E-ISSN: 3031-8629
P-ISSN: 3032-3258
Halaman 867-879
Volume 3 Nomor 3 Tahun 2026

Analisis Kandungan Energi Dan Zat Gizi Makro Menu Program Makan Bergizi Gratis di Sekolah Menengah Atas Kabupaten Bekasi

Zulfa Muzalina Rafifah[1], Rusilanti[2], Nur Riska[3]
[1,2,3] Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta
e-mail: zulfa_1514622026@mhs.unj.ac.id

Abstrak

Program Makan Bergizi Gratis (MBG) merupakan salah satu upaya pemerintah Indonesia untuk meningkatkan status gizi peserta didik melalui penyediaan makanan bergizi di sekolah. Penelitian ini bertujuan menganalisis kandungan energi dan zat gizi makro (protein, lemak, dan karbohidrat) menu Program MBG di salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) Kabupaten Bekasi serta kesesuaiannya dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) remaja usia 16–18 tahun. Penelitian menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan pendekatan observasional. Kandungan gizi dianalisis menggunakan metode food weighing selama 10 hari pengamatan dan dihitung dengan perangkat lunak NutriSurvey berdasarkan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI). Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kandungan energi, protein, lemak, dan karbohidrat menu berturut-turut sebesar 452,4 kkal, 19,7 g, 18,2 g, dan 53,9 g per sajian. Dibandingkan dengan standar kebutuhan makan siang sebesar 30% AKG, kandungan energi, lemak, dan karbohidrat belum memenuhi kebutuhan remaja laki-laki maupun perempuan. Kandungan protein telah memenuhi kebutuhan remaja perempuan, namun masih kurang 2,8 g pada remaja laki-laki. Defisit energi masing-masing sebesar 342,6 kkal dan 177,6 kkal pada remaja laki-laki dan perempuan, defisit karbohidrat 66,1 g dan 36,1 g, serta defisit lemak 7,3 g dan 2,8 g. Diperlukan evaluasi ukuran porsi dan komposisi menu melalui peningkatan sumber energi,

karbohidrat, protein, dan lemak sehat agar menu lebih sesuai dengan kebutuhan gizi remaja.
Kata kunci: *Makan Bergizi Gratis; energi; zat gizi makro; NutriSurvey; Angka Kecukupan Gizi*

Abstract

The Free Nutritious Meal (Makan Bergizi Gratis/MBG) Program is one of the Indonesian government's initiatives to improve students' nutritional status through the provision of nutritious meals at school. This study analyzed the energy and macronutrient (protein, fat, and carbohydrate) content of the MBG Program menu at a senior high school in Bekasi Regency and assessed its adequacy against the Recommended Dietary Allowance (RDA) for adolescents aged 16–18 years. A descriptive-observational design was used. Nutrient content was analyzed using the food weighing method over 10 observation days and calculated with NutriSurvey software based on the Indonesian Food Composition Table. The average energy, protein, fat, and carbohydrate contents were 452.4 kcal, 19.7 g, 18.2 g, and 53.9 g per serving, respectively. Compared with the recommended lunch standard of 30% RDA, the energy, fat, and carbohydrate contents did not meet the requirements of either male or female adolescents, while protein met the requirement for female adolescents but remained 2.8 g below that of male adolescents. Improvements in portion size and menu composition are needed to better meet adolescents' nutritional requirements.
Keywords : *Free Nutritious Meal Program; energy; macronutrients; NutriSurvey; Recommended Dietary Allowance*

LATAR BELAKANG

Remaja merupakan kelompok usia yang mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang berlangsung sangat pesat, ditandai peningkatan tinggi badan, berat badan, massa otot, serta perubahan hormonal yang menyebabkan kebutuhan energi dan zat gizi meningkat dibandingkan periode usia sebelumnya (Zahrah et al., 2024). Pemenuhan gizi yang optimal pada masa remaja sangat diperlukan untuk mendukung pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, daya tahan tubuh, serta produktivitas belajar. Sebaliknya, kekurangan maupun kelebihan asupan zat gizi pada masa remaja dapat berdampak pada status gizi, kesehatan, serta kualitas sumber daya manusia di masa mendatang.

Permasalahan gizi remaja tidak hanya menjadi tantangan nasional, tetapi juga ditemukan di berbagai daerah, termasuk Kabupaten Bekasi. Anak dan remaja dengan status gizi baik terbukti memiliki kemampuan konsentrasi, prestasi akademik, dan kehadiran sekolah yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang mengalami kekurangan gizi, sedangkan gizi kurang berisiko menimbulkan kelelahan, penurunan konsentrasi belajar, serta terhambatnya proses pembelajaran di sekolah, termasuk pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) yang menuntut energi dan konsentrasi tinggi.

Sebagai respons atas permasalahan tersebut, pemerintah Indonesia meluncurkan Program Makan Bergizi Gratis (MBG) pada Januari 2025 sebagai implementasi agenda prioritas nasional Indonesia Emas 2045 dan penguatan pembangunan sumber daya manusia, dengan target 82,9 juta penerima manfaat pada tahun 2029 (Faisal Syamsu et al., 2025). Program ini juga mencerminkan penerapan nilai good governance dalam pelayanan publik, meskipun pelaksanaannya masih menghadapi tantangan seperti keterbatasan pendanaan, distribusi logistik, dan keberlanjutan kebijakan di tingkat lokal (Kiftiyah et al., 2025). Beberapa evaluasi program di lapangan turut menyoroti pentingnya penjaminan keamanan pangan agar hak anak atas pangan yang sehat tetap terlindungi (Maulia et al., 2025; Hanasi et al., 2025).

Keberhasilan Program MBG tidak hanya ditentukan oleh tersedianya makanan bagi peserta didik, tetapi juga oleh kualitas gizi menu yang disajikan. Berdasarkan hasil Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi tahun 2012, proporsi kontribusi energi dari zat gizi makro yang dianjurkan untuk remaja usia 16–18 tahun terdiri atas 55% karbohidrat, 15% protein, dan 30% lemak dari total kebutuhan energi harian (Syarfaini et al., 2024). Oleh karena itu, diperlukan analisis kualitas gizi menu MBG untuk memastikan bahwa setiap porsi makanan benar-benar memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi harian anak sekolah, khususnya pada jenjang SMA yang sampai saat ini evaluasinya masih terbatas.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis kandungan energi dan zat gizi makro (karbohidrat, protein, dan lemak) pada menu Program MBG di salah satu SMA Kabupaten Bekasi, dan (2) menganalisis kesesuaian kandungan energi dan zat gizi makro menu tersebut terhadap Angka Kecukupan Gizi (AKG) remaja usia 16–18 tahun. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG), sekolah, dan pemerintah dalam meningkatkan kualitas layanan gizi Program Makan Bergizi Gratis.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan observasional (Sugiyono, 2023), yaitu peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian tanpa memberikan perlakuan atau intervensi. Objek penelitian adalah menu Program Makan Bergizi Gratis yang disajikan di salah satu SMA swasta berbasis Islam di Kabupaten Bekasi yang telah menerima program tersebut. Penelitian dilaksanakan pada April–Mei 2026, dengan pengamatan menu dilakukan selama 10 hari kerja pada tanggal 13–24 April 2026.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling, yaitu seluruh menu makan siang MBG yang disajikan selama periode pengamatan

dijadikan sampel penelitian. Variabel yang dianalisis meliputi kandungan energi (kkal), protein (g), lemak (g), dan karbohidrat (g). Instrumen penelitian terdiri atas lembar food weighing, timbangan digital, perangkat lunak NutriSurvey, Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI), dan lembar dokumentasi.

Setiap komponen menu (makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayuran, dan buah) ditimbang menggunakan timbangan digital untuk memperoleh berat bersih dalam satuan gram. Data hasil penimbangan kemudian diinput ke dalam perangkat lunak NutriSurvey dengan mengacu pada TKPI untuk memperoleh kandungan energi dan zat gizi makro setiap menu. Hasil analisis selanjutnya dibandingkan dengan standar kebutuhan makan siang sebesar 30% Angka Kecukupan Gizi (AKG) remaja usia 16–18 tahun berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Persentase kesesuaian dihitung dengan rumus: Persentase Kesesuaian (%) = (Kandungan Zat Gizi Menu ÷ Standar 30% AKG) × 100%. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Menu dan Hasil Food Weighing

Menu MBG yang disajikan selama 10 hari pengamatan terdiri atas makanan pokok (dominan nasi putih dan nasi kuning), lauk hewani (berbagai olahan ayam, telur, daging sapi, dan sate), lauk nabati (tahu dan tempe), sayuran, serta buah, dengan variasi sesuai siklus menu yang ditetapkan. Hasil food weighing menunjukkan berat makanan pokok berkisar 98–138 gram, lauk hewani 21–102 gram, lauk nabati 19–37 gram, sayuran 13–34 gram, dan buah 19–93 gram. Variasi berat tersebut dipengaruhi oleh perbedaan jenis hidangan yang disajikan setiap hari dan menjadi dasar perhitungan kandungan energi dan zat gizi makro menggunakan NutriSurvey.

Tabel 1. Kandungan Energi dan Zat Gizi Makro Menu MBG Selama 10 Hari Pengamatan

No	Hari/Tanggal	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
1	13 April 2026	410,6	18,0	14,0	53,7
2	14 April 2026	391,3	19,6	12,7	50,3
3	15 April 2026	573,2	21,8	25,2	64,9
4	16 April 2026	505,9	20,3	22,8	55,9
5	17 April 2026	473,0	21,3	15,7	62,0
6	20 April 2026	298,9	11,5	10,0	41,5
7	21 April 2026	522,8	19,6	23,7	59,4
8	22 April 2026	463,8	20,4	22,7	47,6
9	23 April 2026	364,2	13,5	9,7	58,3
10	24 April 2026	519,9	30,9	25,3	45,4
Rata-rata		452,4	19,7	18,2	53,9

Sumber: Data primer diolah menggunakan NutriSurvey (2026)

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata kandungan energi menu MBG selama 10 hari pengamatan sebesar 452,4 kkal, dengan rata-rata protein 19,7 g, lemak 18,2 g, dan karbohidrat 53,9 g. Kandungan energi tertinggi (573,2 kkal) terdapat pada menu 15 April 2026, sedangkan terendah (298,9 kkal) pada menu 20 April 2026. Kandungan protein dan lemak tertinggi sama-sama terdapat pada menu 24 April 2026, sedangkan kandungan karbohidrat tertinggi pada menu 15 April 2026.

Kesesuaian Kandungan Energi dan Zat Gizi Makro terhadap Standar 30% AKG

Kesesuaian kandungan energi dan zat gizi makro dianalisis dengan membandingkan rata-rata hasil NutriSurvey terhadap standar kebutuhan makan

siang sebesar 30% AKG remaja usia 16–18 tahun, sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kesesuaian Kandungan Energi dan Zat Gizi Makro Menu MBG terhadap 30% AKG Remaja Laki-laki (L) dan Perempuan (P)

Zat Gizi	Rata-rata Aktual	Standar 30% AKG (L)	%Kecukupan (L)	Standar 30% AKG (P)	%Kecukupan (P)
Energi (kkal)	452,4	795	56,9%	630	71,8%
Protein (g)	19,7	22,5	87,6%	19,5	101,0%
Lemak (g)	18,2	25,5	71,4%	21,0	86,7%
Karbohidrat (g)	53,9	120	44,9%	90	59,9%

Sumber: Data primer diolah, dibandingkan dengan Permenkes RI No. 28 Tahun 2019

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari empat komponen zat gizi makro, hanya kandungan protein pada remaja perempuan yang telah memenuhi standar (101,0%). Energi, lemak, dan karbohidrat pada kedua kelompok jenis kelamin, serta protein pada remaja laki-laki, masih berada di bawah standar kebutuhan makan siang sebesar 30% AKG. Karbohidrat merupakan zat gizi dengan tingkat pemenuhan terendah, yaitu 44,9% pada remaja laki-laki dan 59,9% pada remaja perempuan.

Kandungan Energi

Rata-rata kandungan energi menu MBG (452,4 kkal) hanya memenuhi 56,9% kebutuhan makan siang remaja laki-laki dan 71,8% kebutuhan remaja perempuan, dengan defisit masing-masing 342,6 kkal dan 177,6 kkal. Energi berfungsi sebagai sumber tenaga utama bagi aktivitas fisik, pertumbuhan, dan metabolisme, sehingga kebutuhannya relatif tinggi pada masa remaja (Almatsier, 2009; Hardinsyah &

Supariasa, 2016). Rendahnya kandungan energi ini diduga dipengaruhi oleh ukuran porsi makanan pokok yang relatif terbatas serta penggunaan metode pengolahan seperti merebus dan menumis dengan minyak terbatas, yang menghasilkan kepadatan energi lebih rendah dibandingkan penggorengan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Faramitha et al. (2025) di Kota Makassar yang menemukan menu MBG remaja tanpa penambahan susu hanya menyumbang 21,69–24,90% AKG energi, serta penelitian Moridu et al. (2025) pada siswa sekolah dasar di Kota Gorontalo dengan rata-rata pemenuhan energi hanya 71% standar AKG per kali makan. Konsistensi temuan pada wilayah dan kelompok usia berbeda mengindikasikan bahwa keterbatasan pemenuhan energi merupakan pola yang cenderung berulang dalam penyelenggaraan MBG secara nasional, sehingga penyesuaian standar porsi dan kepadatan energi bahan pangan perlu menjadi perhatian dalam pedoman teknis penyusunan menu.

Kandungan Protein

Rata-rata kandungan protein menu MBG (19,7 g) memenuhi 87,6% kebutuhan remaja laki-laki dan 101,0% kebutuhan remaja perempuan. Tingginya kandungan protein diduga dipengaruhi oleh penyediaan lauk hewani (ayam, telur, daging sapi) secara konsisten pada setiap siklus menu, dikombinasikan dengan lauk nabati berupa tahu atau tempe. Kombinasi sumber protein hewani dan nabati tersebut saling melengkapi profil asam amino esensial (mutual supplementation) sehingga menghasilkan kecukupan protein yang relatif lebih baik dibandingkan zat gizi makro lain (Almatsier, 2009).

Hasil ini selaras dengan Faramitha et al. (2025) yang melaporkan protein sebagai zat gizi dengan pemenuhan tertinggi pada menu MBG remaja di Makassar (24,67–55,47% AKG). Sebaliknya, Moridu et al. (2025) menemukan kandungan protein menu MBG di Gorontalo hanya memenuhi 54% AKG, jauh lebih rendah, yang

mengindikasikan bahwa kecukupan protein pada program MBG sangat bergantung pada konsistensi penyediaan lauk hewani dalam siklus menu, bukan semata standar menu itu sendiri. Kekurangan 2,8 g protein pada remaja laki-laki relatif kecil dan dapat dipenuhi melalui penambahan sekitar 15–20 g lauk hewani atau satu butir telur secara berkala.

Kandungan Lemak

Rata-rata kandungan lemak menu MBG (18,2 g) memenuhi 71,4% kebutuhan remaja laki-laki dan 86,7% kebutuhan remaja perempuan, dengan defisit 7,3 g dan 2,8 g. Lemak merupakan sumber energi dengan kepadatan kalori tertinggi (9 kkal/gram) dan berperan dalam penyerapan vitamin larut lemak serta mendukung pertumbuhan (Almatsier, 2009). Belum terpenuhinya kebutuhan lemak diduga dipengaruhi oleh proporsi bahan pangan sumber lemak yang masih terbatas, meskipun sebagian menu diolah dengan cara digoreng.

Pola serupa ditemukan pada penelitian Faramitha et al. (2025) di Makassar (24,22–35,65% AKG) dan Moridu et al. (2025) di Gorontalo (52% AKG), yang mengindikasikan bahwa keterbatasan lemak bukan hanya akibat teknik pengolahan, tetapi juga keterbatasan jenis bahan pangan sumber lemak dalam penyusunan menu MBG secara umum. Peningkatan lemak sebaiknya diarahkan pada sumber lemak tidak jenuh, seperti ikan laut atau kacang-kacangan, guna menghindari risiko kesehatan kardiovaskular akibat konsumsi lemak jenuh berlebih.

Kandungan Karbohidrat

Rata-rata kandungan karbohidrat menu MBG (53,9 g) hanya memenuhi 44,9% kebutuhan remaja laki-laki dan 59,9% kebutuhan remaja perempuan, menjadikannya zat gizi makro dengan tingkat pemenuhan terendah. Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi otak dan sistem saraf pusat serta penunjang aktivitas fisik dan belajar (Almatsier, 2009; Hardinsyah & Supariasa, 2016). Rendahnya kandungan

karbohidrat diduga dipengaruhi oleh sumber karbohidrat utama yang terbatas pada nasi, tanpa variasi umbi-umbian atau serealia lain pada sebagian besar menu.

Temuan ini sejalan dengan Faramitha et al. (2025) yang melaporkan kontribusi karbohidrat menu MBG remaja di Makassar berada di bawah 25% AKG. Sebaliknya, Moridu et al. (2025) menemukan pemenuhan karbohidrat menu MBG siswa sekolah dasar di Gorontalo justru melampaui standar (134%), yang mengindikasikan bahwa standar porsi makanan pokok MBG kemungkinan disusun berdasarkan kebutuhan gizi jenjang sekolah dasar sehingga menjadi tidak memadai ketika diterapkan pada peserta didik SMA. Temuan ini menegaskan perlunya diferensiasi standar porsi menu MBG berdasarkan jenjang pendidikan dan kelompok usia sasaran.

Rekomendasi Perbaikan Menu

Perbaikan menu MBG tidak harus dilakukan dengan meningkatkan biaya secara signifikan, tetapi dapat dilakukan melalui penyesuaian ukuran porsi dan pemilihan bahan pangan dengan kepadatan zat gizi tinggi namun harga relatif terjangkau, seperti telur, ikan kembung, ikan tongkol, tempe, tahu, jagung, kentang, atau ubi. Ringkasan rekomendasi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekomendasi Perbaikan Menu Program Makan Bergizi Gratis

Permasalahan	Temuan Penelitian	Rekomendasi
Energi kurang	Defisit 342,6 kkal (L) dan 177,6 kkal (P)	Tambah porsi nasi ±80–100 g serta tingkatkan kepadatan energi menu.
Protein laki-laki belum memenuhi	Defisit 2,8 g	Tambah ±15–20 g lauk hewani atau variasikan dengan telur.
Lemak kurang	Defisit 7,3 g (L) dan 2,8 g (P)	Tambah sumber lemak sehat seperti telur, ikan kembung, atau ikan tongkol.

Karbohidrat kurang	Defisit 66,1 g (L) dan 36,1 g (P)	Tambah porsi nasi atau variasi sumber karbohidrat seperti kentang, jagung, atau ubi.

SIMPULAN

Rata-rata kandungan energi, protein, lemak, dan karbohidrat menu Program Makan Bergizi Gratis di salah satu SMA Kabupaten Bekasi berturut-turut sebesar 452,4 kkal, 19,7 g, 18,2 g, dan 53,9 g per sajian. Dibandingkan dengan standar kebutuhan makan siang sebesar 30% AKG remaja usia 16–18 tahun, hanya kandungan protein pada remaja perempuan yang telah memenuhi standar, sedangkan energi, lemak, dan karbohidrat pada kedua kelompok jenis kelamin, serta protein pada remaja laki-laki, masih berada di bawah standar yang dianjurkan. Secara kualitatif menu MBG telah menerapkan prinsip gizi seimbang dari segi variasi bahan pangan, tetapi secara kuantitatif belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi makro makan siang remaja SMA.

Penyelenggara Program MBG/SPPG disarankan mengevaluasi ukuran porsi makanan pokok, lauk hewani, dan sumber lemak, serta memanfaatkan bahan pangan lokal bergizi tinggi dengan harga terjangkau. Pihak sekolah perlu melakukan koordinasi dan evaluasi berkala dengan penyelenggara program, sedangkan pemerintah dan Badan Gizi Nasional perlu menyusun pedoman teknis standar gramasi menu yang membedakan jenjang pendidikan. Penelitian selanjutnya disarankan memperluas cakupan analisis pada zat gizi mikro dan memperpanjang periode pengamatan agar diperoleh gambaran menu yang lebih representatif.

DAFTAR PUSTAKA

Almatsier, S. (2009). Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Faisal Syamsu, R., Anisha Putry, R., & Mitresna Widyadhana, N. (2025). Tinjauan Nilai Gizi dari Program Makan Bergizi Gratis (MBG) Presiden RI.

Faramitha, N., Iskandar, I., Syam, A., Thaha, A. R., Jafar, N., Najamuddin, U., & Yustini. (2025). Analysis of energy and nutrient adequacy in two menu variations of the Free Nutritious Meal Program (MBG) for adolescents in Makassar City. Aceh Nutrition Journal, 10(4), 1164–1174.

Fitradtya Priyono, A., Riyanta, S., & Daryanto, E. (2025). Evaluasi Program Makan Bergizi Gratis (MBG) dalam Pendekatan Kerawanan Pangan Siswa SMAN 42 dan SMAS Angkasa 1 di Jakarta Timur. Jurnal Impresi Indonesia (JII).

Hanasi, R. A., Rizal Tuna, M., Burhan, D. P., Sila, M. O., Ladjulu, A., & Abuba, S. N. (2025). Analisis Efektivitas Program Makan Bergizi Gratis (MBG) di Indonesia sebagai Instrumen Kebijakan Pemerintah. Universitas Negeri Gorontalo.

Hardinsyah, & Supariasa, I. D. N. (2016). Ilmu Gizi: Teori dan Aplikasi. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

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.

Kiftiyah, A., Palestina, F. A., Abshar, F. U., & Rofiah, K. (2025). Program Makan Bergizi Gratis (MBG) dalam Perspektif Keadilan Sosial dan Dinamika Sosial–Politik. Pancasila: Jurnal Keindonesiaan, 5(1), 101–112. https://doi.org/10.52738/pjk.v5i1.726

Maulia, S. P., Sahra, L. P., Fitriani, A., & Kurnia, R. (2025). Dampak Kasus Keracunan dalam Program Makan Bergizi Gratis terhadap Kesehatan dan Kualitas Pembelajaran Siswa. Jurnal Basicedu, 9(6), 1850–1855. https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i6.10851

Moridu, N. D. F., Kasim, V. N. A., Paramata, N. R., Karim, C. R., & Daud, S. (2025). Tinjauan Kualitas dan Kesesuaian Gizi Program Makan Bergizi Gratis (MBG) pada Anak Sekolah Dasar di Kota Gorontalo. Health Information: Jurnal Penelitian, 17(3), 315–325. https://doi.org/10.36990/hijp.v17i3.1773

Sugiyono. (2023). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Edisi ke-3).

Syarfaini, S., Jusriani, R., Zulfitrawati, Z., Nurfaika, N., & Maharani, Z. (2024). Asupan Energi Makro dan Mikro dengan Status Gizi Remaja Awal di Kepulauan Liukang Loe. Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan, 8(2), 225–231. https://doi.org/10.22487/ghidza.v8i2.1315

Zahrah, N. I., Selvianita, D., Qonita, Q., Yulvia, N. T., & Lestari, P. (2024). Edukasi Pentingnya Gizi Seimbang pada Remaja di SMPN 23 Kota Serang. Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK), 6(2), 267. https://doi.org/10.36565/jak.v6i2.722