



ANALISIS KOMPARATIF MANAJERIAL LOGISTIK DOMESTIK: STUDI LONGITUDINAL POLA KONSUMSI KARBOHIDRAT DAN DIVERSIFIKASI PROTEIN MELALUI METODE FOOD ACCOUNT PADA RESPONDEN URBAN SEKTOR INFORMAL

Bunga D.L. Irawan¹, Suryani E.L. Siregar², Syifa Aura Al Zahra³, Famila Siagian⁴, Chelsea Christin Lase⁵, Cut Fayyaza Firyah⁶

^{1,2,3,4,5,6} Program Studi Gizi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan, Indonesia

Korespondensi: suryaniendanglestar@gmail.com

Abstract

Household food security is an important aspect that influences public health, particularly in urban areas. This study aimed to analyze food procurement patterns, food circulation, remaining food stocks, and actual per capita food consumption in an urban household with fluctuating income. The study employed a longitudinal food account method over a seven-day period involving one household consisting of three family members. Data were collected through direct weighing and systematic recording of all food items entering, being utilized, and remaining in the household throughout the observation period. The results of the quantitative descriptive analysis showed that rice was the primary source of energy, with an average consumption of 238 grams per capita per day. Protein requirements were met through the consumption of various marine fish, freshwater fish, and selected meat products, while no beef or chicken was consumed during the observation period. In addition, vitamin and mineral needs were fulfilled through the consumption of green leafy vegetables and a variety of tropical fruits. The findings indicate that despite experiencing income uncertainty commonly associated with the informal sector, the urban household was able to implement adaptive food management strategies to maintain adequate nutritional intake and ensure household food security.

Keywords: Food Account, Household Food Security, Per Capita Consumption, Protein Source Diversification, Urban Communities.

Abstrak

Ketahanan pangan pada tingkat rumah tangga merupakan salah satu aspek penting yang menentukan kualitas kesehatan masyarakat, khususnya di wilayah perkotaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola pengadaan pangan, sirkulasi bahan pangan, sisa persediaan, serta tingkat konsumsi riil per kapita pada rumah tangga perkotaan dengan pendapatan yang bersifat fluktuatif. Metode yang digunakan adalah food account dengan pendekatan longitudinal selama tujuh hari berturut-turut pada satu rumah tangga yang terdiri atas tiga anggota keluarga. Pengumpulan data dilakukan melalui penimbangan langsung dan pencatatan seluruh bahan pangan yang masuk, digunakan, dan tersisa selama periode pengamatan. Hasil analisis deskriptif kuantitatif menunjukkan bahwa beras merupakan sumber energi utama dengan rata-rata konsumsi sebesar 238 gram per kapita

per hari. Pemenuhan kebutuhan protein dilakukan melalui konsumsi berbagai jenis ikan laut, ikan air tawar, dan daging tertentu, tanpa konsumsi daging sapi maupun ayam selama masa pengamatan. Sementara itu, kebutuhan vitamin dan mineral dipenuhi melalui konsumsi sayuran hijau dan berbagai jenis buah tropis. Temuan penelitian menunjukkan bahwa meskipun menghadapi ketidakpastian pendapatan yang umum terjadi pada sektor informal, rumah tangga perkotaan mampu menerapkan strategi pengelolaan pangan yang adaptif untuk menjaga keberlanjutan pemenuhan kebutuhan gizi keluarga.

Kata Kunci: Food Account, Ketahanan Pangan Rumah Tangga, Konsumsi Per Kapita, Diversifikasi Sumber Protein, Masyarakat Perkotaan.

Pendahuluan

Ketahanan pangan pada tingkat rumah tangga merupakan salah satu indikator penting dalam pembangunan sumber daya manusia karena berkaitan erat dengan kemampuan keluarga dalam memenuhi kebutuhan gizi anggotanya secara berkelanjutan. Ketersediaan, aksesibilitas, dan stabilitas pangan di tingkat domestik berperan dalam menentukan kualitas kesehatan, produktivitas, serta kesejahteraan masyarakat. Di wilayah perkotaan, tantangan pemenuhan kebutuhan pangan dan gizi semakin kompleks seiring dengan meningkatnya biaya hidup, perubahan pola konsumsi, serta ketidakpastian sumber pendapatan yang banyak dialami oleh pekerja sektor informal. Kondisi tersebut menuntut rumah tangga untuk menerapkan strategi pengelolaan pangan yang efektif agar kebutuhan energi dan zat gizi tetap terpenuhi (Saliem & Ariani, 2016).

Data konsumsi pangan penduduk Indonesia menunjukkan bahwa pola konsumsi masyarakat masih didominasi oleh kelompok pangan sumber karbohidrat, sementara konsumsi pangan sumber protein, sayur, dan buah belum sepenuhnya memenuhi rekomendasi gizi seimbang (BPS, 2023). Oleh karena itu, upaya diversifikasi konsumsi pangan menjadi salah satu strategi penting untuk meningkatkan kualitas asupan gizi sekaligus memperkuat ketahanan pangan rumah tangga. Diversifikasi pangan tidak hanya berfungsi untuk memenuhi kebutuhan zat gizi yang lebih beragam, tetapi juga meningkatkan kemampuan rumah tangga dalam beradaptasi terhadap perubahan harga dan ketersediaan pangan.

Untuk memperoleh gambaran yang akurat mengenai pola konsumsi pangan rumah tangga, diperlukan metode pengukuran yang mampu mencatat seluruh aliran bahan pangan yang masuk, digunakan, dan tersisa selama periode tertentu. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah food account, yaitu metode pencatatan konsumsi pangan yang dilakukan melalui penimbangan dan pencatatan langsung terhadap seluruh bahan makanan yang tersedia dan dikonsumsi dalam rumah tangga. Metode ini memiliki keunggulan dalam mengurangi kesalahan ingatan (recall bias) serta menghasilkan estimasi konsumsi yang lebih objektif dibandingkan metode berbasis wawancara (Gibson, 2022). Selain itu, pendekatan ini memungkinkan analisis yang lebih rinci terhadap sirkulasi logistik pangan rumah tangga dan pola pemanfaatan bahan pangan pada tingkat mikro (Willett, 2012).

Penelitian ini menggunakan metode food account untuk menganalisis pola konsumsi pangan pada satu rumah tangga di Kota Medan yang dipimpin oleh kepala keluarga yang bekerja pada sektor transportasi informal. Analisis difokuskan pada pengadaan pangan, penggunaan bahan makanan, sisa persediaan, serta tingkat konsumsi per kapita anggota keluarga selama periode pengamatan tujuh hari. Penilaian kecukupan gizi dilakukan dengan membandingkan hasil konsumsi pangan terhadap Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dianjurkan bagi masyarakat Indonesia (Kemenkes RI, 2019).

Sementara itu, perhitungan kandungan zat gizi pangan mengacu pada Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) yang diterbitkan oleh Persatuan Ahli Gizi Indonesia (Persagi, 2020).

Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh gambaran mengenai bagaimana rumah tangga perkotaan dengan pendapatan yang bersifat fluktuatif mengelola sumber daya pangan yang dimiliki untuk memenuhi kebutuhan gizi keluarga. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pola konsumsi pangan, tingkat diversifikasi sumber pangan, serta strategi adaptasi rumah tangga dalam menjaga ketahanan pangan di tengah dinamika ekonomi perkotaan.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif deskriptif dengan pendekatan survei diet longitudinal melalui metode food account. Penelitian dilaksanakan pada satu rumah tangga yang berlokasi di Jalan Pasar 3 Gang Cendrawasih No. 1, Kota Medan, dengan pemilihan lokasi secara purposif berdasarkan kesediaan responden untuk berpartisipasi dalam penelitian. Unit analisis terdiri atas satu rumah tangga dengan tiga anggota keluarga, yaitu kepala keluarga berusia 50 tahun yang bekerja sebagai pengemudi transportasi daring dengan tingkat aktivitas fisik sedang hingga berat, seorang ibu rumah tangga berusia 50 tahun yang aktivitasnya berfokus pada pengelolaan sektor domestik, serta seorang anak perempuan berusia 18 tahun yang berstatus sebagai mahasiswi dengan aktivitas fisik ringan hingga sedang. Pengamatan dilakukan selama tujuh hari berturut-turut untuk memperoleh gambaran mengenai pengadaan, penggunaan, dan konsumsi pangan rumah tangga. Pengumpulan data primer dilakukan dengan melibatkan ibu rumah tangga sebagai pengelola utama pangan keluarga menggunakan lembar pencatatan food account dan timbangan digital dengan ketelitian satu gram. Metode food account dipilih karena mampu memberikan estimasi konsumsi pangan yang lebih akurat melalui pencatatan langsung terhadap seluruh bahan pangan yang tersedia, digunakan, dan tersisa selama periode pengamatan (Gibson, 2022; Willett, 2012).

Proses pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahap, yaitu inventarisasi awal, pencatatan arus masuk pangan (food inflow), dan inventarisasi akhir. Inventarisasi awal dilakukan dengan menimbang serta mencatat seluruh bahan pangan yang tersedia pada hari pertama penelitian. Selanjutnya, seluruh bahan pangan yang dibeli, diterima, atau diperoleh rumah tangga selama masa pengamatan dicatat sebagai arus masuk pangan. Pada akhir hari ketujuh dilakukan inventarisasi akhir untuk mengetahui jumlah sisa bahan pangan yang masih tersedia. Jumlah bahan pangan yang digunakan dihitung menggunakan persamaan neraca pangan, yaitu stok awal ditambah total bahan masuk dikurangi sisa akhir. Data konsumsi yang diperoleh kemudian dikonversi menjadi konsumsi per kapita per hari berdasarkan jumlah anggota keluarga dan lama pengamatan. Kandungan energi dan zat gizi dihitung menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) (Persagi, 2020), kemudian dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dianjurkan bagi masyarakat Indonesia (Kemenkes RI, 2019). Seluruh data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan disajikan dalam bentuk tabel serta uraian naratif untuk menggambarkan pola konsumsi pangan, tingkat kecukupan gizi, dan kondisi ketahanan pangan rumah tangga selama periode penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Pemanfaatan Bahan Pangan Domestik melalui pemantauan intensif selama 168 jam, sirkulasi keluar-masuk komoditas pangan beserta kalkulasi pemanfaatan rill pada rumah tangga responden tersaji secara komprehensif pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Neraca Logistik Pangan Rumah Tangga Selama Periode 7 Hari

Komoditas Spesifik	Stok Awal	Total Pemasokan Masuk	Sisa Inventaris Hari 7	Total Pemanfaatan Rill	Rata-rata Konsumsi Per Kapita /Hari
Beras	10kg	-	5kg	5kg	238 g
MieKuning	-	0,5kg	0,25kg	0,25kg	12g
Kwetiau	-	0,5kg	0,3kg	0,2kg	10g
Ubi Jalar	-	2kg	-	2kg	95g
DagingBabi	-	1kg	0,5kg	0,5kg	24g
IkanTongkol	-	1kg	-	0kg	0g
IkanNila	-	1kg	-	1kg	48g
IkanMerah	-	1kg	-	1kg	48g
IkanDencis	-	1kg	-	1kg	24g
Udang	-	1kg	0,5kg	0,5kg	10g
SusuEnsureGold	-	0,8kg	0,6kg	0,2kg	48g
MinyakGoreng	-	1kg	-	1kg	48g
PisangBarangan	-	1kg	-	1kg	24g
Apel	-	0,5kg	-	0,0,5kg	40g
Kol	-	1kg	0,15kg	0,85kg	5g
DaunSingkong	-	0,1kg	-	0,0,1 kg	27g
SawiHijau	-	1kg	0,43kg	0,57kg	10g
Toge	-	0,5kg	0,3kg	0,2kg	7g
Bayam	-	0,15kg	-	0,15kg	7g
Kangkung	-	0,45kg	0,23kg	0,22kg	10g
Tomat	-	1kg	0,2kg	0,8kg	38g

Berdasarkan data primer yang diperoleh selama periode pengamatan, beberapa komoditas pangan seperti jagung, tepung terigu, singkong, telur ayam, daging sapi, keju, tempe, tahu, dan kelapa tidak dikonsumsi oleh rumah tangga selama tujuh hari penelitian. Tidak adanya penggunaan komoditas tersebut menunjukkan bahwa pemenuhan kebutuhan energi dan zat gizi keluarga lebih banyak bergantung pada bahan pangan lain yang tersedia dan sesuai dengan preferensi konsumsi rumah tangga. Kondisi ini menggambarkan adanya pola pemilihan pangan yang spesifik, baik berdasarkan kebiasaan makan, ketersediaan bahan pangan, maupun pertimbangan ekonomi keluarga.

1. Konsumsi Sumber Karbohidrat

Berdasarkan data pada Tabel 1, beras merupakan sumber karbohidrat utama dengan rata-rata konsumsi sebesar 238 g/kapita/hari. Tingginya konsumsi beras menunjukkan bahwa pangan pokok ini masih menjadi penyumbang energi terbesar dalam rumah tangga, sejalan dengan pola konsumsi masyarakat Indonesia yang masih didominasi oleh beras sebagai sumber energi utama (BPS, 2023). Tingkat konsumsi beras yang relatif tinggi juga dapat dikaitkan dengan karakteristik kepala keluarga yang bekerja sebagai pengemudi transportasi daring dan membutuhkan asupan energi yang cukup untuk menunjang aktivitas sehari-hari.

Selain beras, ubi jalar juga memberikan kontribusi yang cukup besar dengan tingkat konsumsi mencapai 95 g/kapita/hari. Konsumsi ubi jalar menunjukkan adanya diversifikasi sumber karbohidrat dalam rumah tangga, yang dapat memberikan manfaat tambahan berupa asupan serat pangan, vitamin, dan mineral. Sementara itu, pangan olahan berbasis tepung seperti mi kuning dan kwetiau dikonsumsi dalam jumlah yang lebih rendah, masing-masing sebesar 12 g/kapita/hari dan 10 g/kapita/hari. Konsumsi kedua bahan pangan tersebut berfungsi sebagai variasi menu dan pelengkap sumber energi selama periode pengamatan.

2. Konsumsi Sumber Protein

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sumber protein hewani yang paling banyak dikonsumsi berasal dari kelompok ikan, yaitu ikan nila, ikan merah, dan ikan dencis dengan rata-rata konsumsi masing-masing sebesar 48 g/kapita/hari. Tingginya konsumsi ikan menunjukkan bahwa rumah tangga lebih mengandalkan produk perikanan sebagai sumber protein utama. Ikan merupakan sumber protein berkualitas tinggi yang mengandung asam amino esensial serta berbagai mikronutrien penting bagi kesehatan tubuh.

Selain ikan, kebutuhan protein juga dipenuhi melalui konsumsi daging babi dan udang dengan rata-rata konsumsi masing-masing sebesar 24 g/kapita/hari. Sebaliknya, tidak ditemukan konsumsi daging ayam maupun daging sapi selama masa penelitian. Pola konsumsi ini mengindikasikan adanya preferensi terhadap jenis sumber protein tertentu yang kemungkinan dipengaruhi oleh faktor budaya, kebiasaan makan, ketersediaan bahan pangan, maupun pertimbangan ekonomi rumah tangga. Temuan ini sejalan dengan konsep diversifikasi pangan yang menekankan pemanfaatan berbagai sumber protein untuk memenuhi kebutuhan gizi keluarga (Saliem & Ariani, 2016).

3. Konsumsi Sayur dan Buah sebagai Sumber Mikronutrien

Kebutuhan vitamin, mineral, dan serat dalam rumah tangga dipenuhi melalui konsumsi berbagai jenis sayuran dan buah-buahan. Sayuran yang paling banyak dikonsumsi adalah kol sebesar 40 g/kapita/hari dan tomat sebesar 38 g/kapita/hari, diikuti oleh sawi hijau sebesar 27 g/kapita/hari serta beberapa jenis sayuran lainnya. Pola konsumsi ini menunjukkan bahwa keluarga telah mengonsumsi sumber mikronutrien secara cukup beragam yang berpotensi memenuhi kebutuhan vitamin A, vitamin C, zat besi, kalium, dan berbagai senyawa antioksidan.

Selain sayuran, konsumsi buah juga memberikan kontribusi terhadap kualitas gizi rumah tangga. Pisang barangan menjadi buah yang paling sering dikonsumsi dengan rata-rata sebesar 48 g/kapita/hari. Konsumsi buah secara rutin berperan dalam meningkatkan asupan vitamin, mineral, dan serat yang penting untuk menjaga kesehatan serta mendukung fungsi metabolisme tubuh. Secara keseluruhan, pola konsumsi sayur dan buah yang ditemukan dalam penelitian ini menunjukkan adanya upaya rumah tangga dalam menjaga keberagaman pangan dan kualitas asupan gizi meskipun berada dalam kondisi pendapatan yang fluktuatif.

Simpulan

Penerapan metode *food account* selama tujuh hari pengamatan berhasil memberikan gambaran yang jelas mengenai pola pengadaan, penggunaan, dan konsumsi pangan pada rumah tangga perkotaan yang bekerja di sektor informal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rumah tangga yang terdiri atas tiga anggota keluarga tersebut mampu menjaga ketersediaan dan pemenuhan kebutuhan pangan melalui pengelolaan sumber daya pangan yang relatif baik meskipun menghadapi kondisi pendapatan yang fluktuatif. Konsumsi pangan keluarga masih didominasi oleh beras sebagai sumber energi

utama, namun juga didukung oleh konsumsi ubi jalar sebagai sumber karbohidrat alternatif yang berkontribusi terhadap diversifikasi pangan.

Pemenuhan kebutuhan protein dalam rumah tangga terutama berasal dari berbagai jenis ikan, daging, dan udang, sementara konsumsi tempe, tahu, daging sapi, dan daging ayam tidak ditemukan selama periode pengamatan. Selain itu, konsumsi sayuran dan buah-buahan yang cukup beragam menunjukkan adanya upaya keluarga dalam memenuhi kebutuhan vitamin, mineral, dan serat. Secara keseluruhan, hasil penelitian mengindikasikan bahwa rumah tangga mampu menerapkan strategi pengelolaan pangan yang adaptif untuk menjaga kecukupan gizi keluarga. Temuan ini dapat menjadi sumber informasi empiris dalam memahami kondisi ketahanan pangan rumah tangga perkotaan serta sebagai bahan pertimbangan dalam perumusan kebijakan yang berkaitan dengan ketahanan pangan dan perbaikan gizi masyarakat.

Daftar Pustaka

- [1] Badan Pusat Statistik (BPS). (2023). Analisis Bahan Makanan dan Konsumsi Energi Penduduk Indonesia 2023. Jakarta: Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id>
- [2] Gibson, R. S. (2022). Principles of Nutritional Assessment. Oxford University Press. (Rujukan teoretis operasional untuk metodologi pengumpulan data Food Account, konsep kuantifikasi sisa pangan, dan eliminasi recall bias). <https://scholar.google.com>
- [3] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). (2019). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia. Jakarta: Kemenkes RI. (Dasar analisis komparatif status pemenuhan gizi makro dan mikro). <http://hukor.kemkes.go.id>
- [4] Persagi (Persatuan Ahli Gizi Indonesia). (2020). Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI). Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. (Rujukan valid untuk konversi nilai gizi gramasi pangan lokal seperti pisang barangan, dencis, dan ubi jalar). <https://www.panganku.org>
- [5] Saliem, H. P., & Ariani, M. (2016). Ketahanan Pangan, Asupan Nutrisi, dan Kebijakan Diversifikasi Konsumsi Pangan di Wilayah Urban Indonesia. *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian*, 14(1), 45-58. <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id>
- [6] Willett, W. (2012). *Nutritional Epidemiology*. 3rd Edition. New York: Oxford University Press. (Pustaka metodologi validasi sirkulasi logistik pangan rumah tangga skala mikro). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>