

PENGGUNAAN PANGSA PENGELUARAN PANGAN SEBAGAI INDIKATOR KOMPOSIT KETAHANAN PANGAN

NYAK ILHAM¹ DAN BONAR M. SINAGA²

¹ Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian Bogor dan

² Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor

Email: ny4kilham@yahoo.com

caser@indosat.net.id

ABSTRACT

Many indicator can use for measuring food security, one of that is food expenditure share. The objective of this research are in order to: (1) account individual food expenditure share and (2) analyze the relation of food expenditure share and food security. The econometrics approach was used to analyze the available data. This analysis is using Susenas data for 1996, 1999, and 2002 and province PDRB data 2002. The result was indicated that food expenditure share is feasible as indicator for food security because had strong relation with some measuring of food security e.g. consumption, food diversification, and income.

Key Words: Food Security, Indicator, Food Expenditure Share

ABSTRAK

Banyak indikator yang dapat digunakan untuk melihat ketahanan pangan, satu diantaranya adalah pangsa pengeluaran pangan penduduk. Penelitian ini bertujuan: (1) menghitung pangsa pengeluaran pangan penduduk pada berbagai kelompok pendapatan dan wilayah pemukiman, dan (2) menganalisis hubungan pangsa pengeluaran pangan dan ketahanan pangan. Untuk mencapai tujuan itu digunakan data Susenas tahun 1996, 1999, dan tahun 2002 serta data PDRB provinsi tahun 2002 yang bersumber dari BPS. Data yang ada dianalisis dengan pendekatan ekonometrika teknik *Ordinary Least Squares* yang dilengkapi dengan pendekatan deskriptif dengan teknik tabulasi dan grafik. Hasil analisis menyimpulkan bahwa pangsa pengeluaran pangan layak dijadikan indikator ketahanan pangan karena mempunyai hubungan yang erat dengan berbagai ukuran ketahanan pangan yaitu tingkat konsumsi, keanekaragaman pangan, dan pendapatan.

Kata Kunci: Ketahanan Pangan, Indikator, Pangsa Pengeluaran Pangan

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Walaupun program peningkatan produksi pangan menunjukkan keberhasilan namun masih sering dijumpai isu ketidaktahanan pangan. Ini berarti peningkatan produksi pangan belum cukup dijadikan indikator ketahanan pangan. Menurut Suhardjo (1996) dan Azwar (2004) pangsa pengeluaran pangan merupakan salah satu indikator ketahanan pangan, makin besar pangsa pengeluaran untuk pangan berarti ketahanan pangan semakin berkurang. Makin tinggi kesejahteraan masyarakat suatu negara pangsa pengeluaran pangan penduduknya semakin kecil, demikian sebaliknya (Deaton dan Muellbauer, 1980).

Banyak indikator lain yang digunakan untuk melihat ketahanan pangan, namun beberapa di antaranya sulit diukur. Indikator yang baik mempunyai ciri: cukup sederhana

untuk pengumpulan dan penafsirannya, objektif, dapat diukur dengan angka, dan responsif terhadap perubahan-perubahan akibat adanya program (Suhardjo *et al.*, 1986). Seharusnya indikator ketahanan pangan dapat merepresentasikan jumlah dan mutu pangan yang dikonsumsi sesuai norma gizi.

Kasus di Indonesia, penelitian yang dilakukan oleh Syafa'at *et al.* (2003) menunjukkan bahwa rata-rata pangsa pengeluaran pangan rumah tangga di Indonesia mengalami peningkatan dari 55.34 persen tahun 1996 menjadi 62 persen pada tahun 1999, kemudian menurun kembali menjadi 58.47 persen pada tahun 2002. Dari angka tersebut terlihat bahwa tekanan ekonomi yang terjadi saat krisis ekonomi tahun 1997 menyebabkan kesejahteraan penduduk menurun sehingga daya beli juga menurun dan akibatnya pangsa pengeluaran untuk pangan menjadi meningkat. Kemudian pangsa pengeluaran pangan menurun kembali setelah terjadi pemulihan ekonomi, namun nilainya masih relatif besar.

Perumusan Masalah

Untuk kasus Indonesia, walaupun banyak dibicarakan tentang pangsa pengeluaran pangan, namun pengujian keeratan hubungan antara pangsa pengeluaran dan variabel-variabel yang berkaitan dengan ketahanan pangan masih belum banyak dilakukan. Permasalahan pertama yang harus dijawab adalah seberapa besar pangsa pengeluaran pangan penduduk menurut tingkat pendapatan dan wilayah pemukiman. Jika pangsa pengeluaran pangan dapat dijadikan indikator yang menentukan tingkat ketahanan pangan maka kebijakan yang bertujuan untuk meningkatkan ketahanan pangan akan memberikan hasil yang lebih efektif. Karena dengan menggunakan data Susenas dari Badan Pusat Statistik dapat dihitung seberapa besar pangsa pengeluaran pangan berbagai kelompok penduduk.

Namun demikian untuk menjadikan pangsa pengeluaran pangan sebagai indikator ketahanan pangan diperlukan pengujian lebih lanjut seberapa eratkah hubungan pangsa pengeluaran pangan dan ukuran-ukuran lain yang juga merepresentasikan tingkat ketahanan pangan. Jika terbukti ada hubungan antara pangsa pengeluaran pangan dan beberapa variabel yang berkaitan dengan ketahanan pangan maka pangsa pengeluaran pangan dapat dijadikan suatu indikator komposit yang merefleksikan ketahanan pangan baik dari aspek kuantitas maupun kualitas serta dari aspek regional maupun rumah tangga.

Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan menganalisis penggunaan pangsa pengeluaran pangan sebagai indikator ketahanan pangan. Secara khusus penelitian ini bertujuan: (1) menghitung pangsa pengeluaran pangan penduduk pada berbagai kelompok pendapatan dan wilayah pemukiman, dan (2) menganalisis hubungan pangsa pengeluaran pangan dan

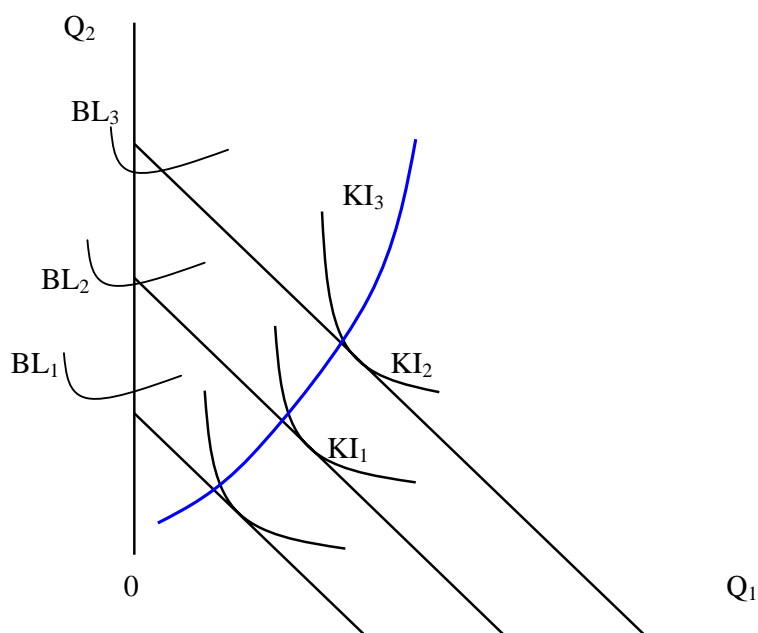
ketahanan pangan. Dari hasil penelitian ini diharapkan dihasilkan suatu indikator ketahanan pangan yang telah teruji mampu mewakili beberapa indikator lain baik yang menunjukkan ketahanan pangan di tingkat individu/rumah tangga, regional, dan nasional.

KERANGKA PEMIKIRAN

Keterkaitan Pangsa Pengeluaran Pangan dan Ketahanan Pangan

Untuk komoditas pangan, peningkatan pendapatan tidak diikuti dengan peningkatan permintaan yang progresif. Berdasarkan hal tersebut dan dengan asumsi harga pangan yang dibayar rumah tangga adalah sama, maka menurut Hukum Engel pangsa pengeluaran pangan terhadap pengeluaran rumah tangga akan semakin berkurang dengan meningkatnya pendapatan (Deaton dan Muellbauer, 1980).

Hukum tersebut dapat dijelaskan berdasarkan Kurva Engel pada Gambar 1. Dengan asumsi harga barang tetap, peningkatan kesejahteraan penduduk yang ditunjukkan oleh garis anggaran dan kurva indeferen yang bergeser ke kanan atas akan meningkatkan konsumsi barang dengan proporsi yang semakin berkurang untuk kasus barang normal (Q_1) dan proporsi yang semakin meningkat untuk kasus barang mewah (Q_2). Karena harga barang diasumsikan tetap maka pangsa pengeluaran untuk belanja pangan yang merupakan barang normal akan semakin berkurang.



Gambar 1. Hubungan Pendapatan dan Permintaan terhadap Barang dengan Asumsi Harga Barang Tetap, Kasus Barang Normal (Q_1) dan Barang Mewah (Q_2) (Sumber: Varian, 1992)

Meningkatnya kesejahteraan akan meningkatkan konsumsi pangan individu karena daya beli terhadap pangan makin meningkat. Dengan kata lain menurunnya pangsa pengeluaran pangan akan meningkatkan ketahanan pangan. Dalam teori kesejahteraan, kurva indeferen individu dapat diangkat menjadi kurva indeferen masyarakat, sehingga jika kesejahteraan individu meningkat maka kesejahteraan masyarakat (lokal, regional dan nasional) juga akan meningkat. Dengan demikian ada hubungan antara pangsa pengeluaran pangan dan ketahanan pangan.

Konsep dan Indikator Ketahanan Pangan

Menurut PP Nomor 68 tahun 2002 (Pemerintah Republik Indonesia, 2002), yang dimaksud dengan ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, merata dan terjangkau. Selanjutnya dijelaskan ketersediaan pangan adalah tersedianya pangan dari hasil produksi dalam negeri dan/atau sumber lain. Indikator ini masih bersifat makro, karena bisa saja pangan tersedia, tapi tidak dapat diakses oleh masyarakat.

Ketersediaan pangan merupakan prasyarat penting bagi keberlanjutan konsumsi, namun dinilai belum cukup. Untuk itu diperlukan pemahaman kinerja konsumsi pangan menurut wilayah (kota-desa) dan pendapatan (tinggi-sedang-rendah). Indikator yang dapat digunakan adalah tingkat partisipasi dan tingkat konsumsi pangan, keduanya menunjukkan tingkat aksesibilitas fisik dan ekonomi terhadap pangan (DKP, 2003). Walaupun pangan tersedia pada suatu wilayah, jika tidak dapat diakses masyarakat maka kinerjanya rendah.

Aksesibilitas tersebut menggambarkan aspek pemerataan dan keterjangkauan. Karena menurut PP No.68/2002, pemerataan mengandung makna adanya distribusi pangan ke seluruh wilayah sampai tingkat rumah tangga, sedangkan keterjangkauan adalah keadaan di mana rumah tangga secara berkelanjutan mampu mengakses pangan sesuai dengan kebutuhan untuk hidup yang sehat dan produktif.

Indikator lainnya adalah mutu pangan, yaitu dapat dinilai atas dasar kriteria keamanan pangan dan kandungan gizi. Keamanan pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia. Untuk Indonesia, khususnya produk peternakan, dikenal adanya Program ASUH, yaitu Aman, Sehat, Utuh dan Halal. **Aman** maksudnya, bahwa hewan atau unggas tidak mengandung penyakit dan mengganggu kesehatan manusia. **Sehat** artinya hewan tersebut memiliki zat-zat yang berguna bagi kesehatan dan pertumbuhan tubuh. **Utuh** artinya, tidak dicampur dengan bagian lain dari

hewan tersebut atau bagian dari hewan lain. **Halal** artinya hewan dan unggas tersebut dipotong dan ditangani berdasarkan syariat Islam.

Untuk mendapatkan kualitas gizi yang baik, diperlukan variasi konsumsi. Untuk itu telah dikembangkan suatu kebijakan dan instrumentasi diversifikasi konsumsi pangan, yaitu Pola Pangan Harapan (PPH). PPH adalah susunan beragam pangan yang didasarkan pada sumber energi, baik secara absolut maupun relatif terhadap total energi tingkat konsumsi. Tujuan utama penyusunan PPH adalah untuk membuat suatu rasionalisasi pola konsumsi pangan yang dianjurkan yang terdiri dari kombinasi aneka ragam pangan untuk memenuhi kebutuhan gizi dan sesuai cita rasa (FAO-RAPA, 1989 *dalam*: Hariyadi *et al.* 2003). Menurut Hardinsyah *et al.* (2001), PPH tidak hanya memenuhi kecukupan gizi, akan tetapi sekaligus juga mempertimbangkan keseimbangan gizi yang didukung oleh cita rasa, daya cerna, daya terima masyarakat, kuantitas, dan kemampuan daya beli.

Menurut Simatupang (1999), secara hirarki ketahanan pangan dapat pada tingkat global, regional, nasional, lokal (daerah), rumah tangga dan individu. Tingkat ketahanan pangan yang lebih tinggi merupakan syarat yang diperlukan (*necessary condition*) bagi tingkat ketahanan pangan yang lebih rendah, tetapi bukan syarat yang mencukupi (*sufficient condition*). Karena tercapainya ketahanan pangan di tingkat wilayah tidak menjamin tercapainya ketahanan pangan di tingkat rumah tangga. Hal ini ditunjukkan adanya fakta bahwa walaupun ditingkat nasional dan wilayah (provinsi) memiliki status tahan pangan terjamin, namun di wilayah tersebut masih ditemukan rumah tangga rawan pangan (Sudaryanto dan Rusastra, 2000; Rachman, 2004).

Menurut Suhardjo (1996), ketahanan pangan rumah tangga dicerminkan oleh beberapa indikator, antara lain: (1) tingkat kerusakan tanaman, ternak dan perikanan, (2) penurunan produksi pangan, (3) tingkat ketersediaan pangan di rumah tangga, (4) proporsi pengeluaran pangan terhadap pengeluaran total, (5) fluktuasi harga pangan utama yang umum dikonsumsi rumah tangga, (6) perubahan kehidupan sosial, seperti migrasi, menjual/menggadaikan asset, (7) keadaan konsumsi pangan berupa kebiasaan makan, kuantitas dan kualitas pangan, dan (8) status gizi. Berdasarkan lingkup dan konsep ketahanan pangan maka dalam penelitian ini ketahanan pangan diukur berdasarkan indikator ketersediaan pangan dan aksesibilitas pangan. Ketersediaan pangan diukur dari ketersediaan untuk konsumsi per kapita yang datanya diperoleh dari Neraca Bahan Makanan Indonesia, Badan Pusat Statistik. Makin besar angka ketersediaan pangan untuk dikonsumsi, makin tersedia pangan di tingkat nasional. Aksesibilitas pangan dapat diproksi dari tingkat konsumsi rumah penduduk yang ada dari data Susenas. Makin tinggi konsumsi penduduk makin tinggi pula akses penduduk tersebut terhadap pangan.

Untuk meliputi aspek kualitas ketahanan pangan, maka bahan pangan yang digunakan dalam analisis diukur berdasarkan kandungan energi dan protein. Dengan demikian selain dapat mengelompokkan beberapa bahan pangan menjadi satu ukuran, analisis ini juga dapat memilah energi dan konsumsi protein. Dalam hal ini protein dapat merepresentasikan kualitas ketahanan pangan. Di samping itu untuk memperkaya hasil penelitian, dengan menggunakan beberapa hasil penelitian terdahulu akan digunakan skor Pola Pangan harapan sebagai representasi kualitas ketahanan pangan, PDRB sebagai proksi pendapatan di tingkat regional.

METODE PENELITIAN

Pendekatan Analisis

Penelitian ini menggunakan pendekatan ekonometrika. Pada tahap awal, dengan formula matematika sederhana ingin ditunjukkan berapa besar pangsa pengeluaran pangan penduduk Indonesia. Kemudian dengan pendekatan ekonometrika ingin diketahui seberapa erat hubungan pangsa pengeluaran pangan dan ketahanan pangan. Ketahanan pangan diproksi dengan ketersediaan energi dan protein, konsumsi energi dan protein, keanekaragaman pangan (skor Pola Pangan Harapan), dan PDRB provinsi di Indonesia.

Jika terdapat hubungan yang erat antara pangsa pengeluaran pangan dan beberapa variabel proksi ketahanan pangan maka pangsa pengeluaran pangan dapat dijadikan suatu indikator komposit untuk menggambarkan ketahanan pangan.

Spesifikasi Model

Untuk mengetahui pola hubungan antara ketahanan pangan yang diproksi dari konsumsi energi dan protein dengan pangsa pengeluaran pangan digunakan tabulasi dengan melihat nilai tengah masing-masing berdasarkan data Susenas BPS tahun 1996, 1999 dan 2002. Berdasarkan indikasi tersebut, dilakukan pendekatan ekonometrika dengan menggunakan tiga alternatif bentuk fungsi yaitu *linear*, *Cobb-Douglass* dan *hyperbola* masing-masing dalam bentuk persamaan berikut:

$$E_i = a_0 + a_1 PF_i \quad (1)$$

$$P_i = b_0 + b_1 PF_i \quad (2)$$

$$E_i = c_0 PF_i^{c_1} \quad (3)$$

$$P_i = d_0 PF_i^{d_1} \quad (4)$$

$$E_i = e_1 PF_i^{-1} \quad (5)$$

$$P_i = f_1 PF_i^{-1} \quad (6)$$

dimana:

E = konsumsi energi (kkal/kapita/hari)

P = konsumsi protein (gram/kapita/hari)

PF = pangsa pengeluaran untuk pangan terhadap pengeluaran total penduduk selama sebulan (%)

Bentuk fungsi mana yang dipilih tergantung pada hasil pendugaan yang memberikan kriteria ekonomi, statistika dan ekonometrika yang terbaik. Pengolahan dan analisis data menggunakan komputer program SAS.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data sekunder yang bersumber dari data Susenas tahun 1996, 1999, dan 2002 dan dari data PDRB provinsi tahun 2002 Badan Pusat Statistik. Untuk melengkapi hasil analisis studi ini dilengkapi dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya, terutama yang berkaitan dengan skor PPH.

Variabel yang digunakan dalam analisis ini adalah:

E = konsumsi energi yang berasal dari semua bahan makanan (kkal/kapita/hari).

P = konsumsi protein yang berasal dari semua bahan makanan (gram/kapita/hari).

PF = pangsa pengeluaran untuk pangan terhadap pengeluaran total penduduk selama sebulan (%).

PDRBK_{TM} = Produk domestik regional bruto per kapita tanpa migas (provinsi).

PDRBK_{DM} = Produk domestik regional bruto per kapita dengan migas (provinsi).

Prosedur Analisis

Pada penelitian ini yang dimaksud pangsa pengeluaran pangan adalah rasio pengeluaran untuk belanja pangan dan pengeluaran total penduduk selama sebulan. Pangsa pengeluaran pangan penduduk diperoleh dengan menggunakan data di tingkat rumah tangga kemudian dibagi dengan jumlah anggota rumah tangga. Perhitungan pangsa pengeluaran pangan (PF) pada berbagai kondisi, yaitu agregat, desa-kota, dan berbagai kelompok pendapatan penduduk menggunakan formula berikut:

$$PF_t = \frac{PP_t}{TP_t} * 100\% \quad (7)$$

dimana:

PF = Pangsa pengeluaran pangan (%)

PP = Pengeluaran untuk belanja pangan (Rp/bulan)

TP = Total pengeluaran (Rp/bulan)

Selanjutnya dengan menggunakan persamaan regresi sederhana dengan tiga alternatif bentuk fungsi (*linear*, *Cobb Douglass* dan *hyperbola*) diformulasikan model dimana pangsa pengeluaran pangan sebagai variabel independen dan ketahanan pangan yang diproksi oleh

konsumsi energi dan konsumsi protein sebagai variabel dependen. Pendugaan model regresi menggunakan teknik OLS (*Ordinary Least Squares*). Bentuk model yang digunakan ditentukan berdasarkan hasil pendugaan yang memberikan nilai terbaik menurut kriteria ekonomi, statistika dan ekonometrika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hubungan Pangsa Pengeluaran Pangan dan Ketahanan Pangan

Hasil analisis nilai tengah menunjukkan bahwa ada hubungan linier antara pangsa pengeluaran pangan dan ketahanan pangan yang diproksi dari konsumsi energi dan konsumsi protein per kapita penduduk. Tabel 1 menunjukkan bahwa semakin tinggi pendapatan (kolom ke-2) pangsa pengeluaran semakin menurun (kolom ke-5), sebaliknya konsumsi energi dan protein semakin meningkat (kolom ke-3 dan ke-4). Hubungan tersebut terlihat konsisten antara tahun 1996, 1999 dan 2002.

Jika konsumsi energi dan protein merupakan proksi dari ketahanan pangan, maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan dengan arah yang berlawanan antara pangsa pengeluaran pangan terhadap pengeluaran total dan ketahanan pangan. Artinya semakin menurun pangsa pengeluaran pangan menunjukkan ketahanan pangan yang semakin meningkat.

Jika kembali ke Hukum Engel makin jelas bahwa pendapatan seseorang sangat menentukan ketahanan pangan. Menurut Engel, pangsa pengeluaran rumah tangga miskin lebih besar dari rumah tangga kaya. Pangsa pengeluaran pangan terhadap pengeluaran total dapat dijadikan indikator tidak langsung terhadap kesejahteraan (Deaton dan Muellbauer, 1980).

Hasil analisis ekonometrika menunjukkan bahwa bentuk fungsi hiperbola persamaan (5) dan (6) memberikan hasil yang terbaik. Keputusan tersebut diambil berdasarkan kesesuaian arah hubungan, tingkat signifikan (*p-value*), dan koefisien determinasi (R^2) yang bervariasi dari 29.60 – 90.14 persen. Berarti hubungan kedua variabel cukup erat yaitu dengan nilai koefisien korelasi (*r*) antara 0.54 – 0.95 (Tabel 2). Model hiperbola sama dengan model Cobb Douglas berpangkat negatif satu. Dengan demikian semua persamaan memiliki nilai elastisitas sebesar negatif satu. Dari tanda elastisitas yang negatif dapat dikatakan bahwa hubungan antara kedua variabel yaitu pangsa pengeluaran pangan berlawanan arah dengan konsumsi energi dan konsumsi protein setiap penduduk.

Tabel 1. Rataan Konsumsi Energi dan Protein serta Rataan Pangsa Pengeluaran Pangan Menurut Kelompok Pendapatan di Indonesia Tahun 1996, 1999 dan 2002

Tahun	Kelas Pendapatan	Konsumsi Energi (kkal/kap/hr)	Konsumsi Protein (Gram/kap/hr)	Pangsa Pengeluaran Pangan (%)
1996	Rendah (n= 23940)	1 794	46.07	70.49
	Sedang (n= 23984)	2 199	59.66	63.06
	Tinggi (n= 11993)	2 608	75.88	48.04
1999	Rendah (n= 24589)	1 649	41.76	71.35
	Sedang (n= 24589)	2 032	53.98	62.70
	Tinggi (n= 12295)	2 367	67.12	49.73
2002	Rendah (n= 25022)	1 787	46.58	66.76
	Sedang (n= 25022)	2 174	59.94	60.47
	Tinggi (n= 12511)	2 494	74.10	48.16
	Kota (n= 28 197)	2 046	59.15	54.02
	Desa (n= 34 358)	2 113	56.02	65.86
	Jawa (n= 31717)	2 007	55.39	59.11
	Luar Jawa (n=30838)	2 136	58.87	61.52
	Nasional	2 083	57.43	60.52

n= Jumlah sampel

Sumber: Data Susenas (diolah)

Hubungan antara konsumsi energi dan konsumsi protein dengan pangsa pengeluaran pangan dianalisis pada berbagai aspek, yaitu kelas pendapatan, wilayah desa-kota, Jawa-luar Jawa dan nasional. Untuk melihat konsistensi hubungan keduanya dilakukan analisis antar waktu, yaitu 1996, 1999 dan 2002.

Jika dilihat dari aspek tingkat pendapatan, semakin tinggi tingkat pendapatan keeratan hubungan semakin menurun secara konsisten baik pada model energi maupun protein, semakin menurun. Artinya pada kelompok masyarakat berpendapatan tinggi ketahanan pangan tidak didominasi oleh pengaruh pangsa pengeluaran pangan yang mencerminkan tingkat pendapatan. Tetapi ditentukan juga oleh faktor lain seperti tingkat pendidikan, kesadaran akan hidup sehat lebih baik dan tersedianya pangan yang lebih beraneka ragam serta pola

konsumsi, sehingga memudahkan mereka untuk memilih pangan sesuai kaidah gizi, preferensi dan pemenuhan kepuasan sosial (prestise) dan citarasa.

Faktor lain tersebut mencerminkan tingkat aksesibilitas individu terhadap informasi, terutama yang berkaitan dengan aspek gizi. Dengan kata lain, makin tinggi pendapatan seseorang akan semakin meningkat aksesnya terhadap informasi yang berkaitan dengan aspek gizi. Temuan ini sama dengan pendapat Azwar (2004) yang menyatakan bahwa ketahanan pangan di keluarga adalah kemampuan keluarga untuk memenuhi kebutuhan pangan seluruh anggota keluarganya dalam jumlah yang cukup baik kuantitas dan kualitasnya termasuk kecukupan gizi dan keamanannya. Itu berarti selain akses secara fisik dan ekonomi setiap penduduk perlu juga akses terhadap informasi.

Ada tiga informasi penting yang dapat diperoleh dari hasil analisis ini. Pertama, pada aspek kelas pendapatan ada hubungan yang erat antara pangsa pengeluaran dan ketahanan pangan, terutama pada masyarakat berpenghasilan rendah dan sedang yang merupakan bagian terbesar dari penduduk. Kedua, pada aspek wilayah baik desa-kota maupun Jawa - luar Jawa, jika keeratan hubungan tersebut ditafsirkan semakin tidak tahan pangan, maka sejak tahun 1996 sampai dengan 2002 ketahanan pangan masyarakat desa dan Jawa semakin menurun. Ketiga, berbeda dengan masyarakat yang tinggal di kota dan luar Jawa, penurunan ketahanan pangan akibat krisis ekonomi tahun 1999 telah mulai pulih pada tahun 2002, namun belum kembali pada posisi 1996.

Jika rata-rata konsumsi energi dan protein tahun 2002 dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) berdasarkan Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi tahun 1998, yaitu Angka Kecukupan Energi (AKE) 2200 kkal/kapita per hari dan Angka Kecukupan Protein (AKP) 48 gram/kapita, hanya penduduk berpendapatan tinggi saja yang telah melampaui AKE dan hanya penduduk berpendapatan rendah yang belum mencapai AKP. Namun jika menggunakan standar yang dihitung oleh Hardinsyah dan Tambunan (2004) yaitu AKE 2000 kkal/kapita/hari dan AKP 52 gram/kapita/hari hanya kelompok penduduk berpendapatan rendah saja yang belum melampaui AKG. Untuk bahasan selanjutnya AKG yang digunakan tetap menggunakan hasil Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi tahun 1998.

Tabel 2. Nilai Dugaan Model Hyperbola Pangsa Pengeluaran Pangan dengan Konsumsi Energi dan Protein Tahun 1996, 1999 dan 2002

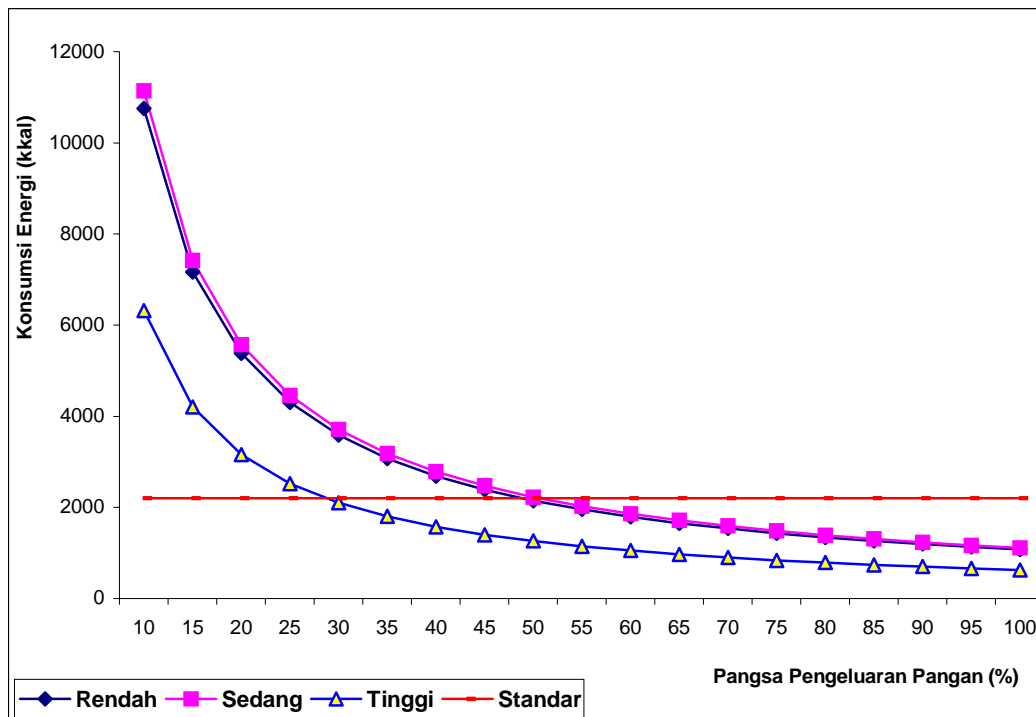
Tahun	Kelompok*)	Energi				Protein			
		Koefsn	R ² (%)	r	p-value	Koefisien	R ² (%)	r	p-value
1996	Pendapatan:								
	Rendah (Rp35 730)	115 255	90.14	0.95	0.0001	2 974	88.92	0.94	0.0001
	Sedang (Rp69 114)	117 593	82.99	0.91	0.0001	3 187	81.81	0.90	0.0001
	Tinggi (Rp188 590)	35 011	30.88	0.56	0.0001	1 005	29.60	0.54	0.0001
	Daerah:								
	Kota (Rp108 740)	68 882	61.23	0.78	0.0001	1 957	59.39	0.77	0.0001
	Desa (Rp60 430)	60 870	43.31	0.66	0.0001	1 608	42.24	0.65	0.0001
	Pulau:								
	Jawa (Rp82 378)	55 318	45.77	0.68	0.0001	1 495	44.56	0.67	0.0001
	Lr. Jawa (Rp77 500)	71 571	53.96	0.73	0.0001	1 967	53.10	0.73	0.0001
Nasional (Rp79 690)	64 199	50.14	0.71	0.0001	1 753	49.11	0.70	0.0001	
1999	Pendapatan:								
	Rendah (Rp84 031)	106 332	89.07	0.94	0.0001	2 706	53.91	0.73	0.0001
	Sedang (Rp157 335)	107 718	82.75	0.91	0.0001	2 865	81.62	0.90	0.0001
	Tinggi (Rp374 768)	52 357	45.39	0.67	0.0001	1 469	44.06	0.66	0.0001
	Daerah:								
	Kota (Rp224 753)	74 738	69.24	0.83	0.0001	2 078	67.27	0.82	0.0001
	Desa (Rp133 747)	84 838	63.18	0.79	0.0001	2 196	48.60	0.70	0.0001
	Pulau:								
	Jawa (Rp181 295)	66 983	60.66	0.78	0.0001	1 786	59.57	0.77	0.0001
	Lr. Jawa (Rp162 757)	93 560	71.23	0.84	0.0001	2 510	56.01	0.75	0.0001
Nasional (Rp171 502)	79 953	65.34	0.81	0.0001	2 139	55.60	0.75	0.0001	
2002	Pendapatan:								
	Rendah (Rp118 669)	107 572	88.56	0.94	0.0001	2 830	87.66	0.94	0.0001
	Sedang (Rp225 613)	111 376	82.92	0.91	0.0001	3 078	82.16	0.91	0.0001
	Tinggi (Rp590 910)	63 153	52.53	0.72	0.0001	1 875	52.35	0.72	0.0001
	Daerah:								
	Kota (Rp354 240)	73 377	67.77	0.82	0.0001	2 140	66.44	0.82	0.0001
	Desa (Rp175 165)	114 564	79.22	0.89	0.0001	3 045	77.66	0.88	0.0001
	Pulau:								
	Jawa (Rp287 004)	92 459	77.22	0.88	0.0001	2 563	75.75	0.87	0.0001
	Lr. Jawa (Rp223 899)	87 063	66.71	0.82	0.0001	2 438	66.62	0.82	0.0001
Nasional (Rp255 895)	89 158	70.66	0.84	0.0001	2 487	70.06	0.84	0.0001	

Keterangan *) Angka dalam kurung pada kolom dua merupakan rata-rata pengeluaran per kapita per bulan
 Sumber: Data Susenas (Diolah)

Nilai koefisien pendugaan dari tiap persamaan menggambarkan kuantitas energi atau protein yang dikonsumsi individu ketika pangsa pengeluaran pangannya sudah sangat kecil (1%). Nilai tersebut hampir sama pada individu berpendapatan rendah dan sedang, tetapi jauh berbeda dengan penduduk berpendapatan tinggi. Akan tetapi dapat juga diinterpretasikan bahwa jika individu berada pada kelas pendapatan yang berbeda mengkonsumsi jumlah energi yang sama (2200 kkal) pangsa pengeluaran pangan individu tersebut berbeda satu sama yang lain, yaitu 29 persen pada individu dalam kelompok berpendapatan tinggi, 51 persen pada individu dalam kelompok berpendapatan sedang, dan 49 persen pada individu berpendapatan rendah. Ini artinya untuk memenuhi kebutuhan energi sesuai setandar hanya sekitar 30 persen dari pendapatan individu pada kelompok pendapatan tinggi yang digunakan untuk belanja pangan. Selebihnya mereka belanjakan untuk kebutuhan non pangan. Sementara itu, pada individu kelompok pendapatan sedang dan rendah mencapai 50 persen. Jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.

Hubungan Pangsa Pengeluaran Pangan dan Keanekaragaman Pangan

Pendekatan PPH (Pola Pangan Harapan) dapat menilai mutu pangan penduduk berdasarkan skor pangan. Semakin tinggi skor pangan (maksimum 100), menunjukkan situasi pangan yang semakin beragam dan semakin baik komposisi dan mutu gizinya. PPH adalah komposisi dari kelompok-kelompok pangan utama yang ketika disiapkan untuk dikonsumsi sebagai makanan untuk memenuhi kalori akan memberikan semua zat gizi dalam jumlah yang mencukupi (FAO-RAPA, 1989 dalam Hardinsyah *et al.* 2001).



Gambar 2. Hubungan Pangsa Pengeluaran Pangan dan Konsumsi Energi pada berbagai Kelas Pendapatan di Indonesia, Tahun 2002

Informasi yang diperlukan dalam menentukan skor PPH adalah jumlah konsumsi energi, persentase sumber kalori, bobot dan skor maksimum untuk masing-masing kelompok pangan serta angka kecukupan gizi. Untuk jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3. Angka-angka dalam tiap kolom merupakan hasil hitungan yang dirancang sesuai angka kecukupan gizi sesuai aktivitas penduduk, kualitas dan kuantitas gizi, daya beli, cita rasa dan daya terima masyarakat. Data pada kolom tiga merupakan kondisi ideal. Dalam menentukan PPH penduduk, nilai tersebut dihitung sesuai kondisi aktual yang dikonsumsi. Dari angka aktual tersebut akan diperoleh skor PPH penduduk.

Karena pentingnya PPH sebagai cerminan kualitas ketahanan pangan, maka perlu dianalisis hubungannya dengan pangsa pengeluaran pangan. Dengan menggunakan hasil studi terdahulu hubungan pangsa pengeluaran pangan dan skor PPH secara sederhana dapat dilihat pada Gambar 3. Secara nasional selama periode 1996 – 2002 telah terjadi peningkatan mutu pangan yang dikonsumsi masyarakat Indonesia yang diindikasikan oleh meningkatnya skor PPH dari 69.8 pada tahun 1996 menjadi 71.8 pada tahun 2002. Dampak krisis ekonomi pada tahun 1999 menurunkan skor PPH menjadi 62.4.

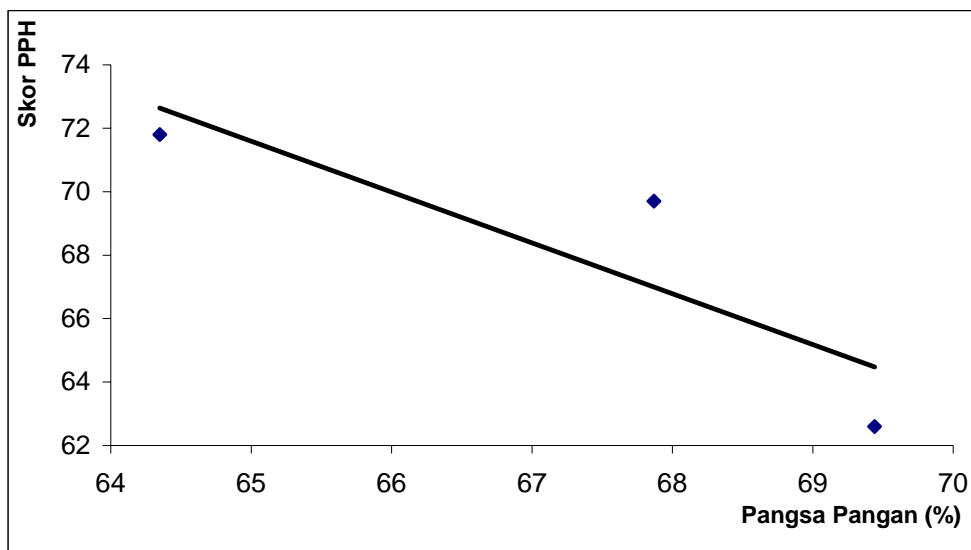
Tabel 3. Pola Pangan Harapan 2020, Bobot dan Skor Maksimum Perhitungan Pola Pangan Harapan

No	Kelompok Pangan	PPH 2020		Bobot	Skor Maksimum ^{*)}
		(kkal)	(%)		
1	Padi-padian	1100	50.0	0.5	25.0
2	Umbi-umbian	132	6.0	0.5	2.5
3	Pangan hewani	144	12.0	2.0	24.0
4	Minyak dan lemak	220	10.0	0.5	5.0
5	Buah/biji berminyak	66	3.0	0.5	1.0
6	Kacang-kacangan	110	5.0	2.0	10.0
7	Gula	110	5.0	0.5	2.5
8	Sayur dan buah	132	6.0	5.0	30.0
9	Lainnya	66	3.0	0.0	0.0
	Jumlah	2200			100.0

*) Bila hasil perhitungan melebihi skor maksimum, maka skor yang digunakan adalah skor maksimum

Sumber: Hardinsyah *et al*, 2001

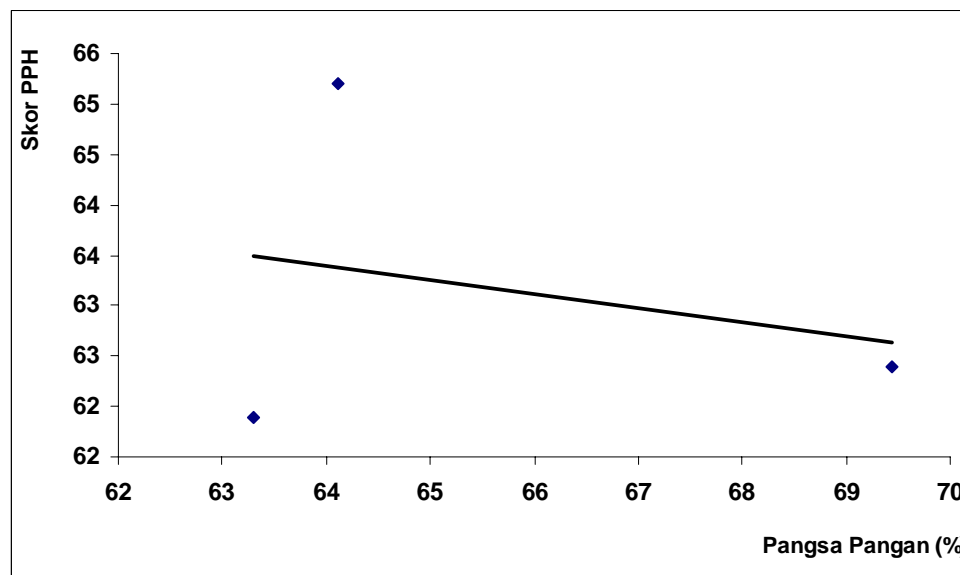
Informasi penting yang dapat diperoleh dari Gambar 3 tersebut adalah adanya hubungan yang berlawanan arah antara pangsa pengeluaran pangan dan skor PPH. Semakin tinggi pangsa pengeluaran pangan skor PPH semakin menurun. Jika dilihat secara spasial, pada waktu yang sama dengan daerah yang berbeda, hubungan tersebut masih berlawanan arah, namun keeratannya sudah mulai melemah. Untuk jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4. Untuk memperjelas hubungan kedua variabel secara spasial diperlukan lebih banyak contoh. Akan tetapi ada indikasi hubungan yang berlawanan arah antara pangsa pengeluaran pangan dan skor PPH di Indonesia.



Tahun	1996	1999	2002
PF ^{*)}	67.87	69.44	64.35
PPH ^{**)}	69.70	62.60	71.80

Sumber: *) Data Susenas-BPS, 1996, 1999 dan 2002 (diolah); **) Martianto dan Ariani, 2004

Gambar 3. Hubungan Pangsa Pengeluaran Pangan dan Skor Pola Pangan Harapan di Indonesia, Tahun 1996-1999-2002



Provinsi	Sumbar	Sulsel	Jateng
PF ^{*)}	69.44	64.11	63.30
PPH ^{**)}	62.40	65.20	61.90

Sumber: *) Data Susenas-BPS, 1999 (diolah); **) Hardisnyah *et al.* 2001

Gambar 4. Hubungan Pangsa Pengeluaran Pangan dan Skor Pola Pangan Harapan pada Tiga Provinsi di Indonesia, Tahun 1999

Melemahnya keeratan hubungan antar wilayah sudah sesuai dengan konsep dari PPH itu sendiri, yaitu merepresentasikan tidak hanya daya beli dan pengetahuan tentang gizi, tetapi juga daya terima masyarakat, cita rasa dan ketersediaan pangan tersebut. Pada daerah yang berbeda hal tersebut cenderung berbeda. Misalnya masyarakat di Sumatera mencukupi kebutuhan karbohidrat hanya pada padi-padian, sedangkan di daerah Jawa ada substitusi antara padi-padian dengan umbi-umbian.

Kelebihan mengkonsumsi padi-padian dan kekurangan mengkonsumsi umbi-umbian akan memperoleh skor PPH yang lebih rendah dibandingkan jika mengkonsumsi keduanya mendekati standar PPH. Demikian juga untuk konsumsi sayur dan buah, tidak semua daerah tersedia dan mempunyai kebiasaan mengkonsumsinya dalam jumlah yang cukup, padahal bobotnya jauh lebih tinggi dari kelompok pangan lain pada standar PPH (Tabel 3). Dari hasil ini, skor PPH akan menjadi lebih sesuai dan akurat jika penyusunan dikelompokkan menjadi beberapa wilayah sehingga ada standar skor PPH lokal (Hardyastuti, 2002; Sudiyono dan Purnomowati, 2002).

Hubungan Pangsa Pengeluaran Pangan dan Pendapatan Regional

PDRB per kapita merupakan suatu indikator kesejahteraan wilayah misalnya provinsi. Semakin tinggi PDRB per kapita suatu wilayah mengindikasikan semakin meningkat kesejahteraan penduduknya. Namun menurut Soehardjo *et al.* (1986), PDRB hendaknya jangan digunakan sebagai satu-satunya ukuran pembangunan suatu wilayah, karena ia tidak selalu menunjukkan kualitas hidup rakyat yang bertempat tinggal di situ. Status gizi merupakan suatu komponen kualitas hidup sehingga merupakan indeks pembangunan sosial yang penting.

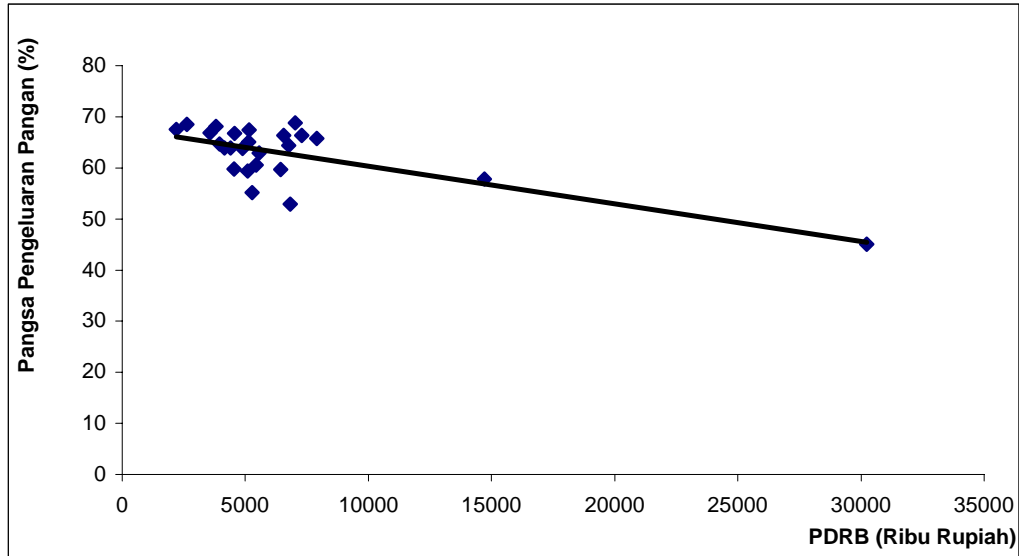
Untuk kasus provinsi di Indonesia dengan menggunakan data tahun 2002, hubungan antara pangsa pengeluaran pangan (PF_i dalam %) dan PDRB per kapita ($PDRK_i$ dalam ribu rupiah) dapat dilihat Pada Gambar 5 dan Gambar 6. Hubungan kedua variabel memiliki arah yang berlawanan. Semakin tinggi PDRB per kapita maka pangsa pengeluaran pangan cenderung makin menurun. Dengan analisis ekonometrika (OLS), hubungan kedua variabel tersebut menjadi lebih erat jika menggunakan PDRB per kapita dengan tidak menggunakan migas persamaan (8) dibandingkan dengan PDRB per kapita yang menggunakan migas, persamaan (9).

$$PF_{im} = 67.6887 - 0.0074PDRK_i \dots\dots\dots(8)$$

$R^2 = 0.5172$; $r = 0.7192$; $t \text{ stat.} = -4.96$; $F \text{ stat.} = 24.63$

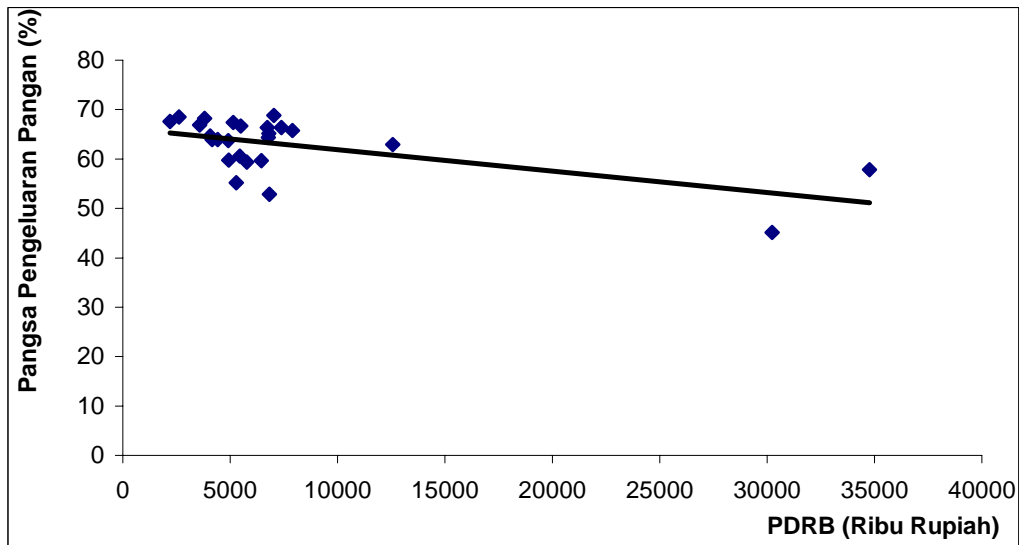
$$PF_{idm} = 66.2569 - 0.0044PDRK_i \dots\dots\dots(9)$$

$R^2 = 0.3612$; $r = 0.6010$; $t \text{ stat.} = -3.61$; $F \text{ stat.} = 13.01$



Sumber: BPS (diolah)

Gambar 5. Hubungan Pangsa Pengeluaran Pangan dan PDRB-Tanpa Migas Per Kapita di Provinsi Indonesia, Tahun 2002



Sumber: BPS (diolah)

Gambar 6. Hubungan Pangsa Pengeluaran Pangan dan PDRB Dengan Migas Per Kapita di Provinsi Indonesia, Tahun 2002

Jika dirinci menurut provinsi di Indonesia (Tabel 4), DKI Jakarta memiliki pangsa pengeluaran pangan paling kecil (45.09%) dengan PDRB per kapita paling tinggi (Rp 30 juta). Untuk provinsi lainnya pangsa pengeluaran pangan berada di atas 50 persen dengan PDRB jauh di bawah DKI. Temuan ini membuktikan bahwa makin tinggi PDRB per kapita suatu wilayah makin rendah pangsa pengeluaran pangannya dan makin sejahtera penduduknya.

Tabel 4. Pangsa Pengeluaran Pangan dan PDRB Per Kapita Menurut Provinsi di Indonesia, Tahun 2002

No	PDRB Per Kapita Tanpa Migas (Rupiah)	Pangsa Pengeluaran Pangan (%)	Provinsi
1	30 233 939	45.09	DKI Jakarta
2	14 708 993	57.81	Kalimantan Timur
3	7 903 900	65.72	Bangka Belitung
4	7 291 544	66.34	Sumatera Utara
5	7 038 574	68.8	Kalimantan Tengah
6	6 829 913	52.89	Bali
7	6 772 482	64.35	Sumatera Barat
8	6 550 576	66.35	Kalimantan Selatan
9	6 433 961	59.65	Jawa Timur
10	5 551 828	62.94	Riau
11	5 440 302	60.6	Sulewsi Utara
12	5 283 487	55.17	DI Yogyakarta
13	5 150 544	67.43	Kalimantan Barat
14	5 134 840	65.12	Sumatera Selatan
15	5 083 211	59.38	Jawa Barat
16	5 000 000 – 4 000 000	59.77; 63.78; 63.91; 63.91; 66.70	Jateng, Sulteng, Sulsel, Sultra, Jambi
17	3 946 660 - 2 201 109	64.69; 66.88; 67.55; 68.17; 68.50	Lampung, Bengkulu, NTT, NTB, Gorontalo

Sumber: BPS (diolah)

Akan tetapi data pada provinsi-provinsi di Indonesia belum menunjukkan hubungan yang tegas, karena tidak ditemukan pola hubungan yang bertingkat dengan baik, sebagian besar provinsi memiliki pangsa pengeluaran sekitar 60-an persen (Gambar 5 dan Gambar 6). Untuk mempertegas hubungan ini, jika tersedia data, sebaiknya menggunakan data antara negara-negara di dunia, dimana akan ditemui senjang kesejahteraan bertingkat dari kelompok negara maju, kelompok negara berpendapatan menengah hingga negara berpendapatan rendah.

Bila Tabel 4 diamati lebih cermat terlihat adanya hubungan yang sedikit anomali antara pangsa pengeluaran pangan dengan PDRB per kapita. Provinsi yang PDRB per kapitanya relatif rendah, memiliki pangsa pengeluaran yang juga relatif rendah. Contoh provinsi Bali dan D.I Yogyakarta. Sebaliknya Kalimantan Timur memiliki PDRB per kapita yang lebih tinggi, tetapi pangsa pengeluaran pangan penduduknya masih relatif tinggi.

Anomali tersebut membuktikan bahwa bukan hanya PDRB per kapita yang menentukan ketahanan pangan atau tingkat kesejahteraan penduduk suatu daerah. Ketersediaan pangan, pengetahuan gizi dan pola konsumsi juga menentukan ketahanan pangan di suatu daerah. Di samping itu PDRB per kapita yang tinggi belum menjamin bahwa penduduk di daerah itu memiliki pendapatan riil yang tinggi, Sangat mungkin terjadi PDRB yang tinggi di suatu daerah dinikmati oleh penduduk di luar daerah tersebut. Namun demikian dari hasil analisis sebelumnya pangsa pengeluaran pangan untuk Indonesia masih relevan untuk digunakan sebagai indikator ketahanan pangan atau tingkat kesejahteraan penduduk baik di tingkat rumah tangga maupun di tingkat provinsi.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

1. Ketahanan pangan individu tidak hanya ditentukan oleh akses fisik dan ekonomi seseorang, tetapi ditentukan juga oleh akses informasi yang direfleksikan oleh tingkat pendidikan, kesadaran hidup sehat, pengetahuan tentang gizi, pola asuh dalam keluarga, dan gaya hidup.
2. PDRB per kapita suatu daerah belum cukup digunakan sebagai indikator yang menentukan ketahanan pangan atau tingkat kesejahteraan penduduk, tetapi perlu dilengkapi dengan ketersediaan pangan, pengetahuan gizi dan pola konsumsi masyarakat.
3. Pangsa pengeluaran pangan layak dijadikan indikator ketahanan pangan karena mempunyai hubungan yang erat dengan berbagai ukuran ketahanan pangan yaitu tingkat konsumsi, keanekaragaman pangan, dan pendapatan serta memiliki ciri dapat diukur

dengan angka, cukup sederhana untuk memperoleh dan menafsirkannya, objektif, dan responsif terhadap perubahan-perubahan akibat adanya perubahan kondisi perekonomian, kebijakan dan program pembangunan.

Implikasi Kebijakan

1. Konsep Pola Pangan Harapan tidak hanya merepresentasikan daya beli dan pengetahuan tentang gizi, tetapi juga daya terima masyarakat, cita rasa dan ketersediaan pangan tersebut yang berbeda pada tiap daerah. Oleh karena itu penyusunan skor Pola Pangan Harapan tidak hanya pada tingkat nasional tetapi juga pada tingkat provinsi dan kabupaten sehingga ukuran-ukuran yang dihasilkan akan menjadi lebih sesuai.
2. Untuk meningkatkan ketahanan pangan, selain akses secara fisik dan ekonomi, juga diperlukan akses informasi. Oleh karena itu perlu dilakukan penyebaran informasi tentang: nilai gizi bahan makanan, keamanan pangan, teknik pengolahan bahan makanan, dan teknik penyajian makanan kepada segenap lapisan masyarakat melalui berbagai media.
3. Untuk mempertegas adanya hubungan yang tegas antara pangsa pengeluaran pangan dan tingkat kesejahteraan yang diproksi dari pendapatan perkapita suatu wilayah, jika tersedia data sebaiknya menggunakan data antara negara-negara di dunia, dimana akan ditemui senjang kesejahteraan bertingkat dari kelompok negara maju, kelompok negara berpendapatan menengah hingga negara berpendapatan rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, A. 2004. Aspek Kesehatan dan Gizi dalam Ketahanan Pangan. *Dalam*: Prosiding Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII “Ketahanan Pangan dan Gizi di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi”. BPS, Departemen Kesehatan, Badan POM, Bappenas, Departemen Pertanian dan Ristek, Jakarta.
- Badan Bimas Ketahanan Pangan. 2000 – 2004. Neraca Bahan Makanan Indonesia (1999-2004). Badan Bimas dan Ketahanan Pangan Departemen Pertanian, Jakarta.
- BPS. 2004. Indikator Ekonomi: Juli. Buletin Statistik Bulanan. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- _____. 2004a. Sensus Pertanian 2003: Hasil Pendaftaran Rumah Tangga Provinsi. BPS, Jakarta.
- _____. 1995. Sensus Pertanian 1993: Analisis Profil Rumah Tangga Pertanian Indonesia. BPS, Jakarta.
- _____. 1985. Sensus Pertanian 1983: Analisis Profil Rumah Tangga Pertanian Indonesia. BPS, Jakarta.
- _____. 1975 – 1999. Neraca Bahan Makanan Indonesia (1975-1998). BPS, Jakarta.

- Deaton, A. and J. Muellbauer. 1980. *Economics and Consumer Behavior*. Cambridge University Press, London.
- DKP. 2003. *Strategi Kebijakan Pemenuhan Protein Ikan dalam Mendukung Ketahanan Pangan Nasional*. Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, Departemen Kelautan dan Perikanan, Jakarta.
- Hardinsyah dan V. Tambunan. 2004. Angka Kecukupan Energi, Protein, Lemak, dan serat Makanan. . *Dalam: Prosiding Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII “Ketahanan Pangan dan Gizi di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi”*. BPS, Departemen Kesehatan, Badan POM, Bappenas, Departemen Pertanian dan Ristek, Jakarta.
- Hardinsyah, Y. F. Baliwati, D. Martianto, H. S. Rachman, A. Widodo dan Subiyakto. 2001. *Pengembangan Konsumsi Pangan dengan Pendekatan Pola Pangan Harapan*. Pusat Studi Kebijakan Pangan dan Gizi Lembaga Penelitian IPB, Bogor bekerjasama dengan Pusat Pengembangan Konsumsi Pangan Badan Bimas Ketahanan Pangan Deptan, Jakarta.
- Hardyatuti, S. 2002. Pokok-Pokok Pikiran Kebijakan Pangan Nasional dalam Kerangka Otonomi Daerah. *Dalam: Kebijakan Pangan Nasional Dalam Kerangka Otonomi Daerah*. Editor: Srwidodo, S. Hartono, Masyhuri dan J. H. Mulyo. Magister Manajemen Agribisnis Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Hariyadi, R.D., Hardinsyah, P. Hariyadi, N. Andarwulan, N.S. Palupi, E. Syamsir dan E. Prangdimurti. 2003. *Kebijakan dan Keragaan Riset Diversifikasi Pangan Pokok di Indonesia*. Kerjasama Kementerian Riset dan Teknologi dengan Pusat Kajian Makanan Tradisional Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2002. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 68 tahun 2002, Tentang Ketahanan Pangan*. Sekretariat Negara Republik Indonesia, Jakarta.
- Rachman. H. P. S. 2004. *Indikator Penentu, Karakteristik, dan Kelembagaan Jaringan Deteksi Dini Tentang Kerawanan Pangan*. ICASERD WORKING PAPER No. 46. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, Bogor.
- Simatupang, P. 1999. *Toward Sustainable Food Security: The Need For A New Pardigm*. *In: Indonesia’s Economic Crisis: Effects on Agriculture and Policy Response*. P. Simatupang, S. Pasaribu, S. Bahri and R. Stringer (Editors). Published for CASER by Centre fo International Economic Studies, University of Adelaide.
- Sudaryanto, T. dan I W. Rusastra. 2000. *Kebijaksanaan Strategis Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Berwawasan Agribisnis*. *Dalam: Prosiding Seminar Hasil Penelitian/Pengkajian Teknologi Pertanian Mendukung Ketahanan Pangan Berwawasan Agribisnis*. Malang 8 – 9 Agustus 2000. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor.
- Sudiyono, A. dan E. Purnomowati. 2002. *Kebijakan Pangan Nasional Guna Menunjang Otonomi Daerah*. *Dalam: Kebijakan Pangan Nasional Dalam Kerangka Otonomi Daerah*. Editor: Srwidodo, S. Hartono, Masyhuri dan J. H. Mulyo. Magister Manajemen Agribisnis Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Suhardjo. 1996. *Pengertian dan Kerangka Pikir Ketahanan Pangan Rumah Tangga*. Makalah disampaikan pada Lokakarya Ketahanan Pangan Rumah Tangga, 20 – 30 Mei 1996, Yogyakarta.

- Suhardjo, L.J. Harper, B.J. Deaton dan J, A. Driskel. 1986. Pangan, Gizi dan Pertanian. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Syafa'at, N., S. Mardianto dan P. Simatupang. 2003. Dinamika Indikator Ekonomi Makro Sektor Pertanian dan Kesejahteraan Petani. *Analisis Kebijakan Pertanian, 1 (1): 67-78*.
- Varian, H. R. 1992. Microeconomic Analysis. Third Edition. W.W. Norton & Company, New York.