

Optimalisasi Konsumsi Pangan pada Rumah Tangga Berpendapatan Rendah di DKI Jakarta

(Optimization of Food Consumption Among Low Income Households in DKI Jakarta)

Elmira Fairuz Khilda Machfud dan Drajat Martianto*

Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680, Indonesia

ABSTRACT

This study aims to evaluate the quality and quantity of food consumption among the 20% lowest income households (quintile 1) living in DKI Jakarta and develop a recommendation model for food composition that can meet nutritional needs at an affordable cost for those households. This study used secondary data from National Socio-economic (Susenas) 2021. The design of this study is a descriptive study. The Susenas of DKI Jakarta involved 5.890 sample households and all of the household samples become the sample of this study. The results showed that the share of household food expenditure decreased along with the increase in income class. The level of energy sufficiency, protein, and the Desirable Dietary Pattern (DDP) score increased along with the increase in income class. Households in quintile 1 were food insecure, had moderate energy deficits, and had less diverse consumption patterns. The food consumption optimization model used linear programming and generated 4 models. Each model could fulfill the energy and protein needs of 90-110% RDA and increase the DDP score 80-97 with costs of Rp10,649-Rp15,756, which was below the actual expenditure. By selecting the right food and using the expenditure allocation maximum equal to quintile 1 household food expenditure, energy, and protein adequacy can still be fulfilled and the DDP score can still be increased.

Keywords: *affordable food recommendation, food consumption, linear programming, low-income household, share of expenditure*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kualitas dan kuantitas konsumsi pangan dan mengembangkan model komposisi pangan yang dapat memenuhi kebutuhan gizi dengan biaya yang terjangkau bagi rumah tangga berpendapatan 20% terendah (kuintil 1) di Provinsi DKI Jakarta. Penelitian ini menggunakan data sekunder Susenas 2021. Desain penelitian ini adalah studi deskriptif. Jumlah sampel pada Susenas Provinsi DKI Jakarta sebanyak 5.890 rumah tangga responden dan seluruhnya digunakan sebagai rumah tangga subjek pada studi ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pangsa pengeluaran pangan rumah tangga menurun seiring dengan peningkatan kelas pendapatan. Tingkat kecukupan energi, protein, dan skor Pola Pangan Harapan (PPH) meningkat seiring dengan peningkatan kelas pendapatan. Rumah tangga kuintil 1 mengalami kerawanan pangan, defisit energi sedang, dan pola konsumsi kurang beragam. Model optimasi konsumsi pangan menggunakan pemrograman linier dan menghasilkan 4 model. Masing-masing model dapat mencukupi 90-110% TKE dan 90-110% TKP serta meningkatkan skor PPH antara 80-97 dengan biaya di bawah pengeluaran aktual yaitu Rp10.649–Rp15.756. Dengan pemilihan bahan pangan yang tepat dan menggunakan alokasi pengeluaran maksimal sama dengan pengeluaran pangan rumah tangga kuintil 1, kecukupan energi dan protein masih dapat dicapai serta skor PPH masih dapat ditingkatkan.

Kata kunci: *konsumsi pangan, pangsa pengeluaran, pemrograman linier, rekomendasi pangan terjangkau, rumah tangga pendapatan rendah*

*Korespondensi:

dmartianto@apps.ipb.ac.id

Drajat Martianto

Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680

PENDAHULUAN

Tingkat kesejahteraan penduduk Indonesia yang masih belum merata menjadi tantangan dalam upaya peningkatan kualitas konsumsi pangan dan gizi. Tidak meratanya tingkat kesejahteraan dapat dilihat dari Indeks Gini yang masih tinggi yaitu 0,381 (Perpres 2020). Jumlah penduduk miskin di Indonesia pada September 2021 sebanyak 26,5 juta penduduk (BPS 2022). Rumah tangga miskin rentan mengalami kerawanan pangan. Rumah tangga rawan pangan hanya dapat memenuhi 69,03% kecukupan kalori (BPS 2021a).

Rumah tangga miskin di daerah perkotaan seperti DKI Jakarta lebih rentan terhadap kerawanan pangan akibat dari tingginya harga konsumen dan ketersediaan pangan yang tergantung pada produsen di wilayah lain (Kementan 2021). Oleh karenanya, alokasi pendapatan sebagian besar untuk pengeluaran pangan, dan kebutuhan akan konsumsi pangan yang beragam (Kharisma & Abe 2020). Sebanyak 4,67% penduduk DKI Jakarta merupakan penduduk miskin (BPS 2021b). Rumah tangga miskin sebagai kelompok rentan gizi kurang dan rawan pangan perlu diupayakan untuk dapat terpenuhi kecukupan gizinya. Pemenuhan kebutuhan gizi rumah tangga miskin yang terbatas daya belinya dapat dilakukan dengan memilih jenis pangan dengan harga terjangkau dan tetap memiliki kandungan gizi yang baik. Optimalisasi biaya konsumsi pangan dapat digunakan untuk mengidentifikasi bahan pangan yang terjangkau, cukup gizi, dan menyesuaikan dengan kebiasaan konsumsi (Drewnowski & Eichelsdoerfer 2010).

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kualitas dan kuantitas konsumsi pangan membuat perencanaan komposisi pangan yang dapat memenuhi kebutuhan gizi dengan biaya minimum. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif susunan bahan pangan yang terjangkau bagi rumah tangga kelas pendapatan 20% terendah.

METODE

Desain, tempat, dan waktu

Penelitian ini dilakukan dengan mengolah data sekunder dengan desain penelitian deskriptif kuantitatif yang dilakukan pada Juni–Juli 2022. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara

purposive dengan pertimbangan Provinsi DKI Jakarta merupakan daerah dengan tingkat pengeluaran rumah tangga cukup beragam. Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik.

Jenis dan cara pengumpulan data

Data yang dianalisis dalam penelitian ini merupakan data sekunder yaitu data yang berasal dari Survei Ekonomi Nasional (Susenas) tahun 2021. Susenas menyajikan data pengeluaran rumah tangga makanan dan non makanan per kuintil pendapatan dan data rata-rata konsumsi pangan per kapita seminggu. Subjek yang digunakan merupakan rumah tangga kelas pendapatan 20% terendah yaitu sebanyak 1.178 rumah tangga. Harga pangan diperoleh dengan mengolah data pengeluaran dan konsumsi.

Pengolahan dan analisis data

Data pengeluaran dan konsumsi rumah tangga disajikan berdasarkan kelas pendapatan yang dibagi menjadi lima kuintil. Selanjutnya, subjek penelitian difokuskan pada rumah tangga dengan pendapatan 20% terendah atau kelas pendapatan kuintil 1. Tingkat kecukupan energi dan protein dihitung dengan mengalikan kuantitas setiap makanan yang dikonsumsi dengan nilai kandungan kalori dan protein setiap jenis makanan berdasarkan daftar konversi zat gizi bahan makanan yang berpedoman dari hasil Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi XI tahun 2018. Kebutuhan energi dan protein berdasarkan Angka Kecukupan Energi (AKE) 2100 kkal/kap/hari dan Angka Kecukupan Protein (AKP) yang dianjurkan 57 gram/kap/hari dalam Permenkes Nomor 28 Tahun 2019 (Kemenkes 2019). Total konsumsi energi aktual untuk masing-masing kelompok pangan selanjutnya dihitung untuk mengevaluasi skor Pola Pangan Harapan (PPH) masing-masing kelas pendapatan. Bobot skor PPH pada setiap kelompok pangan berbeda-beda, sehingga konsumsi yang berlebih pada satu kelompok pangan dan konsumsi kurang pada kelompok lainnya akan membuat skor PPH tidak mencapai skor maksimal yaitu 100. Konsumsi pangan penduduk yang beragam dan seimbang ditandai dengan skor PPH yang semakin tinggi. Pengolahan data berikutnya adalah menghitung harga pangan dan harga zat gizi untuk dapat menyusun komposisi bahan pangan serta biaya yang dibutuhkan. Harga pangan diperoleh dengan membagi besar pengeluaran pangan dengan

kuantitas pangan yang dikonsumsi. Harga zat gizi dinyatakan sebagai biaya yang dikeluarkan untuk tiap satuan zat gizi yang dikonsumsi. Harga zat gizi dihitung dari harga pangan yang dibayarkan dibagi dengan kandungan energi dan proporsi bagian yang dapat dimakan (BDD). Model optimasi konsumsi pangan menggunakan *linear programming* dengan menggunakan program *solver* yang tersedia pada *software Microsoft Excel 2019*. Fungsi tujuan dalam model optimasi ini yaitu meminimumkan biaya konsumsi pangan.

Fungsi tujuan

$$\text{Minimumkan } : z = \sum c_j x_j$$

$$\text{Kendala } : b_i \leq \sum a_{ij} x_j \leq b_i \text{ dan } x_j \geq 0$$

$$\text{Restriksi } : \mathbf{x}_j \geq \mathbf{0}$$

Keterangan:

z : biaya konsumsi pangan

x_j : kuantitas pangan ke- j
(gram/individu/hari)

a_{ij} : kandungan zat gizi ke i dalam 100 gram jenis pangan x_j

i : kandungan zat gizi
(1 : energi ; 2 : protein)

j : pangan ke - 1, 2, 3, ..., p

c_j : harga jenis pangan j (Rp/gram)

Model optimasi dibuat sebanyak 4 model. Model 1 merupakan rekomendasi bahan pangan yang dapat mengoptimalkan kecukupan energi, protein, dan skor PPH dengan biaya konsumsi aktual. Model 2 merupakan rekomendasi bahan pangan yang dapat diperoleh dengan menekan pangsa pengeluaran pangan aktual menjadi 50%. Model 3 merupakan rekomendasi bahan pangan yang dapat diperoleh dengan menekan pangsa pengeluaran pangan aktual menjadi 45%. Pangsa pengeluaran aktual yang diminimalkan

tersebut ditujukan bagi rumah tangga yang sedang berencana mengalokasikan pengeluaran lebih besar pada kebutuhan non pangan. Model 4 merupakan rekomendasi bahan pangan yang dapat dipenuhi dengan biaya paling minimum yang memungkinkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pola Pengeluaran Rumah Tangga Berdasarkan Kelas Pendapatan. Pola konsumsi pangan secara kuantitas dan kualitas dipengaruhi oleh sejumlah faktor, yaitu pendapatan rumah tangga, jumlah anggota rumah tangga, investasi untuk pendidikan, pengeluaran untuk kesehatan, sandang, dan papan (Zebua *et al.* 2020). Faktor pendapatan merupakan faktor yang paling dominan dalam memengaruhi besarnya pengeluaran untuk konsumsi pangan. Pembagian alokasi pengeluaran untuk makanan dan non makanan berbeda pada tingkat pendapatan yang berbeda (Hanum 2017). Hal tersebut dapat terlihat dari Tabel 1.

Secara umum, pangsa pengeluaran pangan semakin rendah seiring dengan tingkat pendapatan yang lebih tinggi. Hal tersebut sejalan dengan hukum Engel yang menyatakan bahwa semakin rendah pendapatan rumah tangga, semakin besar proporsi total pengeluaran yang harus dicurahkan untuk penyediaan makanan (Clements & Si 2017). Kelas pendapatan kuintil 1 atau golongan rumah tangga dengan pendapatan 20% terendah rata-rata memiliki pengeluaran makanan Rp 479.419,00/kap/bulan dan pengeluaran non makanan Rp 309.500,00/kap/bulan. Rumah tangga pada kelas pendapatan kuintil 1 masih dalam kategori rawan pangan ditandai pangsa pengeluaran 60,8% (>60%) (Rachmah *et al.* 2017).

Berdasarkan pengolahan data Susenas 2021, pengeluaran pangan pada rumah tangga kelas pendapatan kuintil 1 memiliki proporsi

Tabel 1. Pola pengeluaran pangan menurut kuintil pendapatan

Kelas pendapatan	Total pengeluaran (Rp/kap/bulan)	Pengeluaran non makanan (Rp/kap/bulan)	Pengeluaran makanan (Rp/kap/bulan)	Pangsa pengeluaran pangan (%)
Kuintil 1	788.919,00	309.500,00	479.419,00	60,8
Kuintil 2	1.156.587,00	509.363,00	647.224,00	56,0
Kuintil 3	1.630.854,00	797.040,00	833.814,00	51,1
Kuintil 4	2.497.174,00	1.363.311,00	1.133.863,00	45,4
Kuintil 5	5.608.679,00	4.083.424,00	1.525.255,00	27,2

Sumber: Olah data Susenas 2021

Tabel 2. Rata-rata asupan zat gizi berdasarkan kelas pendapatan

Kelas pendapatan	Tingkat kecukupan gizi					
	Energi (kkal/kap/hari)	%	Kategori	Protein (g/kap/hari)	%	Kategori
Kuintil 1	1662	79,1	Defisit sedang	55,1	96,7	Normal
Kuintil 2	1931	92,0	Normal	65,6	115,1	Lebih
Kuintil 3	2125	101,2	Normal	73,3	128,6	Lebih
Kuintil 4	2304	109,7	Normal	82,0	143,8	Lebih
Kuintil 5	2466	117,4	Lebih	89,9	157,8	Lebih
Rata-rata	2098	99,9	Normal	73,2	128,4	Lebih
Ideal	2100			57		

Sumber: Olah data Susenas 2021

terbesar pada pengeluaran makanan minuman jadi (33,9%), pangan hewani (20,1%), dan padi-padian (11,7%). Pola pengeluaran makanan dan minuman jadi yang besar sudah terjadi secara umum pada masyarakat Indonesia sejak tahun 2002 berdasarkan analisis data Susenas. Pengeluaran pangan yang didominasi makanan dan minuman jadi sejalan dengan penelitian Iyan *et al.* (2016) yang menunjukkan proporsi makanan dan minuman jadi menempati urutan pertama pada pengeluaran per kapita rumah tangga. Makanan/minuman jadi umumnya dijual dengan harga yang lebih tinggi dibandingkan dengan bahan pangan, sehingga diperlukan biaya yang lebih besar untuk memenuhi kebutuhan gizi. Daya beli yang rendah akan membatasi kuantitas makanan yang dikonsumsi sehingga kecukupan gizi sulit terpenuhi (Wagiyo & Fransiska 2019).

Tingkat Kecukupan Energi dan Protein Penduduk DKI Jakarta. Pada Tabel 2 menyajikan hasil perhitungan tingkat kecukupan energi dan protein berdasarkan kelas pendapatan penduduk DKI Jakarta.

Asupan kalori penduduk pada kelas pendapatan terendah (kuintil 1) masih tergolong defisit sedang yaitu 1662 kkal/kap/hari (AKE=79,1%). Asupan protein penduduk pada kelas pendapatan terendah (kuintil 1) sudah tergolong cukup ditandai dengan asupan protein 55,1 g/kap/hari (AKP=96,7%). Asupan kalori dan protein penduduk DKI Jakarta meningkat seiring dengan peningkatan pendapatan. Hasanah *et al.* (2021) menyebutkan tingkat kecukupan energi dan protein pada rumah tangga miskin di perkotaan lebih rendah 10,33% dan 17% dari kelompok rumah tangga dengan pendapatan yang lebih tinggi. Rumah tangga dengan pendapatan rendah cenderung memiliki proporsi pengeluaran pangan yang tinggi, sehingga terdapat kecenderungan untuk memiliki tingkat kecukupan energi yang rendah (Prastiwi *et al.* 2022).

Skor Pola Pangan Harapan (PPH). Penilaian kualitas konsumsi pangan dapat dilakukan dengan pendekatan Skor Pola Pangan Harapan (PPH). Skor PPH dinyatakan dalam

Tabel 3. Skor PPH berdasarkan kelas pendapatan

Kelompok pangan	Ideal	Skor pola pangan harapan menurut kelas pendapatan					
		Kuintil 1	Kuintil 2	Kuintil 3	Kuintil 4	Kuintil 5	Rata-rata
Padi-padian	25,0	23,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Umbi-umbian	2,5	0,6	0,8	1,0	1,1	1,3	1,0
Pangan hewani	24,0	17,7	23,0	24,0	24,0	24,0	24,0
Minyak dan lemak	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Buah/Biji berminyak	1,0	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,4
Kacang-kacangan	10,0	4,9	5,7	5,5	6,2	6,7	5,8
Gula	2,5	0,9	1,1	1,3	1,4	1,5	1,2
Sayur dan buah	30,0	14,8	20,2	24,1	29,0	30,0	24,5
Lain-lain	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Skor PPH		67,2	81,2	86,4	92,3	94,0	87,0

Sumber: Olah data Susenas 2021

gram pangan dan proporsi energi ideal dari sembilan kelompok pangan yang memenuhi kebutuhan gizi makro dan mikro (Gevisioner *et al.* 2015).

Tingkat keragaman konsumsi pangan penduduk DKI Jakarta belum sempurna ditandai dengan skor PPH yang belum mencapai ideal 100. Golongan rumah tangga kuintil 1 belum dapat memenuhi konsumsi ideal pada semua kelompok pangan. Secara umum, skor PPH meningkat seiring dengan peningkatan pendapatan sehingga dapat dinyatakan bahwa peningkatan pendapatan berhubungan dengan meningkatnya keragaman konsumsi pangan. Hal ini sejalan dengan Dewi & Utami (2017) yang menyebutkan bahwa tingkat pendapatan keluarga dan pengeluaran pangan rumah tangga terhadap skor PPH memiliki hubungan yang signifikan.

Rekomendasi Susunan Bahan Pangan yang Dapat Memenuhi Kebutuhan Gizi Rumah Tangga Pendapatan 20% Terendah. Upaya optimalisasi konsumsi pangan diperlukan untuk

dapat membantu rumah tangga pendapatan 20% terendah dalam memenuhi kebutuhan gizi secara optimal. Rekomendasi susunan bahan pangan sehari yang dapat memenuhi kebutuhan gizi rumah tangga pendapatan 20% terendah didapatkan dari pemrograman linier. Penyusunan optimalisasi konsumsi bahan pangan ini memperhatikan beberapa hal antara lain susunan bahan pangan terdiri atas kelompok sumber karbohidrat, pangan hewani, minyak dan lemak, kacang-kacangan, gula, sayur, dan buah; bahan pangan terpilih merupakan bahan pangan yang biasa dikonsumsi penduduk DKI Jakarta; dan dapat memenuhi kebutuhan energi 90–110% dari kebutuhan energi 2100 kkal/kap/hari dan protein 57 gram/kap/hari. Susunan bahan pangan yang terdiri atas 8 kelompok pangan dimaksudkan untuk dapat memenuhi target skor PPH yang lebih tinggi dari pola konsumsi sebelumnya.

Model 1 mengandung variasi bahan pangan yang paling beragam, yaitu terdapat tiga jenis pangan kacang-kacangan, dan dua

Tabel 4. Rekomendasi susunan bahan pangan per kapita per hari untuk rumah tangga pendapatan 20% terendah di Provinsi DKI Jakarta

Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
Jenis pangan	Berat (g)	Jenis pangan	Berat (g)	Jenis pangan	Berat (g)	Jenis pangan	Berat (g)
Padi-padian							
Beras giling	370	Beras giling	360	Beras giling	360	Beras giling	400
Umbi-umbian							
Singkong	95	Singkong	100	Singkong	100	Singkong	100
Pangan hewani							
Ayam	40	Ayam	30	Ayam	30	Ayam	40
Sardines, kaleng	50	Sardines, kaleng	50	Sardines, kaleng	20		
Minyak dan lemak							
Minyak kelapa sawit	25	Minyak kelapa sawit	25	Minyak kelapa sawit	25	Minyak kelapa sawit	25
Kacang-kacangan							
Tempe kedele murni	40	Tempe kedele murni	40	Tempe kedele murni	40	Tempe kedele murni	70
Oncom kedelai	20	Oncom kedelai	40	Oncom kedelai	70		
Tahu	40						
Gula							
Gula pasir	25	Gula pasir	15	Gula pasir	15	Gula pasir	10
Sayuran							
Daun singkong	50	Daun singkong	150	Daun singkong	120	Daun singkong	100
Kangkung	200	Kangkung	30				
Buah-buahan							
Pepaya	150	Pepaya	65	Pisang ambon	90	Pisang ambon	100

jenis sayuran. Model 2 memiliki variasi pada kelompok pangan kacang-kacangan dan sayuran. Model 3 memiliki variasi pada kelompok pangan sayuran. Model 4 mengandung rekomendasi bahan pangan dengan jenis paling sedikit, tetapi tetap dapat meningkatkan keragaman konsumsi dengan biaya terbatas.

Model rekomendasi pada Tabel 4 secara umum sudah dapat memenuhi anjuran pedoman gizi seimbang (Kemenkes 2014), yaitu terdiri atas 3–4 porsi makanan sumber karbohidrat yang ditandai dengan rekomendasi konsumsi beras giling 350–400 gram, dan singkong 100 gram. Pedoman gizi seimbang menganjurkan konsumsi pangan hewani 2–4 porsi. Model 1, model 2, dan model 3 menyajikan konsumsi pangan hewani yang sudah sesuai, yaitu 50–160 gram ayam dan sardines dalam sehari. Akan tetapi, model 4 masih belum dapat memenuhi anjuran konsumsi pangan hewani tersebut. Anjuran konsumsi pangan nabati sebanyak 2–4 porsi. Model 1 dan model 3 dapat memenuhi anjuran tersebut dengan 100–110 gram konsumsi tempe, oncom kedelai, dan tahu. Model 2 dan model 4 masih belum dapat sesuai dengan anjuran konsumsi tersebut.

Banyaknya konsumsi sayuran menurut anjuran WHO (Badan Kesehatan Dunia) adalah 250 gram. Model 1 menyajikan konsumsi sayuran sebanyak 250 gram yang terdiri dari kangkung 200 gram dan daun singkong 50 gram. Model 2, model 3, dan model 4 menyajikan konsumsi sayuran 100–180 gram, sehingga belum dapat memenuhi anjuran konsumsi sayuran tersebut. WHO juga menganjurkan konsumsi buah-buahan sebanyak 150 gram/hari. Anjuran konsumsi sayuran dan buah tersebut dimaksudkan untuk meningkatkan konsumsi serat dan menurunkan risiko penyakit tidak menular. Model 1 menyajikan konsumsi pepaya sebanyak 150 gram sehingga sudah sesuai dengan anjuran WHO. Model 2, model 3, dan model 4 belum dapat mencapai ketentuan

anjuran konsumsi buah-buahan tersebut.

Pedoman gizi seimbang membatasi konsumsi minyak maksimal 67 gram per hari dan gula 50 gram per hari. Keempat model rekomendasi telah sesuai dengan menyajikan konsumsi minyak kelapa sawit 25 gram dan gula pasir 10–25 gram. Perbandingan kandungan energi, protein, skor PPH, dan biaya dari ketiga model susunan bahan pangan tersebut disajikan pada Tabel 5. Kecukupan energi dan protein meningkat dari pola konsumsi awal, yaitu 90–100% dari angka kecukupan energi dan protein yang dianjurkan (Depkes 2003). Skor PPH untuk setiap model lebih tinggi dibandingkan pola konsumsi sebelumnya.

Biaya yang dikeluarkan untuk model 1, model 2, model 3, dan model 4 lebih rendah dibandingkan pengeluaran makanan sebelumnya. Hal tersebut dapat dicapai dengan memilih bahan pangan yang memiliki harga energi rendah, seperti sardines, daging ayam, daun singkong, buah pisang, dan pepaya. Model 1 merupakan rekomendasi paling ideal pada penelitian ini, dapat memenuhi kebutuhan energi dan protein serta biaya yang lebih murah dari aktual. Model 2 ditujukan untuk membantu rumah tangga memenuhi ketahanan pangan yang diindikasikan dengan pengeluaran untuk pangan tidak lebih dari 50% total pengeluaran rumah tangga. Total pengeluaran rumah tangga 20% pendapatan terendah di DKI Jakarta sebesar Rp 788.919,00/kap/bulan. Pengeluaran pangan diharapkan dapat ditekan menjadi 50% yaitu sebesar Rp 394.459,00/kap/bulan atau sekitar Rp 13.000,00–Rp 14.000,00/kap/hari. Model 3 diharapkan dapat membantu rumah tangga agar dapat mengalokasikan pengeluaran non pangan lebih tinggi dan menekan pengeluaran pangan. Pengeluaran non pangan dapat berupa pengeluaran untuk pendidikan dan kesehatan yang lebih baik. Rekomendasi model 3 diperoleh

Tabel 5. Perbandingan kandungan energi, protein, skor PPH, dan biaya dari model rekomendasi susunan bahan pangan per kapita per hari

	Energi		Protein		Skor PPH	Biaya (Rp)
	Asupan (kkal)	TKE (%)	Asupan (g)	TKP (%)		
Aktual	1662	79,1	55,1	96,7	67,2	15.981,00
Model 1	2240	106,7	61,5	108,0	97,0	15.756,00
Model 2	2165	103,1	61,4	107,7	94,4	13.145,00
Model 3	2139	101,9	57,1	100,2	85,2	11.787,00
Model 4	2124	101,1	51,9	91,1	80,0	10.649,00

dengan menekan pengeluaran pangan menjadi 45% dari total pengeluaran yaitu sekitar Rp11.000,00–Rp12.000,00/kap/hari. Model 4 merupakan rekomendasi bahan pangan yang dipenuhi dengan biaya paling minimum yang memungkinkan.

Pada Tabel 5 juga menunjukkan bahwa dalam rangka memenuhi kebutuhan energi dan protein serta mencapai skor PPH yang baik dapat diperoleh dengan biaya yang sama atau bahkan lebih rendah dari biaya pengeluaran pangan aktual. Hal ini menunjukkan bahwa pendapatan yang rendah tidak menjadi masalah dalam memenuhi kebutuhan energi dan protein, serta keragaman konsumsi makanan jika diikuti dengan pengetahuan untuk memilih bahan pangan yang terjangkau harganya dan tetap dapat memenuhi kebutuhan gizi (Kartika & Martianto 2022).

KESIMPULAN

Dengan pemilihan bahan pangan yang tepat dan menggunakan alokasi pengeluaran maksimal sama dengan pengeluaran pangan rumah tangga kuintil 1, tingkat kecukupan energi dan protein masih dapat dicapai serta skor PPH masih dapat ditingkatkan. Keempat model dapat mencukupi 90–110% Angka Kecukupan Energi dan Protein. Skor PPH meningkat dari konsumsi aktual menjadi 80–97. Biaya konsumsi dari keempat model lebih rendah dari biaya konsumsi aktual, yaitu Rp 10.649,00–Rp15.756,00.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi bagi pembuat kebijakan untuk mengembangkan lebih lanjut media-media gizi yang implementatif, seperti modul yang berisi informasi ragam menu pengganti yang terjangkau, dilengkapi dengan referensi cara pengolahan, estimasi biaya yang dikeluarkan, dan ragam menu yang disesuaikan dengan kebutuhan gizi tiap anggota keluarga yang berbeda seperti untuk balita, anak usia sekolah, remaja, ibu hamil dan menyusui, serta dewasa. Media gizi tersebut sebaiknya dapat disampaikan kepada masyarakat secara intensif dan efektif melalui jalur seperti posyandu dan lainnya sehingga dapat dioperasionalkan.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis tidak ada konflik kepentingan dalam menyiapkan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2021a. Konsumsi Kalori dan Protein Penduduk Indonesia dan Provinsi, Maret 2021. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- _____. 2021b. Indikator Kesejahteraan Rakyat Provinsi DKI Jakarta 2021. Jakarta: Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta.
- _____. 2022. Profil Kemiskinan di Indonesia September 2021. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Clements KW, Si J. 2017. Engel's Law, Diet Diversity, and the Quality of Food Consumption. *American Journal of Agricultural Economics*, 100(1):1-22. <https://doi.org/10.1093/ajae/aax053>
- [Depkes] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2003. Gizi dalam Angka. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Dewi ASPK, Utami NWA. 2017. Faktor yang berhubungan dengan skor pola pangan harapan pada rumah tangga sasaran di Desa Batukandik, Nusa Penida. *Arc Com Heal*, 4(1):71-78. <https://doi.org/10.24843/ACH.2017.v04.i01.p09>
- Drewnowski A, Eichelsdoerfer P. 2010. Can Low-Income Americans Afford a Healthy Diet? *Nutr Today*, 44(6):246-249. <https://doi.org/10.1097/NT.0b013e3181c29f79>
- Gevisioner G, Febriamansyah R, Ifdal I, Tarumun S. 2015. Kualitas konsumsi pangan di daerah defisit pangan Provinsi Riau. *J Gizi dan Pangan*, 10(3):233-240. doi:10.25182/jgp.2015.10.3.%25p.
- Hanum N. 2017. Analisis pengaruh pendapatan terhadap perilaku konsumsi mahasiswa Universitas Samudra di Kota Langsa. *J Samudra Ekon*, 1(2):107-116.
- Hasanah EA, Heryanto MA, Hapsari H, Noor TI. 2021. Dampak pandemi covid-19 terhadap pengeluaran pangan rumah tangga miskin perkotaan: studi kasus Kelurahan Ciroyom, Kecamatan Andir, Kota Bandung. *J Pemikir Masy Ilm Berwawasan Agribisnis*, 7(2):1560-1571. <https://doi.org/10.25157/ma.v7i2.5492>
- Iyan RY, Basri S, Aulia AF. 2016. Analisis ketimpangan pengeluaran antar kelompok masyarakat Provinsi Riau. *J Ekon*, 24(3):56-71.

- Kartika R, Martianto D. 2022. Optimasi konsumsi pangan pada rumah tangga dengan pendapatan 20 persen terendah di Provinsi Sulawesi Selatan. *J Gizi Diet*, 1(3):165-172.
- [Kemenkes] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
-
- . 2019. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- [Kementan] Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2021. Indeks Ketahanan Pangan Indonesia 2021. Ed ke-Perhitungan IKP Hal. 7 (Hal 15)70 Kabupaten (16,83%) dan 4 kota (4%) masih masuk kategori IKP rendah (Hal.30). Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Kharisma V, Abe N. 2020. Food Insecurity and Associated Socioeconomic Factors: Application of Rasch and Binary Logistic Models with Household Survey Data in Three Megacities in Indonesia. *Social Indicators Research: An International and Interdisciplinary Journal for Quality-of-Life Measurement*, Springer, 148(2):655-679. <https://doi.org/10.1007/s11205-019-02210-z>
- [Perpres] Peraturan Presiden Republik Indonesia. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 86 Tahun 2020 Tentang Rencana Kerja Pemerintah Tahun 2021. 2020.
- Prastiwi AD, Rahayu ES, Marwanti S. 2022. Analisis ketahanan pangan rumah tangga petani berdasarkan proporsi pengeluaran dan konsumsi energi di DAS Samin Kabupaten Karanganyar. *Agrista*, 10(1):58-72.
- Rachmah MA, Mukson, Marzuki S. 2017. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pangsa pengeluaran pangan rumah tangga petani di Kecamatan Suruh Kabupaten Semarang. *J Pangan dan Gizi*, 7(1):1-11. <https://doi.org/10.26714/jpg.7.1.2017.17-27>
- Wagiyo W, Fransiska L, Pasya DJ. 2019. Analisis biaya produksi dalam rangka penentuan harga jual makanan pada rumah makan Meychan Serba Sepuluh Ribu di Pringsewu. *J Ilm Ekon Manaj*, 10(1):11-27. <https://doi.org/10.52657/jiem.v10i01.1246>.
- Zebua A, Hadi S, Bakce D. 2020. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pola konsumsi pangan rumahtangga petani sayuran di Kabupaten Kampar. *J Agribisnis*, 21(2):163-172. <https://doi.org/10.31849/agr.v21i2.3313>