



# Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan

Volume 8 No 2 (2024): 225-231

P-ISSN: 2615-2851 E-ISSN: 2622-7622

Published by Tadulako University

Journal homepage: <http://jurnal.fkm.untad.ac.id/index.php/ghidza/index>

DOI: <https://doi.org/10.22487/ghidza.v8i2.1315>

## Asupan Energi Makro dan Mikro dengan Status Gizi Remaja Awal di Kepulauan Liukang Loe

### Macro and Micro Energy Intake with Early Adolescence Nutritional Status in Liukang Loe Islands

Syarfaini<sup>1\*</sup>, Rini Jusriani<sup>2</sup>, Zulfitriwati<sup>2</sup>, Nurfaika<sup>1</sup>, Zaskia Maharani<sup>1</sup>

Correspondensi e-mail: syarfaini.suyuti@uin-alauddin.ac.id

<sup>1</sup>Jurusan Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Alauddin, Makassar, Indonesia

<sup>2</sup>Jurusan Gizi, Institut Teknologi dan Kesehatan Nasional Tri Tunas, Makassar, Indonesia

#### ABSTRAK

Masa remaja merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan yang pesat dan membutuhkan peningkatan nutrisi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan asupan gizi dengan status gizi pada remaja. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan analitik dengan rancangan cross sectional study. Data status gizi diperoleh dengan mengukur IMT/U menggunakan WHO Anthro Plus. Kuesioner Food Recall 24 jam untuk mengestimasi asupan gizi remaja, dan dilakukan pengukuran kadar Hb pada pagi hari. Analisis data menggunakan uji chi-square dan fisher exact test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa asupan karbohidrat dan asupan lemak berhubungan secara signifikan dengan status gizi (IMT/U) remaja awal dengan nilai P berturut-turut 0,003 dan 0,000 (<0,05). Asupan vitamin C berhubungan secara signifikan dengan status gizi (IMT/U) remaja awal dengan nilai P 0,000. Asupan Fe dan Zn tidak berhubungan dengan status gizi remaja dengan nilai P masing-masing 0,058.

#### INFO ARTIKEL

#### ORIGINAL RESEARCH

Submitted: 04 06 2024

Accepted: 03 12 2024

#### Kata Kunci:

Intake Nutrisi, Status Gizi, Remaja Awal

Copyright (c) 2024 Authors.

Akses artikel ini secara online



Quick Response Code

#### ABSTRACT

Adolescence is a period of rapid growth and development and requires increased nutrition. This study aims to examine the relationship between nutritional intake and nutritional status in adolescents. The type of research used is quantitative research with an analytical approach with a cross sectional study design. Nutritional status data was obtained by measuring BMI/U using WHO Anhto Plus. 24-hour Food Recall Questionnaire to estimate adolescent nutritional intake, and Hb levels were measured in the morning. Data analysis used the chi-square test and Fisher exact test. The results showed that carbohydrate intake and fat intake were significantly related to the nutritional status (BMI/U) of early adolescents with P values of 0.003 and 0.000 (<0.05), respectively. Vitamin C intake was significantly related to the nutritional status (BMI/U) of early adolescents with a P value of 0.000. Fe and Zn intake was not related to adolescent nutritional status with a P value of 0.058 respectively.

**Keywords:** Nutritional intake, nutritional status, early adolescence



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

## **PENDAHULUAN**

Status gizi juga dipengaruhi oleh kesehatan, pengetahuan, ekonomi, lingkungan, dan budaya. Pola konsumsi protein dan energi juga dapat mempengaruhi status gizi, yang menyebabkan kurangnya gizi. Jenis, jumlah, dan frekuensi makanan yang dikonsumsi adalah komponen dari kebiasaan makan (Hartini, 2018), bersama dengan waktu dan frekuensi makan, yang menentukan apakah makanan tersebut dikonsumsi dalam jumlah besar atau kecil (Arieska et al., 2020).

Karena pertumbuhan dan perkembangan yang cepat yang dialami remaja, mereka membutuhkan nutrisi yang lebih baik (Noviasty et al., 2020). Remaja Indonesia menghadapi tiga tantangan malnutrisi: kelebihan gizi, kekurangan gizi mikro, dan kekurangan gizi. Satu dari empat remaja stunting, satu dari tujuh kelebihan berat badan, dan satu dari tiga mengalami anemia di seluruh negeri. Ketika ada ketidakseimbangan antara jumlah nutrisi yang diperlukan tubuh dan jumlah energi yang diperlukan untuk mendukung pertumbuhan, pemeliharaan, dan pelaksanaan fungsi tubuh yang sehat, itu disebut sebagai status gizi berlebih atau kurang. Pola makan adalah perilaku paling penting yang dapat memengaruhi kesehatan seseorang. Asupan nutrisi akan dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas makanan dan minuman yang dikonsumsi (Awaliah et al., 2023).

Makanan pokok yang mengandung karbohidrat dapat termasuk nasi, kentang, jagung, dan umbi-umbian, menurut pedoman yang dirilis pada tahun 2020 oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (KEMENKES RI). Lauk pauk memiliki banyak mineral dan protein. Daging, ikan, ayam, dan telur adalah contoh lauk hewani, sedangkan lauk nabati termasuk tahu, tempe, dan kacang-kacangan. Sumber vitamin, mineral, dan serat adalah sayuran dan buah-buahan yang berwarna dan banyak mengandung antioksidan seperti vitamin A, C, dan E. Membangun kekebalan tubuh yang kuat akan melindungi tubuh dari infeksi penyakit menular dengan mengonsumsi makanan yang sehat (Relationship et al., 2023).

Setiap orang harus memiliki sumber energi awal untuk memulai hari mereka dengan cukup energi untuk melakukan aktivitas. Jika kita tidak makan selama berjam-jam, makanan adalah sumber energi kita. Sayangnya, banyak anak yang tidak memiliki sarapan pagi memilih makan jajanan di luar rumah atau di sekolah yang tidak sehat. Orang tua seringkali tidak peduli dengan makanan yang dikonsumsi anak-anak mereka di sekolah. Ini karena makanan jajanan di luar seringkali tidak memperhatikan nutrisi, kebersihan, dan keamanan pangan. Akibatnya, banyak masalah muncul. Makanan yang tidak sehat dan tidak bergizi menyebabkan penyakit, seperti diare bahkan kanker, dan dapat menyebabkan seseorang tidak mendapatkan cukup gizi (Masrikhiyah & Iqbal, 2020).

Masa remaja adalah fase kehidupan yang sangat penting di mana pertumbuhan dan perkembangan biologis, psikologis, emosional, dan sosial ditunjukkan. Pada masa remaja, pertumbuhan fisik dan kognitif menjadi yang paling pesat setelah pertumbuhan bayi, yang dikenal sebagai periode perkembangan kedua. Akibatnya, kebutuhan gizi remaja meningkat. Mereka membutuhkan lebih banyak zat gizi daripada orang dewasa, terutama dalam hal berat badan dan kebutuhan energi (Moore Heslin & McNulty, 2023). Namun, remaja dianggap sebagai masa kesehatan yang baik dan penurunan kerentanan terhadap penyakit. Akibatnya, remaja biasanya diabaikan dalam diskusi kesehatan masyarakat (Health, 2022). Untuk memastikan populasi yang sehat, baik saat ini maupun di masa depan, sangat penting untuk mempertimbangkan kebutuhan nutrisi dan kesehatan kelompok usia ini serta langkah-langkah yang diambil untuk memastikan bahwa kebutuhan tersebut dipenuhi dan dilindungi. Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan penelitian terkait karakteristik dan intake nutrisi dengan status gizi remaja awal.

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di Pulau Liukang Loe, Desa Bira, Kecamatan Bontobahari, Kabupaten Bulukumba. Penelitian dilaksanakan pada April 2024. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan analitik dengan rancangan cross sectional study dengan mengukur karakteristik dan intake nutrisi dengan status gizi remaja dalam satu kurun waktu yang bersamaan. Populasi pada penelitian ini merupakan seluruh remaja awal di Pulau Liukang Loe, Desa Bira, Kec. Bontobahari, Kab. Bulukumba sebanyak 26 orang. Teknik sampling menggunakan teknik total sampling. Adapun sampel penelitian sebanyak 26 siswa. Sampel penelitian telah didapatkan persetujuannya sebelum mengumpulkan data penelitian dan bersedia berperan aktif dalam rangkaian kegiatan penelitian.

Data status gizi diperoleh dengan mengukur IMT/U menggunakan WHO Anhtro Plus. Menggunakan kuesioner Food Recall 24 jam yang dilakukan 2 kali sebelum dan setelah pemberian edukasi. Untuk mengestimasi asupan gizi remaja, dan dilakukan pengukuran kadar Hb pada pagi hari dengan menggunakan alat ukur Easy Touch dan . Analisis data menggunakan uji chi-square dan fisher exact test.

## HASIL

### Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik

Variabel	(n = 26)	(%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	8	30,8
Perempuan	18	69,2
<b>Umur</b>		
10-12	6	23,1
13-15	20	76,9
<b>Pekerjaan Ayah</b>		
Nelayan	25	96,2
Petani	1	3,8
<b>Pekerjaan Ibu</b>		
IRT	20	76,9
Pedagang	5	19,2
Pengrajin Tangan	1	3,8
<b>Pendapatan</b>		
< 1.500.000	15	57,7
1.500.000-2.500.000	9	34,6
>2.500.000	2	7,7

Sumber Data: Data Primer 2024

Berdasarkan tabel I diatas diperoleh bahwa mayoritas responden adalah perempuan (69,2%). Umur dengan kategori paling banyak berada pada rentang 13-15 tahun (76,9%). Adapun pekerjaan ayah yang paling banyak adalah nelayan (96,2%), sedangkan pekerjaan ibu yang dominan yaitu IRT (76,9%), dan mayoritas responden memiliki pendapatan orang tua <1.500.000 (57,7%).

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Asupan Energi dan Gizi Makro

Kategori	Mean±SD Asupan	Mean±SD %Asupan	f(n=26)	%
<b>Energi</b>				
Defisit			22	84.6
Kurang	992.76 ±352.08	50.08 ±20.41	2	7.7
Sedang			2	7.7
<b>Protein</b>				
Defisit			22	84.6
Kurang	30.62 ± 17.22	51.54 ±26.75	1	3.8
Baik			3	11.5
<b>Karbohidrat</b>				
Defisit			20	76.9
Kurang	143.56 ± 57.64	50.08 ±20.41	3	11.5
Sedang			3	11.5
<b>Lemak</b>				
Defisit			20	76.9
Kurang	32.04 ± 18.80	48.16 ±29.87	2	7.7
Sedang			2	7.7
Baik			2	7.7

Sumber Data: Data Primer 2024

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata asupan energi responden 992.76 kkal atau 50% dari AKG harian. Mayoritas responden berada pada kategori asupan energi yang defisien (84.6%). Asupan protein harian rata-rata 30.62 gram atau sekitar 51.54% dari AKG harian pada kelompok usia responden. Hanya sebanyak 11.5% responden dengan asupan proten baik. Untuk asupan karbohidrat, responden mengonsumsi sekitar 143.56 gram atau setara dengan 60.08% AKG harian. Responden lebih dominan mengonsumsi karbohidrat pada kategori defisien sebesar 76.9%. Sementara asupan lemak sebesar rata-rata 32.04 gram atau sekitar 48.16% dari AKG harian remaja.

Tabel 3. Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Status Gisi (IMT/U) Remaja

Status Gizi	Kategori IMT/U						Total		P-value
	Gizi Kurang		Gizi Baik		Obesitas		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
<b>Energi</b>									
Defisit	1	4.5	20	90.9	1	4.5	22	100	0,983
Kurang	0	0	2	100	0	0	2	100	
Sedang	0	0	2	100	0	0	2	100	
Total	1	3.8	24	92.3	1	3.8	26	100	
<b>Protein</b>									
Defisit	1	4.5	20	90.9	1	4.5	22	100	0.983
Kurang	0	0	1	100	0	0	1	100	
Baik	0	0	3	100	0	0	3	100	
Total	1	3.8	24	92.3	1	3.8	26	100	
<b>Karbohidrat</b>									
Defisit	0	0	20	100	0	0	20	100	0,003
Kurang	1	33.3	2	66.7	0	0	3	100	
Sedang	0	0	2	66.7	1	33.3	3	100	
Total	1	3.8	24	92.3	1	3.8	26	100	
<b>Lemak</b>									
Defisit	1	5	18	90	1	5	20	100	0,000
Kurang	0	0	2	100	0	0	2	100	
Sedang	0	0	2	100	0	0	2	100	
Baik	0	0	2	100	0	0	2	100	
Total	1	3.8	24	92.3	1	3.8	26	100	

Sumber Data: Data Primer 2024

Berdasarkan hasil uji Chi-Square, asupan karbohidrat dan asupan lemak berhubungan secara signifikan dengan status gizi (IMT/U) remaja awal dengan nilai p berturut-turut 0,003 dan 0,000 yang <0,05.

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Asupan Zat Gizi Mikro

Kategori	Mean±SD Asupan	Mean±SD %Asupan	f(n=26)	%
<b>Vitamin C</b>				
Defisit	8.58 ± 10.18	14.28 ± 15.86	25	96.2
Baik			1	3.8
<b>Zat Besi</b>				
Defisit	3.66 ± 1.81	33.20 ± 16.92	25	96.2
Baik			1	3.8
<b>Zink</b>				
Defisit	3.26 ± 1.79	37.72 ± 18.19	25	96.2
Baik			1	3.8

Sumber Data: Data Primer 2024

Asupan mikro nutrisi pada remaja yang dinilai adalah asupan vitamin C, zat besi, iodine, asam folat, dan zinc. Rata-rata asupan vitamin C remaja sebanyak 8.58 mg atau 14.28% dari AKG harian. Mayoritas responden berada pada kategori asupan zat besi yang defisien (96.2%). Rata-rata asupan zat besi remaja sebanyak 3.66mg atau 33.20% dari AKG harian. Mayoritas responden berada pada kategori asupan zat besi yang defisien (96.2%). Rata-rata asupan iodine remaja sebanyak 0.34mg atau 0.25% dari AKG harian dengan keseluruhan responden berada pada kategori asupan yang defisien (100%). Rata-rata asupan asam folat remaja sebanyak 54.35mg atau 14.40% dari AKG harian dengan keseluruhan responden berada pada kategori asupan yang defisien (100%). Rata-rata asupan zinc remaja sebanyak 03.26mg atau 37.72% dari AKG harian dengan mayoritas responden berada pada kategori asupan yang defisien (96.2%)

Tabel 5. Hubungan Asupan Zat Gizi Mikro Mikro dengan Status Gizi (IMT/U) Remaja

Status Gizi	Kategori IMT/U						Total		P-value
	Gizi Kurang		Gizi Baik		Obesitas		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
<b>Vitamin C</b>									
Defisit	1	4	24	96	0	0	25	100	0.000
Baik	0	0	0	0	1	100	1	100	
Total	1	3.8	24	92.3	1	3.8	26	100	
<b>Zat Besi</b>									
Defisit	1	4	23	92	1	4	25	100	0,958
Kurang	0	0	1	100	0	0	1	100	
Total	1	3.8	24	92.3	1	3.8	26	100	
<b>Zink</b>									
Defisit	1	4	23	92	1	4	25	100	0,958
Baik	0	0	1	100	0	0	1	100	
Total	1	3.8	24	92.3	1	3.8	26	100	

Sumber Data: Data Primer 2024

Berdasarkan hasil uji Chi-Square, asupan vitamin C berhubungan secara signifikan dengan status gizi (IMT/U) remaja awal dengan nilai p 0.000. Asupan Fe dan Zn tidak berhubungan dengan status gizi remaja dengan nilai p masing-masing 0,058.

**PEMBAHASAN**

Pulau Liukang Loe adalah sebuah pulau kecil yang terletak tidak jauh dari daratan Sulawesi Selatan dan terletak persis di depan pantai Tanjung Bira, Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan.

**Hubungan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi Remaja**

Energi diperlukan tubuh untuk melakukan aktivitas fisik, menunjang pertumbuhan, dan mempertahankan hidup. Penurunan berat badan disebabkan oleh kekurangan energi, yang juga menyebabkan kekurangan zat gizi lainnya. Akibatnya, penurunan berat badan dapat disebabkan oleh gizi kurang, yang dapat menghambat pertumbuhan dan meningkatkan risiko penyakit infeksi. Kelebihan energi disimpan dalam jaringan dan lemak tubuh, menyebabkan kegemukan dan penyakit seperti diabetes, darah tinggi, dan penyakit jantung (Herawati et al., 2023).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, meskipun konsumsi energi remaja tidak berhubungan dengan status gizi mereka, konsumsi karbohidrat mereka secara signifikan berhubungan. Neneng Nisa (2021) melakukan penelitian sebelumnya yang disebut "Hubungan Asupan Energi dan Lemak Dengan Status Gizi Imt/U Pada Santriwati Kelas 4, 5 Dan 6 Salafiyah Di Pondok Pesantren Pagelaran Iii Gardusayang, Cislak, Kabupaten Subang". Penelitian tersebut menemukan bahwa status gizi responden rata-rata adalah normal. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Zulia Setyaningrum (2021) menemukan bahwa asupan energi, protein, dan karbohidrat remaja perempuan di Pondok Pesantren Firdaus tidak terkait dengan status gizi mereka. Hal ini karena sebagian besar siswa makan makanan yang berasal dari sumber energi yang kurang bervariasi. Jumlah energi yang dikonsumsi oleh siswa setiap hari dapat dipengaruhi oleh asupan makanan yang kurang. Hasil recall konsumsi menunjukkan bahwa banyak siswa makan makanan dengan frekuensi yang jarang dan hanya nasi dan satu jenis lauk hewani (Sari et al., 2020).

Masyarakat Indonesia mengonsumsi nasi sebagai sumber karbohidrat. Terbukti dengan hasil wawancara food recall 1x24 jam bahwa nasi dan mie adalah makanan sumber karbohidrat yang paling sering dikonsumsi subjek (Ari et al., 2022).

#### **Hubungan Zat Gizi Mikro dengan Status Gizi Remaja**

Untuk mempelajari penyerapan zat besi dalam tubuh, faktor utama adalah asupan besi. Setelah itu, faktor inhibitor dan enhancer akan dibahas. Zat besi heme dan non-heme terbagi menjadi dua kategori. Remaja perempuan dengan keragaman makanan yang kurang akan mengalami anemia 2,1 kali lebih sering daripada remaja perempuan dengan keragaman makanan yang baik, menurut Gonete et al. (2018). Ini menunjukkan bahwa mengonsumsi makanan yang beragam atau bervariasi dapat meningkatkan asupan mikronutrien dari makanan. Oleh karena itu, pola makan yang tidak beragam merupakan tanda tidak langsung dari asupan mikronutrien yang kurang, yang dapat meningkatkan kerentanan remaja terhadap anemia dan kekurangan mikronutrien lainnya (Putri & Mangalik, 2022).

Karena, dalam penelitian ini, tidak ada korelasi statistik antara asupan mikro nutrisi dan status gizi remaja. Ini bisa jadi karena sampelnya kecil. Tabel 4 menunjukkan betapa rendahnya asupan mikro nutrisi remaja. Asupan mereka rata-rata hanya setengah dari angka kecukupan harian. Hampir semua orang yang menjawab berada dalam kategori asupan yang kurang.

Vitamin C dalam tubuh memiliki peranan dalam peningkatan absorpsi sebagai sarana transportasi zat besi. Kekurangan vitamin C dapat berakibat pada anemia defisiensi besi yang menyebabkan menurunnya konsentrasi dan prestasi anak terganggu. (Sari et al., 2020).

Tubuh manusia memerlukan iodium untuk metabolisme untuk menghindari penyakit gondok. Kekurangan mineral iodium pada anak-anak dapat menyebabkan pembesaran kelenjar gondok, masalah fungsi mental, dan masalah perkembangan fisik. Iodium penting untuk kecerdasan anak. Pembesaran kelenjar tiroid yang terjadi sebagai reaksi terhadap kekurangan atau kekurangan iodium adalah gejala gondok. Meskipun iodium membutuhkan lebih banyak zat gizi daripada zat besi, iodium adalah jenis mineral mikro kedua yang dianggap penting untuk kesehatan tubuh manusia. Tubuh memerlukan iodium dari makanan dan minuman yang mengandungnya, karena manusia tidak dapat menghasilkan iodium sendiri, seperti protein atau gula.

Asam folat sangat penting untuk pertumbuhan dan pembentukan sel darah merah. Tubuh harus terus mendapatkan vitamin ini melalui diet untuk mempertahankan tingkat folat yang normal. Penurunan kadar hemoglobin yang disebabkan oleh kekurangan folat dapat menyebabkan anemia. Metabolisme dan pembentukan sel darah merah baru dibantu oleh asam folat. Asam folat ada dalam daging, sayuran hijau, buah-buahan, sereal, dan kacang-kacangan. Meskipun subjek diberi sayur setiap hari, mereka tidak mengonsumsi cukup asam folat. Mineral asam folat sangat penting untuk pembentukan dan pematangan sel darah merah, selain berfungsi dalam metabolisme asam amino.

#### **KESIMPULAN**

Hasil penelitian berdasarkan uji chi-square menunjukkan bahwa rata-rata asupan energi responden 992.76 kkal (50% AKG), asupan protein 30.62 gram (51.54% AKG), asupan karbohidrat 143.56 gram (60.08% AKG), dan asupan lemak 32.04 gram (48.16%AKG). Asupan karbohidrat dan asupan lemak berhubungan secara signifikan dengan status gizi (IMT/U) remaja awal dengan nilai p berturut-turut 0,003 dan 0,000 (<0,05). Rata-rata asupan vitamin C remaja sebanyak 8.58 mg (14.28% AKG), asupan zat besi remaja sebanyak 3.66mg (33.20% AKG), asupan iodium remaja sebanyak 0.34mg (0.25% AKG), asupan asam folat remaja sebanyak 54.35mg (14.40% AKG), asupan zink remaja sebanyak 03.26mg (37.72% AKG). Asupan vitamin C berhubungan secara signifikan dengan status gizi (IMT/U) remaja awal dengan nilai p 0.000. Asupan Fe dan Zn tidak berhubungan dengan status gizi remaja dengan nilai p masing-masing 0,058.

**SUMBER DANA PENELITIAN:** Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal.

**UCAPAN TERIMA KASIH:** Terima kasih diucapkan kepada pihak pemerintah Desa Bira, khususnya dusun Liukang Loe yang telah mendukung dan memfasilitasi kelancaran pelaksanaan pengumpulan data,

**KONFLIK KEPENTINGAN:** Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ari, D., Putri, M., Safitri, D. E., Maulida, N. R., Hamka, P., Selatan, J., Khusus, D., & Jakarta, I. (2022). The Relation of Macronutrient Intake, Exercise Frequency, Duration of Watching Television, and Sleep Duration With the Nutritional Status of Adolescents Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu- Ilmu Kesehatan, Universitas Muha. 2(2), 24–36.
- Arieska, P. K., Herdiani, N., Studi, P., Masyarakat, K., Kesehatan, F., Nahdlatul, U., & Surabaya, U. (2020). Hubungan Pengetahuan Dan Pola Konsumsi dengan Status. 4(2), 203–211.
- Aulia, N. R. (2021). Peran Pengetahuan Gizi Terhadap Asupan Energi, Status Gizi Dan Sikap Tentang Gizi Remaja. *Jurnal Ilmiah Gizi Kesehatan (JIGK)*, 2(02), Article 02. <https://doi.org/10.46772/jigk.v2i02.454>
- Awaliah, A., Widiastuti, E., Idriani, Rita, E., Setiyono, E., & Zuryati, M. (2023). A Correlation between Food Intake and Physical Activity with the Incidence of Malnutrition in Adolescents in the Senen District Area. <https://doi.org/10.33023/jikep.v9i2.1570>
- Dina Febriani R Parewasi, (2021). Hubungan Asupan Energi Dan Asupan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Remaja Putri Di Pondok Pesantren Darul Aman Gombara Makassar Tahun 2020. *Jurnal Gizi Masyarakat Indonesia*, 10 (1)
- Fahroji, I., Nugraheni, S. A., Kartini, A., Gizi, B., Masyarakat, K., Kesehatan, F., & Universitas, M. (2023). Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Gizi Makro Dan Status Gizi ( Imt / U Dan Hb ) Dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Mi Al-Khairiyah Lebak. 11, 62–71.
- Hartini. (2018). Hubungan Tingkat Kecukupan Energi dan Protein Makanan Jajanan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Herawati, V., Rizqi, E. R., & Afrinis, N. (2023). Hubungan Asupan Energi Protein Dan Pengetahuan Tentang Gizi Seimbang Dengan Status Gizi Remaja Di Posyandu Remaja Desa Pangkalan Jambi Kecamatan. 4, 65–77.
- Kasumayanti, E., & Z.r, Z. (2020). Hubungan Pendapatan Keluarga Dengan Status Gizi Balita Di Desa Tambang Wilayah Kerja Puskesmas Tambang Kabupaten Kampar Tahun 2019. *Jurnal Ners*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.31004/jn.v4i1.682>
- Masrikhiyah, R., & Iqbal, M. (2020). Pengaruh Kebiasaan Sarapan Dan Status Gizi Remaja Terhadap Prestasi Belajar. 2(01), 23–27.
- Neneng, Nisa. (2021). Hubungan Asupan Energi Dan Lemak Dengan Status Gizi Imt/U Pada Santriwati Kelas 4, 5 Dan 6 Salafiyah Di Pondok Pesantren Pagelaran Iii Gardusayang, Cislak, Kab. Subang Tahun 2020. *Journal Of Holistic And Health Sciences (Jurnal Ilmu Holistik Dan Kesehatan)*, 5(2)
- Noviasty, R., Afiah, N., Susanti, R., Suja'i, M., Pakkerai, A., Cahyantari, U., & Wirasti, N. (2020). Komposisi Menu Sarapan dan Status Gizi Pelajar Boarding School SMP Muhammadiyah 5 Samarinda. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.22487/ghidza.v4i1.44>
- Sari, M., Sitoayu, L., Gifari, N., & Nuzrina, R. (2020). Analisis Asupan Energi , Zat Gizi Makro , Vitamin C , Zat Besi , Seng , Dan Imt / U Berdasarkan Tingkatan Kognitif Siswa Kelas 5 Di Sd Negeri Duri Kepa 13 Pagi Jakarta Barat Analysis of Energy Intake , Macronutrient , Vitamin C , Iron , Zinc and BMI / A Based Cognitive Levels in Grade 5 Student atSD Duri Kepa 13 Pagi West Jakarta.
- Zulia Setyaningrum. (2021). Asupan Zat Gizi dan Status Gizi Remaja Putri di Pondok Pesantren Firdaus. *Jurnal Ilmu Gizi Kesehatan*, 3,(1)