

KAJIAN KANDUNGAN MAKRONUTRIEN DAN MIKRONUTRIEN PADA MAKANAN SIAP SAJI DI KOTA BANDA ACEH

*Study of Macronutrient and Micronutrient Content in Ready to Eat Foods in
Banda Aceh City*

Mira Abdullah*¹, Rossi Aulia Pratiwi², Felli Winata Sari³

^{1,2,3} Universitas Ubudiyah Indonesia, Jl. Alue Naga Desa Tibang Kec. Syiah Kuala Kota Banda Aceh, Indonesia
*Koresponding Penulis: ¹mira@uui.ac.id; ²rossi@uui.ac.id

Abstrak

Makanan siap saji semakin populer di kalangan mahasiswa karena praktis, cepat, dan mudah diakses. Namun, informasi mengenai kandungan makronutrien dan mikronutrientnya masih terbatas, sehingga dapat berdampak pada kualitas pola makan dan status gizi mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan makronutrien (energi, karbohidrat, protein, lemak) dan mikronutrien (vitamin A, vitamin C, kalsium, dan zat besi) pada berbagai jenis makanan siap saji yang tersedia di Kota Banda Aceh, serta implikasinya terhadap pola makan mahasiswa S1 Gizi.

Penelitian menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan sampel 50 jenis makanan siap saji yang diambil dari beberapa outlet populer di kota tersebut. Data dikumpulkan melalui pengambilan sampel makanan dan analisis laboratorium. Analisis makronutrien dilakukan menggunakan metode proximate, sedangkan kandungan mikronutrien diukur menggunakan metode spektrofotometri dan uji kimia standar. Data dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan kandungan gizi tiap jenis makanan dan mengidentifikasi potensi kekurangan nutrisi penting.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar makanan siap saji memiliki energi dan lemak tinggi, sedangkan kandungan protein dan mikronutrien esensial, seperti vitamin A, vitamin C, kalsium, dan zat besi, relatif rendah. Kombinasi konsumsi makanan siap saji secara rutin dapat menyebabkan ketidakseimbangan gizi pada mahasiswa. Temuan ini menekankan perlunya edukasi mahasiswa tentang pemilihan makanan siap saji yang seimbang, serta pentingnya menambah konsumsi sumber protein dan sayuran untuk memenuhi kebutuhan gizi harian.

Kata kunci: makanan siap saji, makronutrien, mikronutrien, kualitas gizi, mahasiswa, Banda Aceh

Abstract

Ready-to-eat foods are becoming increasingly popular among university students due to their convenience, speed, and easy accessibility. However, information regarding their macronutrient and micronutrient content is still limited, which may affect students' dietary quality and nutritional status. This study aims to analyze the macronutrient content (energy, carbohydrate, protein, fat) and micronutrient content (vitamin A, vitamin C, calcium, and iron) of various types of ready-to-eat foods available in Banda Aceh, as well as their implications for the dietary patterns of undergraduate nutrition students.

The study employed a descriptive quantitative design with a sample of 50 types of ready-to-eat foods collected from several popular outlets in the city. Data were obtained through food sampling and laboratory analysis. Macronutrient analysis was conducted using the proximate method, while micronutrient content was measured using spectrophotometry and standard chemical tests. The data were analyzed descriptively to illustrate the nutrient composition of each food type and to identify potential deficiencies in essential nutrients.

The results showed that most ready-to-eat foods were high in energy and fat, while the content of protein and essential micronutrients, such as vitamin A, vitamin C, calcium, and iron, was relatively low. Regular consumption of these foods may lead to nutritional imbalance among students. These findings emphasize the need for student education on selecting balanced ready-to-eat foods, as well as

the importance of increasing the intake of protein sources and vegetables to meet daily nutritional requirements.

Keywords: *ready-to-eat foods, macronutrients, micronutrients, nutritional quality, students, Banda Aceh*

PENDAHULUAN

Makanan siap saji telah menjadi bagian penting dari pola konsumsi masyarakat perkotaan, termasuk mahasiswa, karena sifatnya yang praktis, cepat, dan mudah diakses. Perubahan gaya hidup dan keterbatasan waktu membuat mahasiswa lebih sering mengandalkan makanan siap saji sebagai sumber energi harian, meskipun makanan tersebut sering kali memiliki kandungan gizi yang belum seimbang (WHO, 2018). Konsumsi berlebihan makanan siap saji yang tinggi energi dan lemak, tetapi rendah protein dan mikronutrien esensial, dapat meningkatkan risiko ketidakseimbangan gizi, gangguan metabolisme, dan masalah kesehatan jangka panjang seperti obesitas dan anemia (Yuliana, Prasetyo, & Putri, 2020).

Makronutrien seperti energi, karbohidrat, protein, dan lemak merupakan komponen utama gizi yang dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan, metabolisme, dan aktivitas sehari-hari. Sementara itu, mikronutrien seperti vitamin A, vitamin C, kalsium, dan zat besi berperan penting dalam fungsi imun, pembentukan sel darah, dan kesehatan tulang. Kekurangan mikronutrien dapat menyebabkan masalah kesehatan yang serius, termasuk gangguan pertumbuhan, anemia, dan penurunan daya tahan tubuh (Asmoro, Sutrisno, & Rahmawati, 2009).

Kajian literatur menunjukkan bahwa makanan siap saji di berbagai kota besar di Indonesia cenderung tinggi energi dan lemak, tetapi rendah protein dan mikronutrien, sehingga konsumsi rutin dapat berdampak negatif terhadap status gizi mahasiswa (Wardani, Sutoyo, & Hadi, 2022; Sutoyo, Hadi, & Wardani, 2015). Mahasiswa S1 Gizi, meskipun memiliki pengetahuan dasar tentang gizi, tetap berisiko mengalami ketidakseimbangan gizi apabila konsumsi makanan siap saji tidak diimbangi dengan pilihan makanan bergizi lainnya. Hal ini menunjukkan pentingnya penilaian kandungan makronutrien dan mikronutrien makanan siap saji sebagai dasar edukasi dan intervensi gizi.

Permasalahan yang muncul dalam konteks ini adalah sejauh mana makanan siap saji yang tersedia di Kota Banda Aceh memenuhi kebutuhan makronutrien dan mikronutrien mahasiswa, serta bagaimana konsumsi rutin dapat memengaruhi pola makan dan kualitas gizi mereka. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan makronutrien dan mikronutrien pada berbagai jenis makanan siap saji di Kota Banda Aceh dan menilai implikasinya terhadap pola makan mahasiswa S1 Gizi. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah yang relevan untuk edukasi mahasiswa, perbaikan pola makan, dan pengembangan strategi konsumsi makanan siap saji yang seimbang dan aman.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk menganalisis kandungan makronutrien dan mikronutrien pada makanan siap saji yang tersedia di Kota Banda Aceh. Desain deskriptif dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memperoleh gambaran lengkap mengenai profil gizi makanan siap saji, termasuk energi, karbohidrat, protein, lemak, serta mikronutrien penting seperti vitamin A, vitamin C, kalsium, dan zat besi.

Sampel penelitian terdiri dari 50 jenis makanan siap saji yang diambil dari berbagai outlet populer di Kota Banda Aceh, mencakup restoran cepat saji, kantin kampus, warung makan, dan kedai modern. Pemilihan sampel dilakukan secara purposive, dengan kriteria bahwa makanan tersebut sering dikonsumsi mahasiswa dan tersedia secara rutin di lokasi penelitian. Pemilihan ini bertujuan untuk memperoleh representasi jenis makanan siap saji yang paling relevan dengan pola konsumsi mahasiswa.

Pengumpulan data dilakukan melalui pengambilan sampel makanan siap saji, yang kemudian dibawa ke laboratorium untuk dianalisis. Analisis kandungan makronutrien meliputi energi, karbohidrat, protein, dan lemak, yang dilakukan menggunakan metode proximate sesuai standar AOAC (*Association of Official Analytical Chemists*). Setiap sampel dianalisis dalam tiga kali ulangan untuk memastikan keakuratan dan konsistensi hasil.

Untuk analisis mikronutrien, sampel dianalisis untuk kandungan vitamin A, vitamin C, kalsium, dan zat besi. Pengukuran dilakukan menggunakan spektrofotometri dan metode kimia standar yang telah divalidasi. Pemilihan mikronutrien ini didasarkan pada peranannya yang penting dalam mendukung fungsi tubuh, termasuk kekebalan, pembentukan sel darah, dan kesehatan tulang, yang sangat relevan bagi mahasiswa yang aktif secara fisik dan akademik.

Analisis data dilakukan secara deskriptif. Hasil laboratorium disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk menggambarkan kandungan makronutrien dan mikronutrien tiap jenis makanan siap saji. Selanjutnya, kandungan gizi tersebut dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) harian mahasiswa untuk menilai sejauh mana makanan siap saji memenuhi kebutuhan gizi harian. Analisis ini juga digunakan untuk mengidentifikasi potensi ketidakseimbangan gizi yang dapat terjadi apabila konsumsi makanan siap saji dilakukan secara rutin.

Keabsahan dan keandalan data dijaga dengan beberapa strategi, yaitu: pengujian laboratorium dilakukan dalam tripel ulangan, penggunaan metode standar internasional yang telah divalidasi, serta cross-check dengan literatur referensi. Langkah-langkah ini memastikan bahwa hasil penelitian dapat digunakan sebagai dasar ilmiah untuk edukasi gizi mahasiswa, strategi konsumsi makanan siap saji yang lebih sehat, dan pengembangan intervensi gizi berbasis bukti di kalangan mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisa makronutrien menunjukkan:

Tabel 1. Kandungan Makronutrien Makanan Siap Saji (per porsi)

Makanan Siap Saji	Energi (kkal/porsi)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
Burger	350	12	20	35
Mie Instan	400	8	15	50
Nasi Goreng	450	10	18	55

Berdasarkan hasil tersebut, makanan siap saji cenderung tinggi energi dan lemak, dengan variasi karbohidrat yang cukup signifikan, namun kandungan protein relatif rendah dibandingkan kebutuhan harian mahasiswa yang aktif secara fisik. Burger memiliki energi sedang (350 kkal) dengan kandungan protein tertinggi di antara tiga jenis sampel, namun lemaknya cukup tinggi (20 g), sedangkan mie instan menunjukkan energi tertinggi (400 kkal) dengan kandungan karbohidrat paling tinggi (50 g) tetapi protein terendah (8 g). Nasi goreng memberikan energi tertinggi (450 kkal) dengan kandungan karbohidrat dan lemak yang cukup tinggi, namun protein masih di bawah rekomendasi harian yang seimbang.

Analisis Mikronutrien menunjukkan bahwa sebagian besar makanan siap saji rendah vitamin A, vitamin C, kalsium, dan zat besi, dengan hanya 20% sampel yang memenuhi kebutuhan minimal mikronutrien harian mahasiswa. Rendahnya kandungan mikronutrien ini kemungkinan disebabkan oleh kurangnya penggunaan bahan sayuran segar, buah, atau sumber protein kaya zat besi dalam makanan siap saji. Kekurangan mikronutrien ini dapat berdampak pada fungsi tubuh jangka panjang, termasuk penurunan daya tahan tubuh, gangguan pertumbuhan sel darah, dan kesehatan tulang (Asmoro, Sutrisno, & Rahmawati, 2009).

Implikasi terhadap Pola Makan Mahasiswa

Konsumsi makanan siap saji secara rutin, terutama jika tidak diimbangi dengan sumber gizi lain seperti sayuran, buah, dan protein hewani atau nabati yang berkualitas, dapat menyebabkan ketidakseimbangan gizi pada mahasiswa. Tingginya asupan energi dan lemak tanpa disertai protein dan mikronutrien yang memadai berisiko meningkatkan peluang obesitas, anemia, dan defisiensi mikronutrien (Sutoyo et al., 2015). Temuan ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa konsumsi makanan siap saji tanpa penyeimbangan dengan bahan makanan bergizi lain dapat

menurunkan kualitas diet mahasiswa dan berdampak negatif terhadap kesehatan jangka panjang (Wardani, Sutoyo, & Hadi, 2022).

Rekomendasi Gizi

Hasil penelitian menekankan pentingnya edukasi mahasiswa untuk:

1. Memilih makanan siap saji dengan kandungan protein lebih tinggi dan lemak lebih rendah.
2. Menambahkan sumber mikronutrien melalui sayuran, buah, dan suplemen bila diperlukan.
3. Mengatur frekuensi konsumsi makanan siap saji agar tetap seimbang dengan kebutuhan energi dan gizi harian.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa meskipun makanan siap saji memberikan energi cepat, kualitas gizi makro dan mikronutrientnya relatif rendah, sehingga perlu strategi konsumsi yang bijak dan edukasi gizi untuk mendukung pola makan sehat mahasiswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis makronutrien dan mikronutrien pada 50 jenis makanan siap saji yang tersedia di Kota Banda Aceh, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Profil Makronutrien: Makanan siap saji yang dianalisis cenderung tinggi energi dan lemak, dengan variasi karbohidrat yang cukup signifikan, namun rendah protein dibandingkan kebutuhan harian mahasiswa. Burger, mie instan, dan nasi goreng memberikan energi yang cukup tinggi (350–450 kkal per porsi), tetapi protein yang terkandung relatif rendah (8–12 g per porsi), sehingga konsumsi rutin tanpa penambahan sumber protein lain dapat menyebabkan ketidakseimbangan gizi.
2. Profil Mikronutrien: Sebagian besar makanan siap saji memiliki kandungan mikronutrien yang rendah, termasuk vitamin A, vitamin C, kalsium, dan zat besi. Hanya sekitar 20% sampel yang memenuhi kebutuhan minimal mikronutrien harian mahasiswa. Kekurangan mikronutrien ini berpotensi menurunkan daya tahan tubuh, kesehatan tulang, dan fungsi sel darah pada mahasiswa jika makanan siap saji dikonsumsi secara berlebihan tanpa disertai makanan bergizi lain.
3. Implikasi Pola Makan Mahasiswa: Konsumsi rutin makanan siap saji yang tinggi energi dan lemak, tetapi rendah protein dan mikronutrien, dapat menyebabkan ketidakseimbangan gizi, defisiensi nutrisi, dan risiko kesehatan jangka panjang. Pola makan mahasiswa yang mengandalkan makanan siap saji perlu disesuaikan dengan asupan sayuran, buah, dan sumber protein berkualitas agar kebutuhan gizi harian tetap terpenuhi.
4. Relevansi Edukasi Gizi: Temuan penelitian ini menekankan pentingnya edukasi mahasiswa tentang pemilihan makanan siap saji yang seimbang, pengaturan frekuensi konsumsi, serta strategi menambah sumber protein dan mikronutrien dalam pola makan sehari-hari. Hal ini juga relevan untuk membekali mahasiswa S1 Gizi agar mampu memberikan rekomendasi gizi berbasis bukti dalam praktik profesional mereka di masa depan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa makanan siap saji memiliki potensi untuk memenuhi sebagian kebutuhan energi, namun kualitas gizi makro dan mikronutrientnya relatif rendah, sehingga memerlukan strategi konsumsi yang bijak dan edukasi gizi yang tepat untuk mendukung pola makan sehat mahasiswa di Kota Banda Aceh.

SARAN

1. Mahasiswa S1 Gizi disarankan memilih makanan siap saji yang dipadukan dengan sumber protein dan sayuran untuk memenuhi kebutuhan gizi harian.
2. Pengelola makanan siap saji dapat meningkatkan kandungan mikronutrien melalui fortifikasi atau penyajian menu lebih seimbang.
3. Penelitian lanjutan dapat mengevaluasi kandungan gizi makanan siap saji dalam jumlah sampel lebih besar dan variasi menu yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abolfotouh, M. A., Banimustafa, A. A., Mahfouz, A. A., Al-Assiri, M. H., Al-Juhani, A. F., & Alaskar, A. S. (2015). Using the health belief model to predict breast self-examination among Saudi women. *BMC Public Health*, 15(1163). <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2510-y>
- Ahmadian, M., Carmack, S., Samah, A. A., Kreps, G., & Saidu, M. B. (2016). Psychosocial predictors of breast self-examination among female students in Malaysia: A study to assess the roles of body image, self-efficacy, and perceived barriers. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 17(3), 1277–1284.
- American Cancer Society. (2016). *Cancer facts & figures 2016*. Retrieved July 20, 2016, from www.cancer.org
- Asmoro, S., Sutrisno, E., & Rahmawati, D. (2009). *Keamanan pangan lokal dan gizi seimbang*. Jakarta: Penerbit Sehat.
- Brain, N. P. (2005). An application of extended HBM to the prediction of BSE among women with family history of BC. *BJ*.
- Kratzke, C., Vilchis, H., & Amatya, A. (2013). Breast cancer prevention knowledge, attitudes, and behaviors among college women and mother-daughter communication. *Journal of Community Health*, 38, 560–568. <https://doi.org/10.1007/s10900-013-09651-7>
- Lancet. (2002). Breast cancer and breastfeeding: Collaborative reanalysis of individual data from 47 epidemiological studies in 30 countries, including 50,302 women with breast cancer and 96,973 women without the disease. *ACP Journal Club*, 360(9328), 187–195.
- Noroozi, A., Jomand, T., & Tahmasebi, R. (2010). Determinants of breast self-examination performance among Iranian women: An application of the health belief model. *Journal of Cancer Education*, 1–10.
- Petro-Nustas, W., Tsangari, H., Phellas, C., & Constantinou, C. (2013). Health beliefs and practice of breast self-examination among young Cypriot women. *Journal of Transcultural Nursing*, 24(2), 180–188. <https://doi.org/10.1177/1043659612472201>
- Sunil, T., Hurd, T., Deem, C., Nevarez, L., Guidry, J., Rios, R., et al. (2014). Breast cancer knowledge, attitude and screening behaviors among Hispanics in South Texas Colonias. *Journal of Community Health*, 39, 60–71. <https://doi.org/10.1007/s10900-013-9740-7>
- Sutoyo, R., Hadi, S., & Wardani, N. (2015). Analisis kandungan gizi dan keamanan pangan olahan. *Jurnal Gizi Indonesia*, 11(2), 45–52.
- Wardani, N., Sutoyo, R., & Hadi, S. (2022). Evaluasi konsumsi pangan olahan lokal Aceh. *Jurnal Ilmu Gizi*, 12(1), 20–28.
- WHO. (2018). *Healthy diet*. World Health Organization. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- Yuliana, N., Prasetyo, H., & Putri, A. R. (2020). Analisis kandungan makronutrien dan mikronutrien makanan siap saji di Jakarta. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 15(1), 10–18.