



ANALISIS KETERSEDIAAN PANGAN DAN KECUKUPAN ZAT GIZI RUMAH TANGGA BERDASARKAN METODE FOOD INVENTORY

Laura Theresia¹, Magdalena Evita Sari Sitanggang², Revania Purba³, Clara Sintia Lumban Gaol⁴, Naomi Abigael⁵, Iignes Nabila⁶

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

Korespondensi: lauratheresia73007@gmail.com

Abstract

Household food availability is an important factor in fulfilling family nutritional needs. Inadequate food availability may affect the nutritional status of family members, especially when energy and protein intake does not meet daily requirements. This study aimed to analyze household food availability and the adequacy levels of energy and protein using the Food Inventory method. The study employed a descriptive quantitative design involving one household consisting of five family members. Data were collected using a seven-day Food Inventory record. Energy and protein contents were calculated using the Indonesian Food Composition Table (TKPI) and compared with the Recommended Dietary Allowance (RDA) 2019. The results showed that total household energy availability during seven days was 45,184.39 kcal and total protein availability was 1,541.96 grams. The average energy intake per capita per day was 1,291 kcal, while the average protein intake was 44.06 grams. The energy adequacy level reached 59.22% and the protein adequacy level reached 69.94%, both categorized as severe deficits. The study indicates that household food availability has not been sufficient to meet the nutritional needs of all family members.

Keywords: Food availability, Food Inventory, energy adequacy, protein adequacy, household.

Abstrak

Ketersediaan pangan rumah tangga merupakan faktor penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi keluarga. Ketidakcukupan pangan dapat memengaruhi status gizi anggota rumah tangga, terutama apabila konsumsi energi dan protein tidak memenuhi kebutuhan harian. Penelitian ini bertujuan menganalisis ketersediaan pangan serta tingkat kecukupan energi dan protein rumah tangga menggunakan metode Food Inventory. Penelitian menggunakan desain kuantitatif deskriptif pada satu rumah tangga yang terdiri atas lima anggota keluarga. Data dikumpulkan menggunakan pencatatan Food Inventory selama tujuh hari berturut-turut. Kandungan energi dan protein dihitung menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) dan dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) Tahun 2019. Hasil penelitian menunjukkan bahwa total energi rumah tangga selama tujuh hari sebesar 45.184,39 kkal dan total protein sebesar 1.541,96 gram. Rata-rata konsumsi energi per kapita per hari sebesar 1.291 kkal dan rata-rata konsumsi protein sebesar 44,06 gram. Tingkat kecukupan energi sebesar 59,22% dan tingkat kecukupan protein sebesar 69,94% yang termasuk kategori defisit berat. Penelitian ini menunjukkan bahwa ketersediaan pangan rumah tangga belum mampu memenuhi kebutuhan gizi seluruh anggota keluarga.

Kata kunci: Ketersediaan pangan, Food Inventory, kecukupan energi, kecukupan protein, rumah tangga.

Pendahuluan

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang harus tersedia secara cukup baik dari segi jumlah maupun mutu untuk mendukung kehidupan yang sehat dan produktif. Ketersediaan pangan pada tingkat rumah tangga merupakan salah satu indikator penting dalam menentukan status ketahanan pangan keluarga. Rumah tangga yang memiliki ketersediaan pangan yang memadai cenderung lebih mampu memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi anggota keluarganya dibandingkan rumah tangga dengan ketersediaan pangan yang terbatas.

Kecukupan zat gizi dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah jumlah dan jenis pangan yang tersedia dalam rumah tangga. Ketersediaan pangan yang beragam memungkinkan terpenuhinya kebutuhan zat gizi makro maupun mikronutrien. Sebaliknya, keterbatasan ketersediaan pangan dapat menyebabkan rendahnya asupan energi dan protein yang pada akhirnya berdampak terhadap status gizi individu maupun keluarga.

Metode Food Inventory merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk menilai ketersediaan pangan rumah tangga. Metode ini dilakukan dengan mencatat seluruh bahan pangan yang tersedia dalam rumah tangga selama periode tertentu sehingga dapat memberikan gambaran mengenai jumlah, jenis, dan kandungan zat gizi yang tersedia untuk dikonsumsi anggota keluarga. Fulkerson et al. menyatakan bahwa Home Food Inventory merupakan instrumen yang valid untuk mengukur ketersediaan pangan rumah tangga dan menggambarkan pola konsumsi keluarga.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ketersediaan pangan rumah tangga berhubungan dengan kecukupan konsumsi energi dan protein anggota keluarga. Namun, sebagian besar penelitian hanya berfokus pada identifikasi jenis pangan yang tersedia tanpa menghubungkannya secara langsung dengan tingkat kecukupan zat gizi rumah tangga. Selain itu, penelitian mengenai penggunaan metode Food Inventory untuk mengevaluasi kecukupan energi dan protein pada tingkat rumah tangga masih terbatas.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan penelitian yang tidak hanya menggambarkan jenis pangan yang tersedia tetapi juga menganalisis tingkat kecukupan energi dan protein berdasarkan ketersediaan pangan rumah tangga. Penelitian ini memiliki kebaruan berupa analisis ketersediaan pangan rumah tangga yang dikaitkan dengan tingkat kecukupan energi dan protein berdasarkan AKG 2019 menggunakan data inventaris pangan selama tujuh hari berturut-turut. Kegiatan ini bertujuan untuk menganalisis ketersediaan pangan dan tingkat kecukupan energi serta protein rumah tangga berdasarkan metode Food Inventory.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan observasional. Penelitian dilaksanakan pada satu rumah tangga yang terdiri atas lima anggota keluarga yaitu ayah, ibu, dan tiga orang anak. Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode Food Inventory selama tujuh hari berturut-turut. Seluruh bahan pangan yang tersedia dan dikonsumsi dicatat berdasarkan jenis pangan dan jumlahnya. Data yang diperoleh kemudian dikonversi menjadi kandungan energi dan protein menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) Tahun 2020.

Kebutuhan energi dan protein anggota keluarga dihitung berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) Tahun 2019 sesuai usia dan jenis kelamin masing-masing anggota keluarga.

Tingkat kecukupan energi dihitung menggunakan rumus:

$$TKE = \frac{\text{Konsumsi Energi}}{\text{Kebutuhan Energi}} \times 100\%$$

Tingkat kecukupan protein dihitung menggunakan rumus:

$$TKP = \frac{\text{Konsumsi Protein}}{\text{Kebutuhan Protein}} \times 100\%$$

Data dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel serta narasi.

Hasil

1. Karakteristik Rumah Tangga

Rumah tangga yang menjadi subjek penelitian terdiri atas lima anggota keluarga. Karakteristik anggota rumah tangga disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik anggota rumah tangga

Nama	Jenis kelamin	Umur (Tahun)	Status dalam keluarga
A. S	Laki-laki	60	Ayah
M.S	Perempuan	51	Ibu
D S	Laki-laki	23	Anak
D S	Perempuan	19	Anak
D S	Perempuan	15	Anak

2. Kebutuhan Energi dan Protein Rumah Tangga Berdasarkan AKG 2019

Kebutuhan energi dan protein masing-masing anggota keluarga dihitung berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi.

Tabel 2. Kebutuhan Energi dan Protein Rumah Tangga

Nama	Energi (kkal/hari)	Protein (g/hari)
A. Saragih	2.150	65
M.Situmorang	1.800	60
Dede Saragih	2.650	65
Dea Saragih	2.250	60
Devania Saragih	2.050	65
Total	10.900	315

Sumber: AKG 2019

3. Ketersediaan Pangan Rumah Tangga Berdasarkan Metode Food Inventory

Data inventarisasi pangan dilakukan selama tujuh hari pengamatan. Jenis bahan pangan utama yang tersedia dalam rumah tangga disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Ketersediaan Pangan Rumah Tangga Selama Periode Pengamatan

Nama	Jumlah (gram)
Beras	4.375
Telur Ayam	2.035
Ikan Dencis	1.890
Minyak Goreng	1.500
Tomat	1.500
Pir	1.000
Milo	740
Sawi Putih	748
Ikan Tongkol	720
Bayam	600
Cabe Merah	600
Tahu	540

4. Total Energi dan Protein Rumah Tangga

Hasil perhitungan kandungan zat gizi berdasarkan metode Food Inventory menunjukkan total energi dan protein rumah tangga selama tujuh hari sebagaimana ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Total Energi dan Protein Rumah Tangga

Variabel	Nilai
Total Energi (kkal)	45.186,39
Total Protein (gram)	1.541,96
Jumlah Anggota Keluarga	5
Lama Pengamatan (hari)	7

5. Rata-Rata Konsumsi Energi dan Protein Per Kapita Per Hari

Rata-rata konsumsi energi dan protein dihitung berdasarkan total energi dan protein rumah tangga dibagi jumlah anggota keluarga dan lama pengamatan.

Tabel 5. Rata-Rata Konsumsi Energi dan Protein Per Kapita Per Hari

Variabel	Nilai
Energi (kkal/orang/hari)	1.291
Protein (g/orang/hari)	44,06

6. Tingkat Kecukupan Energi dan Protein

Tingkat kecukupan energi dan protein dihitung dengan membandingkan konsumsi rata-rata terhadap kebutuhan rata-rata anggota rumah tangga.

Tabel 6. Tingkat Kecukupan Energi dan Protein Rumah Tangga

Variabel	Konsumsi	Kebutuhan	Tingkat Kecukupan (%)	Kategori
Energi (kkal)	1.291	2.180	59,22	Defisit Berat
Protein (g)	44,06	63	69,94	Defisit Berat

Pembahasan

1. Ketersediaan Pangan Rumah Tangga

Hasil inventarisasi pangan menunjukkan bahwa rumah tangga memiliki ketersediaan pangan yang cukup beragam yang terdiri atas kelompok sereal, pangan hewani, pangan nabati, sayuran, buah-buahan, minyak, dan bahan pelengkap lainnya. Keberagaman jenis pangan merupakan indikator penting dalam mendukung pemenuhan kebutuhan zat gizi anggota keluarga karena semakin beragam bahan pangan yang tersedia maka semakin besar peluang terpenuhinya kebutuhan energi dan zat gizi.

Beras merupakan bahan pangan dengan jumlah terbesar yaitu 4.375 gram selama periode pengamatan. Tingginya ketersediaan beras menunjukkan bahwa pola konsumsi rumah tangga masih berorientasi pada pangan pokok sebagai sumber energi utama. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sisk et al. yang menyatakan bahwa pangan sumber karbohidrat merupakan komponen dominan dalam inventaris pangan rumah tangga.

Selain beras, rumah tangga juga memiliki sumber protein hewani berupa telur ayam, ikan dencis, dan ikan tongkol. Ketersediaan bahan pangan hewani penting karena memiliki kualitas protein yang lebih baik dibandingkan sebagian besar sumber protein

nabati. Menurut Martin-Biggers et al., keberadaan pangan hewani dalam inventaris rumah tangga berkontribusi terhadap peningkatan ketersediaan protein keluarga.

2. Konsumsi Energi Rumah Tangga

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi energi rumah tangga sebesar 1.291 kkal per kapita per hari. Nilai tersebut lebih rendah dibandingkan kebutuhan rata-rata energi anggota keluarga yaitu 2.180 kkal per kapita per hari. Perhitungan tingkat kecukupan energi menghasilkan nilai sebesar 59,22% yang termasuk kategori defisit berat.

Nilai tersebut menunjukkan bahwa konsumsi energi rumah tangga belum mampu memenuhi kebutuhan energi anggota keluarga secara optimal. Rendahnya tingkat kecukupan energi dapat dipengaruhi oleh jumlah konsumsi pangan sumber energi yang belum mencukupi kebutuhan keluarga meskipun ketersediaan pangan relatif beragam.

Menurut AKG 2019, kebutuhan energi individu dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, dan aktivitas fisik. Dalam rumah tangga penelitian terdapat anggota keluarga usia dewasa muda yang memiliki kebutuhan energi cukup tinggi, sehingga kebutuhan energi total keluarga juga meningkat. Apabila konsumsi pangan tidak meningkat secara proporsional maka akan terjadi kesenjangan antara kebutuhan dan konsumsi energi.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Fulkerson et al. yang menunjukkan bahwa ketersediaan pangan dalam rumah tangga tidak selalu mencerminkan kecukupan konsumsi energi karena distribusi pangan dan pola konsumsi individu turut memengaruhi jumlah energi yang dikonsumsi.

3. Konsumsi Protein Rumah Tangga

Rata-rata konsumsi protein rumah tangga sebesar 44,06 gram per kapita per hari. Nilai ini masih lebih rendah dibandingkan kebutuhan protein rata-rata keluarga sebesar 63 gram per kapita per hari. Hasil perhitungan menunjukkan tingkat kecukupan protein sebesar 69,94% yang termasuk kategori defisit berat.

Meskipun rumah tangga memiliki beberapa sumber protein hewani seperti telur ayam, ikan dencis, dan ikan tongkol serta sumber protein nabati berupa tahu, jumlah protein yang tersedia dan dikonsumsi masih belum mencukupi kebutuhan keluarga. Kondisi ini menunjukkan bahwa keberadaan sumber protein saja belum cukup untuk menjamin terpenuhinya kebutuhan protein apabila jumlah yang dikonsumsi masih rendah.

Protein memiliki peran penting dalam pertumbuhan, pemeliharaan jaringan tubuh, pembentukan enzim dan hormon, serta mendukung sistem imun. Oleh karena itu, pemenuhan kebutuhan protein rumah tangga perlu menjadi perhatian untuk mencegah terjadinya masalah gizi.

4. Hubungan Ketersediaan Pangan dengan Kecukupan Gizi

Metode Food Inventory memberikan gambaran mengenai kondisi ketersediaan pangan rumah tangga sekaligus memungkinkan analisis kecukupan zat gizi berdasarkan kandungan energi dan protein dari bahan pangan yang tersedia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun rumah tangga memiliki berbagai jenis bahan pangan, tingkat kecukupan energi dan protein masih berada di bawah kebutuhan yang dianjurkan.

Hal ini menunjukkan bahwa keberagaman pangan belum sepenuhnya menjamin kecukupan zat gizi apabila jumlah konsumsi tidak sesuai dengan kebutuhan anggota keluarga. Oleh karena itu, selain memperhatikan variasi pangan, rumah tangga juga perlu

memperhatikan jumlah konsumsi yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing anggota keluarga.

5. Implikasi Penelitian

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar dalam edukasi gizi keluarga, perencanaan menu rumah tangga, serta upaya peningkatan kualitas konsumsi pangan keluarga. Informasi mengenai tingkat kecukupan energi dan protein juga dapat membantu keluarga dalam menentukan pola konsumsi yang lebih seimbang.

6. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini hanya dilakukan pada satu rumah tangga sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan pada populasi yang lebih luas. Selain itu, penelitian hanya menganalisis zat gizi energi dan protein tanpa menilai kecukupan zat gizi mikro.

7. Saran Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini hanya dilakukan pada satu rumah tangga sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan pada populasi yang lebih luas. Selain itu, penelitian hanya menganalisis zat gizi energi dan protein tanpa menilai kecukupan zat gizi mikro.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa rumah tangga memiliki ketersediaan pangan yang beragam yang terdiri atas sumber karbohidrat, protein hewani, protein nabati, sayuran, dan buah-buahan. Total energi rumah tangga selama tujuh hari sebesar 45.184,39 kkal dan total protein sebesar 1.541,96 gram. Rata-rata konsumsi energi per kapita per hari sebesar 1.291 kkal dan rata-rata konsumsi protein sebesar 44,06 gram. Tingkat kecukupan energi sebesar 59,22% dan tingkat kecukupan protein sebesar 69,94%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa konsumsi energi dan protein rumah tangga belum memenuhi kebutuhan yang dianjurkan berdasarkan AKG 2019. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode Food Inventory dapat digunakan sebagai alat penilaian ketersediaan pangan dan evaluasi kecukupan zat gizi rumah tangga. Informasi yang diperoleh dapat menjadi dasar dalam perencanaan menu keluarga, edukasi gizi, serta upaya peningkatan kualitas konsumsi pangan rumah tangga.

Daftar Pustaka

- [1] C. Sisk, J. R. Sharkey, W. A. McIntosh, and J. Anding, "Using Multiple Household Food Inventories to Measure Food Availability in the Home Over 30 Days: A Pilot Study," *Nutrition Journal*, vol. 9, no. 19, pp. 1–11, 2010.
- [2] S. J. Fulkerson, M. S. Nelson, D. R. Lytle, S. A. Moe, C. L. Heitzler, and P. J. Pasch, "The Validation of a Home Food Inventory," *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, vol. 5, no. 55, pp. 1–13, 2008.
- [3] J. Martin-Biggers, M. Koenings, V. Quick, J. M. Abbot, and C. Byrd-Bredbenner, "Appraising Nutrient Availability of Household Food Supplies Using Block Dietary Screeners for Individuals," *European Journal of Clinical Nutrition*, vol. 69, no. 9, pp. 1028–1034, 2015.
- [4] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019.
- [5] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020.

- [6] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Pedoman Gizi Seimbang*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020.
- [7] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Profil Kesehatan Indonesia 2023*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024.
- [8] Badan Pangan Nasional, *Indeks Ketahanan Pangan Indonesia Tahun 2023*. Jakarta: Badan Pangan Nasional, 2024.
- [9] Food and Agriculture Organization, *The State of Food Security and Nutrition in the World 2023*. Rome: FAO, 2023.
- [10] Food and Agriculture Organization, IFAD, UNICEF, WFP, and WHO, *The State of Food Security and Nutrition in the World 2022*. Rome: FAO, 2022.
- [11] World Health Organization, *Healthy Diet Fact Sheet*. Geneva: WHO, 2023.
- [12] UNICEF, *Child Nutrition Report 2023*. New York: United Nations Children's Fund, 2023.
- [13] R. S. Gibson, *Principles of Nutritional Assessment*, 3rd ed. New York: Oxford University Press, 2021.
- [14] Hardinsyah and I. D. N. Supariasa, *Ilmu Gizi: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: EGC, 2021.
- [15] I. D. N. Supariasa, *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC, 2021.
- [16] S. Almatsier, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2019.
- [17] B. M. Popkin and S. Du, "Food Systems Transformation and Nutrition Transition in Low- and Middle-Income Countries," *Nutrients*, vol. 14, no. 9, pp. 1–15, 2022.
- [18] S. Kumari and P. Sharma, "Household Food Security and Nutritional Adequacy among Rural Families," *Public Health Nutrition*, vol. 25, no. 8, pp. 2150–2159, 2022.
- [19] M. S. Islam, M. Hasan, and M. Rahman, "Dietary Diversity and Household Food Availability as Determinants of Nutritional Adequacy," *BMC Nutrition*, vol. 9, no. 12, pp. 1–10, 2023.