0	4.6	4.3	5.0	3.2	4.0
	Makanan jadi+Lainnya	37.0	34.2	39.0	33.8	46.7	39.0
	Agregat pangan	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Tinggi	Padi-padian	13.0	14.6	10.7	16.5	5.7	12.0
	Umbi-umbian	0.7	1.0	0.5	1.0	0.3	0.9
	Pangan hewani	26.8	24.8	14.6	20.1	12.4	21.2
	Kacang-kacangan	2.7	2.8	1.9	2.8	1.1	2.4
	Sayur+buah	16.0	15.2	9.5	12.9	7.7	13.0
	Minyak+lemak	3.4	3.8	2.6	4.1	1.4	3.0
	Makanan jadi+Lainnya	37.4	37.8	60.2	42.7	71.4	47.4
	Agregat pangan	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Sumber: SUSENAS 1996, 1999, 2002 (Diolah)

Tabel 4
Pangsa pengeluaran pangan rumahtangga rawan pangan menurut sumber mata pencaharian utama dan kelompok pangan, 1996-2002 (%)

Mata pencaharian	Kelompok Pangan	1996		1999		2002	
		Rawan	Agregat	Rawan	Agregat	Rawan	Agregat
Pertanian	Padi-padian	30.9	29.1	33.7	32.5	28.1	27.2
	Umbi-umbian	2.5	1.9	2.0	1.7	1.4	1.6
	Pangan hewani	15.4	17.5	13.3	15.2	15.8	17.1
	Kacang-kacangan	3.5	3.2	3.5	3.2	3.4	3.4
	Sayur+buah	13.7	14.2	13.7	13.8	13.2	13.6
	Minyak+lemak	5.3	5.2	5.8	5.7	4.7	4.7
	Makanan jadi +Lainnya	28.8	28.9	28.0	27.9	33.5	32.6
	Agregat pangan	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Industri	Padi-padian	23.4	20.3	24.6	22.6	15.8	15.9
	Umbi-umbian	0.8	0.9	0.8	0.9	0.6	0.9
	Pangan hewani	19.2	20.1	14.1	16.5	15.3	19.0
	Kacang-kacangan	3.9	3.5	4.3	4.0	2.9	3.1
	Sayur+buah	13.9	13.9	12.3	12.7	10.9	12.6
	Minyak+lemak	4.3	4.1	4.5	4.5	3.0	3.4
	Makanan Jadi +Lainnya	34.5	37.2	39.5	38.8	51.6	45.1
	Agregat pangan	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Perdagangan	Padi-padian	21.9	19.5	22.9	21.4	16.1	15.7
	Umbi-umbian	0.7	0.9	0.8	0.9	0.7	0.9
	Pangan hewani	20.7	21.8	16.5	18.4	17.9	20.1
	Kacang-kacangan	3.5	3.3	3.6	3.5	2.9	3.0
	Sayur+buah	14.5	14.5	12.7	13.3	11.4	12.9
	Minyak+lemak	4.2	4.2	4.3	4.5	3.1	3.4
	Makanan Jadi +Lainnya	34.4	35.9	39.2	38.2	48.0	44.0
	Agregat pangan	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Jasa	Padi-padian	20.2	17.1	21.6	19.9	14.8	14.0
	Umbi-umbian	0.8	0.9	0.8	0.9	0.7	0.9
	Pangan hewani	21.2	23.5	17.3	19.7	19.2	22.4
	Kacang-kacangan	3.4	3.1	3.5	3.4	2.8	2.8
	Sayur+buah	14.2	14.3	12.5	13.0	11.7	13.1
	Minyak+lemak	4.1	4.0	4.2	4.4	3.0	3.3
	Makanan Jadi +Lainnya	36.2	37.1	40.1	38.8	47.8	43.6
	Agregat pangan	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
lainnya	Padi-padian	23.7	20.1	23.5	21.9	18.4	17.2
	Umbi-umbian	1.0	1.0	0.8	1.0	0.8	0.9
	Pangan hewani	19.1	21.1	14.9	17.3	17.9	20.4
	Kacang-kacangan	3.7	3.3	3.6	3.4	3.2	3.1
	Sayur+buah	14.2	14.4	12.2	12.8	12.0	12.9
	Minyak+lemak	4.5	4.3	4.4	4.5	3.4	3.5
	Makanan Jadi +Lainnya	33.8	35.7	40.7	39.1	44.3	42.1
	Agregat pangan	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Sumber: SUSENAS, 1996, 1999, 2002 (Diolah)

Dalam konteks dinamika perekonomian nasional, data Tabel 2-4 menunjukkan bahwa perubahan kondisi perekonomian selama kurun 1996-2002 telah mengakibatkan perubahan pengalokasian anggaran rumahtangga terutama untuk kelompok padi-padian, pangan hewani dan makanan jadi. Akan tetapi, seiring dengan semakin membaiknya kondisi perekonomian, rumahtangga akan kembali memperhatikan konsumsi pangan mereka, tidak hanya pada aspek kuantitas tetapi juga kualitas pangan. Indikasi ini terlihat dari semakin menurunnya pangsa pengeluaran untuk padi-padian dan, di sisi sebaliknya, pangsa pengeluaran pangan hewani dan makanan jadi semakin meningkat. Kecenderungan tersebut sama untuk semua kelompok rumahtangga.

Konsumsi Energi dan Protein Rumahtangga

Pada periode 1996-2002, konsumsi energi pada rumahtangga rawan pangan selalu lebih rendah dibandingkan dengan rumahtangga secara umum. Hal ini logis karena seperti dijelaskan dalam metode analisis, penentuan status rawan pangan rumahtangga dalam makalah ini menggunakan kriteria rumahtangga yang memiliki konsumsi energi kurang dari 80 % dari kecukupan energi. Hasil analisis menunjukkan bahwa konsumsi energi rumahtangga rawan pangan bahkan tidak lebih dari 72 % dari standar kecukupan (Tabel 5). Apabila mengacu pada kategori dari Departemen Kesehatan 1996 (Badan Bimas Ketahanan Pangan, 2004), tingkat konsumsi energi sebesar itu termasuk dalam katagori defisit berat. Kekurangan energi dengan kategori ini dapat berakibat fatal, terutama bila terjadi pada anak balita yang masih dalam proses pertumbuhan dan perkembangan jaringan tubuh maupun otak. Pada orang dewasa, kekurangan konsumsi energi akan berdampak pada penurunan produktivitas kerja, yang pada gilirannya juga akan berdampak negatif pada perolehan pendapatan mereka.

Tingkat konsumsi energi rumahtangga umum telah mendekati atau bahkan lebih tinggi dari angka kecukupannya. Konsumsi

energi di Luar Jawa lebih besar daripada di Jawa, demikian pula konsumsi energi pada rumahtangga kaya lebih tinggi dibanding pada rumahtangga miskin. Pada waktu krisis ekonomi, konsumsi energi juga menurun untuk semua kelompok agregasi. Sebagai gambaran, konsumsi energi di kota pada tahun 1996 sebesar 2103.9 Kkal/kap/hari menjadi 1915.6 Kkal/kap/hari pada tahun 1999. Penurunan konsumsi energi pada rumahtangga yang berpendapatan tinggi mencapai 246.1 kalori, lebih besar daripada kelas berpendapatan sedang (175 kalori) dan rendah (141 kalori). Penurunan konsumsi energi di kota lebih besar daripada di desa. Lagi-lagi ini menunjukkan bahwa dampak krisis ekonomi yang terjadi pada tahun 1997/1998 sangat dirasakan oleh rumahtangga yang berdomisili di kota atau rumahtangga kaya. Namun demikian, akses kelompok ini terhadap program pemulihan ekonomi tampaknya lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang lainnya, sehingga pemulihan konsumsinya menuju ke keadaan semula juga relatif lebih cepat.

Dalam konteks pengembangan komoditas pangan, kebijakan pemerintah selama ini cenderung dominan pada beras. Salah satu dampak dari bias kebijakan tersebut adalah terjadinya perubahan pola pangan pokok di daerah. Propinsi yang semula mempunyai pola pangan pokok bukan beras, seperti propinsi Maluku dengan pola sagu dan Nusa Tenggara Timur dengan pola jagung, beralih ke pola beras (Ariani, 2004). Kecenderungan perubahan pola pangan tersebut dapat dilihat dari semakin dominannya pangsa energi dari padi-padian dalam konsumsi pangan rumahtangga. Pangsa energi dari padi-padian rata-rata lebih besar dari 50 %. Dalam data SUSENAS, komoditas yang termasuk kelompok padi-padian adalah beras dan jagung. Terdapat kecenderungan bahwa pangsa energi dari padi-padian lebih besar pada rumahtangga rawan pangan dibandingkan rumahtangga umum.

Untuk kelompok rumahtangga rawan pangan, pangsa energi dari padi-padian di Jawa dan di wilayah desa relatif lebih besar

daripada di Luar Jawa dan wilayah kota. Disamping itu, pangsa konsumsi energi padi-padian pada rumahtangga yang bekerja di sektor pertanian lebih tinggi daripada yang bekerja di sektor non pertanian. Dari sisi kelas pendapatan terlihat, pangsa energi dari padi-padian pada rumahtangga rawan pangan yang miskin mencapai dua kali lebih besar dibandingkan rumahtangga kaya. Sebagai gambaran, pada tahun 2002, pangsa energi dari padi-padian pada kelas pendapatan rendah dari kelompok rumahtangga rawan pangan sebesar 56.6 %, sedangkan pada kelas pendapatan tinggi hanya 29.4 %.

Pada rumahtangga rawan pangan, tidak hanya konsumsi energi yang rendah tetapi juga konsumsi protein, seperti tampak pada Tabel 6. Rata-rata konsumsi protein pada rumahtangga rawan pangan hanya sekitar 40 gram atau 83,3 % dari anjuran konsumsi protein yang sebesar 48 gram/kapita/hari. Walaupun ada perbedaan konsumsi protein antar pulau, wilayah, maupun sumber mata pencaharian utama, namun perbedaan tersebut tidak signifikan. Demikian pula apabila dilihat menurut periode waktu. Konsumsi protein rumahtangga rawan pangan di Luar Jawa pada tahun 1996 sekitar 39.0 gram/kapita/hari, sedangkan pada tahun 1999 dan 2002 masing-masing sebesar 37,1 gram dan 38,8 gram/kapita/hari. Perbedaan konsumsi protein yang cukup signifikan terjadi antara rumahtangga kaya dengan rumah tangga miskin, dimana pada tahun 2002 konsumsi protein masing-masing kelompok adalah 44.5 gram dan 37.8 gram/kapita/hari. Situasi demikian diduga terkait status konsumsi protein pada rumahtangga rawan pangan yang hanya menjadi pelengkap, bukan prioritas sehingga pemenuhannya tidak menjadi keharusan. Terutama mengingat harga pangan sumber protein yang relatif mahal dibandingkan karbohidrat. Perbedaan tingkat konsumsi antar kelas pendapatan mengindikasikan bahwa protein sebagai barang normal, sehingga konsumsinya cenderung meningkat seiring dengan meningkatnya pendapatan rumahtangga.

Rumahtangga umum memiliki tingkat konsumsi protein lebih tinggi daripada rumahtangga rawan pangan. Hal ini wajar mengingat pendapatan rumahtangga rawan pangan umumnya lebih rendah dibandingkan yang lain. Rata-rata konsumsi protein pada rumahtangga umum sudah melebihi standar yang dianjurkan. Pada kelompok rumahtangga tersebut terlihat adanya perbedaan tingkat konsumsi protein antar pulau, wilayah, kelas pendapatan maupun antar sumber mata pencaharian utama. Seiring makin kondusifnya kondisi perekonomian, konsumsi protein pada tahun 2002 sudah lebih besar dibandingkan tahun 1999 (periode krisis). Pada umumnya tingkat konsumsi protein di Luar Jawa, di kota dan pada rumahtangga dengan mata pencaharian di sektor non pertanian lebih besar daripada di Jawa, di desa dan rumahtangga yang bekerja di sektor pertanian. Namun demikian, tingginya konsumsi protein kelompok rumahtangga kaya perlu diikuti dengan pemberian penyuluhan kepada kelompok rumahtangga tersebut terkait bahaya penyakit yang diakibatkan oleh konsumsi protein yang berlebihan. Dapat disimak pada Tabel 6, tingkat konsumsi protein pada rumahtangga ini sudah sekitar 150 % dari kecukupannya.

Walaupun secara kuantitas konsumsi protein cenderung melebihi norma yang dianjurkan, namun secara kualitas konsumsi protein tersebut ternyata belum cukup ideal. Hal ini karena sebagian besar protein yang dikonsumsi rumahtangga berasal dari pangan nabati, khususnya padi-padian. Dengan rata-rata pangsa protein nabati mencapai 80 % berarti pangsa protein dari hewani dalam konsumsi rumahtangga hanya 20 %. Padahal, protein hewani lebih banyak mengandung asam amino esensial yang sangat bermanfaat pada proses pengembangan kecerdasan otak. Dari rasio pangsa konsumsi protein nabati dapat diperkirakan bahwa kualitas konsumsi protein pada rumahtangga di Luar Jawa lebih baik daripada di Jawa. Demikian pula, kualitas konsumsi protein di kota atau rumahtangga dengan mata pencaharian di non pertanian juga lebih baik daripada

kualitas konsumsi rumah tangga di desa atau yang memiliki mata pencaharian utama di sektor pertanian.

Pendapatan merupakan kunci utama dalam upaya meningkatkan kualitas konsumsi pangan. Dengan pendapatan rumah tangga yang relatif cukup, maka seseorang atau rumah tangga dapat dengan leluasa menentukan pilihan jenis pangan untuk dikonsumsi sesuai selera. Terlebih bila seseorang atau rumah tangga tersebut memiliki pengetahuan di bidang pangan dan gizi yang memadai, selain sesuai selera

preferensi konsumsi juga akan mengarah pada jenis pangan yang lebih bergizi dan memenuhi kriteria kesehatan lain. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa semakin tinggi pendapatan pangsa protein nabati semakin rendah dan digantikan oleh pangsa protein hewani yang semakin tinggi, sehingga dapat dikatakan bahwa kualitas konsumsi protein semakin baik. Dalam konteks ini tidak ada perbedaan pola konsumsi antara rumah tangga umum dan rumah tangga rawan pangan.

Tabel 5
Konsumsi energi rumah tangga rawan pangan 1996-2002 (Kkal/kap/hr)

Agregasi	1996		1999		2002	
	Rawan	Agregat	Rawan	Agregat	Rawan	Agregat
Pulau:						
-Jawa	1463.8 (69.7)	2041.5 (97.2)	1418.8 (67.6)	1872.4 (89.2)	1432.9 (68.2)	2024.5 (96.4)
-Luar Jawa	1453.1 (69.2)	2196.7 (104.6)	1417.5 (67.5)	2021.4 (96.3)	1432.7 (68.2)	2155.4 (102.6)
Wilayah:						
-kota	1460.6 (69.6)	2103.9 (100.2)	1417.2 (67.5)	1915.6 (91.2)	1426.2 (67.9)	2052.4 (97.7)
-desa	1457.4 (69.4)	2142.4 (102.0)	1419.0 (67.6)	1976.3 (94.1)	1439.1 (68.5)	2119.0 (100.9)
Kelas pendapatan:						
-Rendah	1443.5 (68.7)	1781.3 (84.8)	1395.3 (66.4)	1640.3 (78.1)	1414.5 (67.4)	1771.8 (84.4)
-Sedang	1494.5 (71.2)	2203.7 (104.9)	1461.1 (69.6)	2028.4 (96.6)	1470.7 (70.0)	2168.5 (103.3)
-Tinggi	1498.1 (71.3)	2664.1 (126.9)	1464.1 (69.7)	2418.0 (115.1)	1463.8 (69.7)	2564.2 (122.1)
Sumber Mata Pencaharian utama:						
-Pertanian	1453.1 (69.2)	2129.9 (101.4)	1418.1 (67.5)	1973.2 (94.0)	1438.6 (68.5)	2112.9 (100.6)
-Industri	1463.6 (69.7)	2078.3 (99.0)	1429.3 (68.1)	1905.8 (90.8)	1432.0 (68.2)	2114.8 (100.7)
-Perdagangan	1461.7 (69.6)	2097.7 (99.9)	1415.5 (67.4)	1925.6 (91.7)	1428.9 (68.0)	2054.8 (97.8)
-Jasa	1462.9 (69.7)	2131.6 (101.5)	1417.0 (67.5)	1935.1 (92.1)	1420.7 (67.7)	2076.1 (98.9)
-lainnya	1461.6 (69.6)	2172.8 (103.5)	1417.0 (67.5)	1976.1 (94.1)	1432.2 (68.2)	2041.7 (97.2)

Keterangan : Angka () adalah rasio konsumsi energi terhadap kecukupannya (2100 Kkal/kap/hr), dinyatakan dalam %
Sumber: SUSENAS 1996, 1999, 2002 (Diolah)

Tabel 6
Perkembangan konsumsi protein pada rumahtangga rawan pangan, 1996-2002 (gr/kap/hr)

Agregasi	1996		1999		2002	
	Rawan	Agregat	Rawan	Agregat	Rawan	Agregat
Pulau:						
-Jawa	39.1 (81.5)	55.5 (115.6)	37.6 (78.3)	50.0 (104.2)	39.8 (82.9)	56.7 (118.1)
-Luar Jawa	39.0 (81.3)	59.5 (124.0)	37.1 (77.3)	53.5 (111.5)	38.8 (80.8)	58.5 (121.9)
Wilayah:						
-kota	40.5 (84.4)	59.5 (124.0)	38.7 (80.6)	53.0 (110.4)	40.7 (84.8)	59.3 (123.5)
-desa	38.0 (79.2)	56.5 (117.7)	36.3 (75.6)	51.1 (106.5)	38.1 (79.4)	56.2 (117.1)
Kelas pendapatan:						
-Rendah	37.7 (78.5)	46.0 (95.8)	35.8 (74.6)	41.8 (87.1)	37.8 (78.8)	46.6 (97.1)
-Sedang	41.9 (87.3)	59.8 (124.6)	40.0 (83.3)	54.0 (112.5)	42.1 (87.7)	59.8 (124.6)
-Tinggi	44.3 (92.3)	76.9 (160.2)	42.4 (88.3)	67.9 (141.5)	44.5 (92.7)	75.3 (156.9)
Sumber Mata Pencaharian Utama:						
-Pertanian	37.4 (77.9)	55.4 (115.4)	35.7 (74.4)	50.1 (104.4)	37.9 (79.0)	55.5 (115.6)
-Industri	39.7 (82.7)	56.9 (118.5)	38.2 (79.6)	51.3 (106.9)	40.4 (84.2)	60.1 (125.2)
-Perdagangan	40.2 (83.8)	58.3 (121.5)	38.2 (79.)	52.3 (109.0)	40.4 (84.2)	58.5 (121.9)
-Jasa	40.4 (84.2)	60.1 (125.2)	38.5 (80.2)	53.5 (111.5)	40.5 (84.4)	60.2 (125.4)
-lainnya	39.7 (82.7)	60.3 (125.6)	38.3 (79.8)	54.0 (112.5)	40.0 (83.3)	57.6 (120.0)

Keterangan : Angka () adalah rasio konsumsi protein dengan 48 gram, dinyatakan dalam %
Sumber: SUSENAS, 1996, 1999, 2002 (Diolah)

KESIMPULAN

1. Selama periode 1996-2002, pangsa pengeluaran pangan rumahtangga rawan pangan di luar Jawa, di desa dan rumahtangga dengan mata-pencaharian di sektor pertanian selalu lebih tinggi dibandingkan rumahtangga di Jawa, di kota dan rumahtangga dengan mata pencaharian di non pertanian. Pada waktu krisis ekonomi, kesejahteraan rumahtangga secara agregat dan rumahtangga menurun dan pada tahun 2002 meningkat kembali seiring dengan pemulihan ekonomi.
2. Pada periode 1996-2002, konsumsi makanan jadi terus meningkat di semua agregasi rumahtangga termasuk rumahtangga rawan pangan, bahkan melebihi dari pangsa pengeluaran untuk padi-padian. Rata-rata pangsa pengeluaran

untuk makanan jadi+lainnya pada tahun 2002 antara 33-45 persen, bahkan pada rumahtangga rawan pangan selalu lebih besar. Sementara itu, pangsa pengeluaran padi-padian sekitar 17-25 persen. Pangsa tersebut terendah pada rumahtangga berpendapatan tinggi, sedangkan tertinggi pada rumahtangga di desa.

3. Pada periode 1996-2002, konsumsi energi pada rumahtangga rawan pangan selalu lebih rendah dibandingkan dengan rumahtangga secara umum. Bahkan konsumsi energi pada rumahtangga rawan pangan mendekati kategori kelaparan yaitu sekitar 70 persen. Kecenderungan ini terjadi pada semua agregasi rumahtangga, baik menurut pulau, wilayah, kelas pendapatan dan mata pencaharian.
4. Pada rumahtangga rawan pangan, tidak hanya konsumsi energi yang rendah tetapi juga konsumsi protein. Rata-rata konsumsi protein hanya sekitar 40 gram atau 83,3 % dari anjuran konsumsi protein (48 gram/kapita/hari). Walaupun ada perbedaan konsumsi protein pada rumahtangga rawan pangan menurut pulau, wilayah, dan sumber matapencaharian utama, namun perbedaan tersebut tidak signifikan, demikian pula apabila dilihat menurut waktu.
5. Dinamika perekonomian sangat mempengaruhi pola konsumsi dan derajat kerawanan pangan, sebagaimana ditunjukkan oleh dampak negatif dari krisis ekonomi terhadap kinerja konsumsi pangan. Terkait hal ini maka program pemulihan ekonomi untuk meningkatkan pendapatan hendaknya dilakukan secara merata ke seluruh wilayah dan prioritas utama pada rumahtangga dengan tingkat pendapatan yang masih rendah yaitu rumahtangga yang berada di desa dan rumahtangga yang termasuk rawan pangan. Kebijakan pertanian dilakukan tidak hanya sebagai upaya peningkatan

produksi pangan tetapi juga peningkatan pendapatan petaninya. Impor pangan dapat dilakukan sepanjang tidak merugikan petani. Selain itu, perlu ditingkatkan upaya perbaikan gizi masyarakat melalui KIE di bidang pangan dan gizi, sehingga makanan yang dikonsumsi tidak semata-mata memperhatikan aspek selera tetapi juga sebagai upaya pemenuhan kebutuhan gizinya.

RUJUKAN

1. Ariani, M, H.P. Saliem, S.H. Suhartini, Wahida dan H. Supriadi. 2000. Analisis Kebijakan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Berpendapatan Rendah. Laporan Hasil Penelitian. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Badan Litbang Departemen Pertanian. Bogor.
2. Ariani, M. 2004. Dinamika Konsumsi Beras Rumah Tangga dan kaitannya dengan Diversifikasi Konsumsi pangan. Prosiding Ekonomi padi dan Beras Indonesia. Penyunting Kasryno, E. Pasandaran dan A.M. Fagi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
3. Badan Bimas Ketahanan Pangan, Deptan. 2005. Situasi Ketahanan Pangan (Pemantapan Ketahanan Pangan Nasional). Jakarta
4. Sawit, M.H. dan M. Ariani. 1997. Ketahanan Pangan: Konsep, Kebijakan dan Pelaksanaannya. Makalah disampaikan pada Seminar Pra-WKNPG VI, Bulog. Jakarta 26 - 27 Juni.
5. Saliem, H.P., E.M. Lokollo, M. Ariani, T.B. Purwantini, dan Y. Marisa. 2001. Analisis Ketahanan Pangan Tingkat Rumah Tangga dan Regional. Laporan Penelitian Puslitbang Sosek Pertanian, Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian.