



Volume 10, nomor 2, tahun 2025

Biogenerasi

Jurnal Pendidikan Biologi
<https://e-journal.my.id/biogenerasi>



HUBUNGAN POLA MAKAN DENGAN STATUS GIZI PADA ATLET FUTSAL KABUPATEN SIMEULUE

Bambang Agung Prayuda, Universitas Teuku Umar, Indonesia
*Corresponding author E-mail: bambangagung563@gmail.com

Abstract

Nutrients are needed by athletes to meet daily nutritional needs used in carrying out daily activities, training and physical activities that support body fitness. Fulfilling this nutrition is very important for athletes, considering that their energy needs are greater than those of people who do not exercise, because the intensity of training and the work of their body organs is heavier. This research is a quantitative descriptive research with a cross sectional design. This research aims to identify the relationship between the research variables and determine the level of correlation. The independent variable is diet and the dependent variable is nutritional status. The results of the study showed that there was a significant relationship between eating frequency, amount of carbohydrate intake, and the nutritional status of futsal athletes ($p < 0.05$). On the other hand, no significant relationship was found between the amount of protein intake, fat intake and amount of water and nutritional status ($p > 0.05$). It is hoped that respondents will increase their understanding regarding eating patterns and pay attention to each food intake so that they can maintain and optimize their performance and endurance as athletes.

Keywords: *Nutritional Status, Diet, Futsal.*

Abstrak

Zat gizi sangat diperlukan oleh atlet untuk memenuhi kebutuhan gizi harian yang digunakan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari, latihan, serta kegiatan fisik yang mendukung kebugaran tubuh. Pemenuhan nutrisi ini menjadi sangat penting bagi atlet, mengingat kebutuhan energi mereka lebih besar dibandingkan orang yang tidak berolahraga, karena intensitas latihan serta kerja organ tubuh mereka yang lebih berat. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain *cross Sectional*, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan dari variabel penelitian dan penetapan tingkatan korelasinya. Variabel bebas yaitu pola makan dan variabel terikat yaitu status gizi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara frekuensi makan, jumlah asupan karbohidrat, dengan status gizi atlet futsal ($p < 0,05$). Sebaliknya, tidak ditemukan hubungan signifikan antara jumlah asupan protein, asupan lemak, dan jumlah air dengan status gizi ($p > 0,05$). Diharapkan responden meningkatkan pemahaman terkait pola makan serta memperhatikan setiap asupan makanan sehingga dapat menjaga dan mengoptimalkan performa dan daya tahan tubuh sebagai atlet.

Kata Kunci: *Status Gizi, Pola Makan, Futsal.*

© 2025 Universitas Cokroaminoto palopo

Correspondence Author :
Universitas Teuku Umar

p-ISSN 2573-5163
e-ISSN 2579-7085

PENDAHULUAN

Olahraga adalah aktivitas yang bertujuan meningkatkan stamina tubuh dan memberikan dampak positif bagi kesehatan. Oleh karena itu, olahraga disarankan dilakukan secara rutin sesuai dengan kondisi individu. Bagi atlet, status gizi yang berhubungan dengan olahraga sangat penting, tidak hanya untuk menjaga stamina dan kebugaran, tetapi juga untuk meningkatkan performa dalam cabang olahraga yang digeluti (Agnestya, dalam Dermawati et al., 2018).

Status gizi merupakan kondisi yang menggambarkan keseimbangan antara asupan zat gizi yang diperoleh dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan oleh tubuh untuk menjalankan fungsi metabolisme. Setiap individu memiliki kebutuhan gizi yang berbeda-beda, dan perbedaan ini dipengaruhi oleh sejumlah faktor, seperti usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas fisik harian, serta berat badan. Keseimbangan ini sangat penting karena tubuh memerlukan zat gizi yang tepat agar dapat berfungsi dengan optimal, dan apabila terjadi ketidakseimbangan antara asupan dan kebutuhan zat gizi, hal tersebut dapat mempengaruhi status kesehatan secara keseluruhan. Faktor-faktor seperti pola makan yang seimbang, kebiasaan hidup, serta kondisi fisiologis juga turut berperan dalam menentukan status gizi seseorang (Sofiatun, 2021).

Zat gizi sangat diperlukan oleh atlet untuk memenuhi kebutuhan gizi harian yang digunakan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari, latihan, serta kegiatan fisik yang mendukung kebugaran tubuh. Pemenuhan nutrisi ini menjadi sangat penting bagi atlet, mengingat kebutuhan energi mereka lebih besar dibandingkan orang yang tidak berolahraga, karena intensitas latihan serta kerja organ tubuh mereka yang lebih berat. Terlebih lagi, bagi atlet anak-anak, nutrisi tidak hanya diperlukan untuk mendukung aktivitas fisik, tetapi juga harus memenuhi kebutuhan pertumbuhan mereka (Karinta Ariani Setiaptutri, 2019).

Futsal adalah olahraga bola yang dimainkan di dalam ruangan oleh dua tim yang masing-masing terdiri dari lima pemain. Olahraga ini sangat populer di berbagai kalangan. Futsal

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden terdiri dari jenis kelamin, umur serta status sosial. Dalam penelitian ini yang menjadi karakteristik objek penelitian berdasarkan usia responden.

menekankan pada kecepatan, teknik, dan kerja sama tim dalam ruang yang lebih kecil dibandingkan dengan sepak bola (Litardiansyah et al, 2020). Oleh karena itu, dalam membentuk sebuah tim futsal, faktor gizi para atlet memainkan peran penting dalam meraih prestasi terbaik. Kebugaran atlet menjadi faktor kunci bagi performa tim dalam pertandingan. Para atlet akan membutuhkan jumlah asupan energi (kalori) yang besar untuk mendukung aktivitasnya. Dalam hal pemenuhan kebutuhan energi, seorang atlet secara umum disarankan untuk memenuhi kebutuhannya dengan 55-65% melalui konsumsi karbohidrat, 20-35% lemak serta 12-15% protein (Muharam et al, 2019)

Pola makan yang tepat sangat penting dalam memengaruhi status gizi individu terutama bagi atlet, baik dalam hal kecukupan maupun keseimbangan zat gizi yang diperlukan oleh tubuh. Pola makan adalah kebiasaan dalam mengonsumsi makanan yang berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Jika makanan dikonsumsi dalam jumlah yang cukup, dengan kualitas yang baik, serta jenis yang beragam dan seimbang, maka berbagai zat gizi yang diperlukan tubuh dapat terpenuhi, sehingga tubuh dapat mencapai kondisi gizi yang optimal (KEMENKES RI, 2020).

Pola makan merupakan cara seseorang memenuhi kebutuhan nutrisi yang diperlukan, yang diwujudkan melalui konsumsi beragam jenis makanan, waktu makan dan frekuensi makan (Tobelo et al., 2021). Menurut (Faidatul, 2019) Pola makan diartikan sebagai kondisi yang mencerminkan variasi dan jumlah makanan yang biasa dikonsumsi oleh individu sehingga mendukung tercapainya status gizi yang optimal.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif Cross Sectional dengan tujuan untuk mengetahui hubungan variabel bebas dan variabel terikat (Suharsimi dalam Juandi, 2023) . Variabel bebas yaitu pola makan dan variabel terikat yaitu status gizi. Pengambilan data dilakukan dalam satu waktu dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antar variabel pola makan dengan status gizi Atlet futsal di Kabupaten Simeulue.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Umur Atlet Futsal Kabupaten Simeuleu

Usia (Tahun)	N	%
19-29	54	90
30-39	6	10
Total	60	100

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Status Gizi pada Atlet Futsal Kabupaten Simeuleu

Status Gizi	Jumlah	
	N	%
Kurus	6	10.0
Normal	52	86.7
Berlebih	2	3.3
Total	60	100

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Makan pada Atlet Futsal di Kabupaten Simeuleu

Frekuensi Makan	Jumlah	
	N	%
Baik	48	80.0
Kurang Baik	12	20.0
Total	60	100

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Jumlah Asupan Karbohidrat pada Atlet Futsal di Kabupaten Simeuleu

Jumlah Asupan Karbohidrat	Jumlah	
	N	%
Baik	49	81.7
Kurang Baik	11	18.3
Total	60	100

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Jumlah Asupan Protein pada Atlet Futsal di Kabupaten Simeuleu

Jumlah Asupan Protein	Jumlah	
	N	%
Baik	48	80.0
Kurang Baik	12	20.0
Total	60	100

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Jumlah Asupan Lemak pada Atlet Futsal di Kabupaten Simeuleu

Jumlah Asupan Lemak	Jumlah	
	N	%
Baik	50	83.3
Kurang Baik	10	16.7
Total	60	100

Tabel 7 Hubungan Frekuensi Makan dengan Status Gizi pada Atlet Futsal Kabupaten Simeuleu

Frekuensi Makan	Status Gizi						Total	P - Value
	kurus		Normal		Berlebih			
	N	%	N	%	N	%	N	%
								0.000

Baik	0		76,7					
	0		46		2	3,3	48	80
Kurang Baik	6	10	6	10	0	0	12	20
Total	6	10	52	86,7	2	3,3	60	100

Tabel 7 memperlihatkan bahwa hubungan frekuensi makan dengan status gizi Atlet Futsal Kabupaten Simeuleu dan didapatkan data bahwa dari 60 responden yang frekuensi makan kurang baik dan tubuhnya kurus sebanyak 6 orang (10%), yang pola makan kurang baik dan tubuhnya normal sebanyak 6 orang (10%), yang pola makan kurang baik dan tubuhnya berlebih sebanyak 0 orang (0%), yang pola makan baik dan tubuhnya kurus 0 orang (0%), yang pola makan baik dan tubuhnya normal 46 orang (76.7%), yang pola makan baik tubuhnya berlebih 2 orang (3.3%) dengan $pvalue = 0.000$ ($p < 0,05$).

Tabel 8 Hubungan Jumlah Asupan Karbohidrat dengan Status Gizi pada Atlet Futsal Kabupaten Simeuleu

Jumlah Asupan karbohidrat	Status Gizi						Total		P - Value
	kurus		Normal		Berlebih				
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Baik	1	1,7	46	76,7	2	3,3	49	81,7	0.0
Kurang Baik	5	8,3	6	10	0	0	11	18,3	0,000
Total	6	10	52	86,7	2	3,3	60	100	

Tabel 8 memperlihatkan bahwa hubungan jumlah asupan karbohidrat dengan status gizi Atlet Futsal Kabupaten Simeuleu dan didapatkan data bahwa dari 60 responden yang jumlah asupan karbohidrat kurang baik dan tubuhnya kurus sebanyak 5 orang (8.3%), yang jumlah asupan karbohidrat kurang baik dan tubuhnya normal sebanyak 6 orang (10%), yang jumlah asupan karbohidrat kurang dan tubuhnya berlebih sebanyak 0 orang (0%), yang jumlah asupan karbohidrat baik dan tubuhnya kurus 1 orang (1.7%), yang jumlah asupan karbohidrat baik dan tubuhnya normal 46 orang (76.7%), yang jumlah asupan karbohidrat baik tubuhnya berlebih 2 orang (3.3%) dengan $pvalue = 0.000$ ($p < 0,05$).

Tabel 9 Hubungan Jumlah Asupan Protein dengan Status Gizi pada Atlet Futsal Kabupaten Simeuleu

Jumlah Asupan Protein	Status Gizi						Total	P - Value	
	kurus		Normal		Berlebih				
	N	%	N	%	N	%			
Baik	3	5	44	73,3	1	1,7	48	80	0.0
Kurang Baik	3	5	8	13,3	1	1,7	12	20	0,075
Total	6	10	52	86.6	2	3.4	60	100	

Tabel 9 memperlihatkan bahwa hubungan jumlah asupan protein dengan status gizi Atlet Futsal Kabupaten Simeuleu dan didapatkan data bahwa dari 60 responden yang jumlah asupan protein kurang baik dan tubuhnya kurus sebanyak 3 orang (5%), yang jumlah asupan protein kurang baik dan tubuhnya normal sebanyak 8 orang (13.3%), yang jumlah asupan protein kurang dan tubuhnya berlebih sebanyak 1 orang (1.7%), yang jumlah asupan protein baik dan tubuhnya kurus 3 orang (5%), yang jumlah asupan protein baik dan tubuhnya normal 44 orang (73.3%), yang jumlah asupan protein baik tubuhnya berlebih 1 orang (1.7%) dengan $pvalue = 0.075$ ($p > 0,05$), menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara asupan protein dan status gizi Atlet Futsal

Tabel 10 Hubungan Jumlah Asupan Lemak dengan Status Gizi pada Atlet Futsal Kabupaten Simeuleu

Jumlah Asupan Lemak	Status Gizi						Total		P Value
	kurus		Normal		Berlebih				
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Baik	3	5	45	75	0	0	48	80	0.0
Kurang Baik	3	5	7	11,7	2	3,3	12	20	0,061
Total	6	10	52	86,7	2	3,3	60	100	

Tabel 10 memperlihatkan bahwa hubungan jumlah asupan lemak dengan status gizi Atlet Futsal Kabupaten Simeuleu dan didapatkan data bahwa dari 60 responden yang jumlah asupan lemak kurang baik dan tubuhnya kurus sebanyak 3 orang (5%), yang jumlah asupan lemak kurang baik dan tubuhnya normal sebanyak 7 orang (11.7%), yang jumlah asupan lemak kurang dan tubuhnya berlebih sebanyak 2 orang (3.3%), yang jumlah asupan lemak baik dan tubuhnya kurus 3 orang (5%), yang jumlah asupan lemak baik dan tubuhnya normal 45 orang (75%), yang jumlah asupan lemak baik dan tubuhnya berlebih 0 orang (0%) dengan $pvalue = 0.061$ ($p > 0,05$), menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara asupan lemak dan status gizi Atlet Futsal Kabupaten Simeuleu.

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebagian status gizi atlet berdasarkan IMT yang normal adalah 86.7%, sedangkan atlet yang kurus ada 10.0%, dan atlet berlebih ada 3.3%. Sedangkan berdasarkan frekuensi makan atlet dengan kategori baik adalah 80%, dan kategori kurang baik 20%. Berdasarkan jumlah asupan makan karbohidrat atlet dengan kategori baik 81.7%, dan kategori kurang baik 18.3%. Berdasarkan jumlah asupan makan protein dengan kategori baik 80%, dan kategori kurang baik 20%. Berdasarkan jumlah asupan makan lemak atlet dengan kategori baik 83.3%, dan kategori kurang baik 16.7%.

Sedangkan berdasarkan jumlah asupan protein, asupan lemak, dan jumlah air menunjukkan $pvalue > 0.05$, yang berarti tidak terdapat hubungan antara jumlah asupan protein, asupan lemak, dan jumlah air dengan status gizi atlet futsal di Kabupaten Simeuleu.

Penelitian ini didukung oleh (Simamora, 2023), yaitu ada hubungan antara frekuensi makan dengan status gizi pada atlet dengan hasil analisis statistik $pvalue (0,00) < 0.05$. Selain itu, penelitian yang dilakukan (Sa'adah et al., 2014) yang menunjukkan Hasil menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan atlet yaitu $pvalue (0,024) < 0.05$, akan tetapi tidak ada hubungan antara asupan protein dan lemak dengan atlet

dengan hasil analisis yaitu $pvalue (0.419) > 0.05$ dan $pvalue (0.386) > 0.05$.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Khusmalinda (2017), yaitu hasil pada penelitian ini dilihat dari data menunjukkan bahwa asupan energi tertinggi yaitu kurang 43,6% dan kebugaran jasmani tertinggi yaitu sedang 53,8%, hal ini menyatakan bahwa asupan 106 energi kurang belum tentu memiliki tingkat kebugaran jasmani kurang dan begitupun sebaliknya, karena atlet sudah terbiasa olahraga dengan intensitas tinggi, dan tubuh sudah mempunyai metabolisme otomatis saat berolahraga. Jadi, apabila asupan energi kurang tubuh sudah terbiasa menggunakan cadangan energi saat aktivitas sehingga kebugaran atlet tetap terjaga (Khusmalinda dan Zulaekah, 2017).

Meskipun hasil tidak menunjukkan adanya hubungan, tetapi pemenuhan asupan energi yang adekuat pada atlet usia remaja cukuplah penting karena apabila kekurangan asupan energi dalam jangka panjang akan mengganggu proses perkembangan, pertumbuhan, perkembangan otot, serta bisa mempengaruhi kebugaran jasmani atlet (Ramadhani dan Etisa, 2012). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan permatasari 2022 terkait hubungan frekuensi mineral dengan status gizi pada atlet, yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang

signifikan terkait frekuensi mineral dengan status gizi pada atlet dengan hasil analisis $p = 0,649 > 0,05$ (Permatasari et al., 2022).

Energi yang dikeluarkan untuk berolahraga harus seimbang dengan energi yang masuk dari makanan, sehingga asupan makanan harus sesuai dengan jenis dan durasi latihan. Energi yang dibutuhkan untuk menunjang pertumbuhan, asupan energi diperoleh dari karbohidrat, lemak dan protein dalam suatu bahan makanan. Protein bagi seorang atlet sangat penting untuk pertumbuhan dan membentuk tubuh demi mencapai keoptimalan. Meskipun protein bukan sumber energi utama, atlet membutuhkan asupan protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan non atlet untuk membantu proses adaptasi akibat latihan, memperbaiki serat otot yang rusak, dan pembentukan enzim-enzim sehingga kebugaran jasmani dapat dipertahankan dengan baik (Rahmi, 2022).

Selain protein dan karbohidrat, asupan lemak pada atlet juga harus seimbang. Atlet membutuhkan 20-30% dari total kebutuhan energi. Atlet juga harus memperhatikan jenis dari lemak yang dikonsumsi. Selama melakukan aktivitas fisik, untuk memenuhi kebutuhan energi otot rangka bergantung pada oksidasi lemak dan karbohidrat. Oksidasi lemak akan berkontribusi lebih besar dalam penyediaan energi pada saat kondisi istirahat. Sedangkan karbohidrat berperan sebagai sumber utama penghasil energi bagi kebutuhan sel-sel dan jaringan tubuh. Terdapat beberapa jaringan yang hanya dapat menggunakan karbohidrat sebagai sumber energi seperti sistem saraf dan eritrosit. Saat berolahraga karbohidrat berperan dalam menjaga kadar gula darah dengan menggantikan simpanan glikogen selama latihan. Sehingga jumlah simpanan glikogen berpengaruh dalam menentukan performa atlet. Atlet dengan asupan karbohidrat yang kurang akan berdampak pada menurunnya simpanan glikogen otot dan hati, kemudian berdampak pada penurunan daya tahan dan performa atlet (Rahmi, 2022).

SIMPULAN DAN SARAN

Pola makan para atlet futsal di Kabupaten Simeuleu yang berdasarkan frekuensi makan berkategori baik sebanyak 80%, dan kurang baik 20%, berdasarkan jumlah asupan makan karbohidrat atlet dengan kategori baik 81.7%, dan kategori kurang baik 18.3%. Berdasarkan

jumlah asupan makan protein dengan kategori baik 80%, dan kategori kurang baik 20%. Berdasarkan jumlah asupan makan lemak atlet dengan kategori baik 83.3%, dan kategori kurang baik 16.7%. Berdasarkan jumlah asupan makan sayur atlet dengan kategori baik 63.3%, dan berkategori kurang baik 36.7%., dan berdasarkan jumlah air atlet dengan kategori baik 75%, dan berkategori kurang baik 25%. Status gizi para atlet futsal di Kabupaten Simeulue berdasarkan IMT yang normal adalah 86.7%, sedangkan atlet yang kurus ada 10.0%, dan atlet berlebih ada 3.3%. Hubungan pola makan dengan status gizi pada atlet futsal di Kabupaten Simeulue mencakup frekuensi makan, jumlah asupan karbohidrat, dan jumlah asupan sayur menunjukkan $pvalue < 0,05$, yang berarti terdapat hubungan signifikan. Sebaliknya, jumlah asupan protein, lemak, dan air menunjukkan $pvalue > 0,05$, yang berarti tidak terdapat hubungan signifikan. Hal ini disebabkan oleh perbedaan kontribusi tiap variabel terhadap status gizi, yang dipengaruhi oleh variasi konsumsi, tingkat aktivitas fisik, ketepatan pengukuran, serta ukuran sampel yang kecil.

Diharapkan responden meningkatkan pemahaman terkait pola makan serta memperhatikan setiap asupan makanan sehingga dapat menjaga dan mengoptimalkan performa dan daya tahan tubuh sebagai atlet. Bagi peneliti selanjutnya, untuk dapat melakukan penelitian dengan variabel yang lebih beragam, karena masih banyak faktor-faktor yang menjadi permasalahan dalam asupan makan atlet.

DAFTAR RUJUKAN

- Agus Mahendra. (2019). Jadwal Makan Berdasarkan Dokter Gizi. *Journal Nutrition*.
- Aji Litardiansyah & Hariyanto, E. (2020). Survei kondisi fisik peserta ekstrakurikuler futsal putra dan putri sekolah menengah atas. *Sport Science and Health*, 2(6), 72–74.
- Arifin, A. M., Yani, A. & Lestari, Y. N. (2021). Hubungan frekuensi, jenis makanan dan rata-rata asupan harian (energi, karbohidrat, lemak dan protein) dengan kejadian gastritis (Studi pada pegawai di Rumah Sakit Holistic Purwakarta). *Sport and Nutrition Journal*, 2(2), 65–72.

- Brown, J. E. & et al. (2013). *Nutrition Through the Life Cycle*. S.I: Cengage Learning.
- Chasanah Faidatul. (2019). *Gambaran Pola Makan Pasien dengan Gastritis Kronik*. University of Muhammadiyah Malang.
- Depkes RI. (2016). *Riset Kesehatan Dasar*.
- Dermawati, K., Basith, ichsani & Mutmainnah. (2018). Profil Status Gizi Antropometri dan Kadar Hemoglobin Atlet Putri Bola Voli Klub Sparta UNM. *Ilmu Keolahrgaan Universitas Negeri Makassar*, 1–10.
- Dwigint, S. (2015). Hubungan Pola Makan terhadap sindrom dispepsia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. *JMarjority*, 4(1).
- Harahap, V. (2012). *Hubungan Pola Konsumsi Makanan dengan Status Gizi pada Siswa Negeri 2 Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI) Band Aceh*.
- Hatala. (2022). Keaktifan ibu mengikuti posyandu berhubungan dengan status gizi balita Tri. *JurnalIlmiahPermas*, 10(3), 609–614.
- Karinta Ariani Setiapatni. (2019). hubungan konsumsi zat gizi, persentase lemak tubuh dan aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani pada atlet renang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Kemenkes. (2014). *Peraturan Kemenkes Pedoman Gizi Seimbang*.
- Kemenkes. (2019). *Angka Kecukupan Gizi*.
- Kemenkes. (2020). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020*.
- KEMENKES RI. (2020). *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Tetap Produktif, Cegah dan Atasi Diabetes Mellitus. In pusat datadan informasi kementerian kesehatan RI*.
- Kesehatan, J. R., Khoirina, N. I., Kartikasari, Y. & Sudiyono, ; (2016). PERBEDAAN KUALITAS CITRA ANATOMIS PEMERIKSAAN COMPUTED TOMOGRAPHY ANGIOGRAPHY (CTA) AORTA ABDOMINALIS DENGAN VARIASI NILAI THRESHOLD. *Jurnal Riset Kesehatan*, 5(2), 65–72. <http://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jrk>
- Khairiyah. (2016a). *Gambaran Food Preferences pada Siswa-siswi Obesitas di Madrasah Ibtidaiyah Pembangunan UIN Jakarta Tahun 2016*. UINSyarifHidayatullahJakarta.
- Khairiyah. (2016b). *Pola makan mahasiswa fakultas kedokteran dan ilmu kesehatan (FKIK) uin Syarif Hidayatullah Jakarta*. UINSyarifHidayatullah.
- Kurniawan, A. & et al. (2021). Gambaran Pola Konsumsi dan Pengetahuan Mengenai Kadarzi pada Suku Osing Kab Banyuwangi, Malang. *MadzaMedia*.
- Nisa. (2016). Hubungan antara tingkat pengetahuan tentang pola makan dan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada remaja (10-19 tahun) di SMP BOPKRI 3 Yogyakarta. *UniversitasRespatiYogyakarta*.
- Oetoro. (2018). *1000 Jurus makan pintar dan hidup bugar*. GramediaPustakaUtama.
- Permenkes. (2014). *Pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI*.
- Rahman Muharam, R., Damayanti, I. & Ruhayati, Y. (2019). Hubungan Antara Pola Makan Dan Status Gizi Dengan Tingkat Kebugaran Atlet Dayung. In *JOURNAL OF SPORT SCIENCE AND EDUCATION (JOSSAE)* (Vol. 4, Issue 1).
- Rikesdas. (2013). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2013*.
- Sinurat, R. (2021). Implementation Of The Evaluation Of The Volume Of Maximum Oxygen Uptake (Vo2 Max) Athletes Koni Rokan Hulu. *Jurnal Humanities Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 1–5. <https://doi.org/10.24036/jha.0201.2021.01>
- Sirajuddin, Surmita & Astuti. (2018). Survey Konsumsi Pangan. *KementerianKesehatanRI*, 326–340.
- Suhardjo. (2018). *Perencanaan Pangan dan Gizi*. BumiAksara.
- Sulistyoningsih. (2016). *Hubungan antara pola konsumsi makanan dan tingkat konsumsi gizi dengan status gizi anak usia sekolah di Panti Asuhan*. UniversitasAirlanggaSurabaya.
- Supariasa, I., Bakri, B. & Fajar, I. (2016).

- Penilaian Status Gizi*. EGC.
- Tobelo, C. D., Malonda, N. S. & Amisi, M. D. (2021). Gambaran pola makan pada mahasiswa semester VI Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi selama masa pandemi covid-19. *Jurnal KESMAS*, 2(10), 59.
- Wardlaw & Hampl. (2017). *Perspektive in Nutrition*. New York. *McGrawHillsCompany*.
- Permatasari, P. I., Masrikhiyah, R., Ratnasari, D., Kesehatan, F. I., & Setiabudi, U. M. (2022). Hubungan Tingkat Pengetahuan Gizi terhadap Asupan Gizi , IMT , dan Frekuensi Minuman Isotonik pada Siswa SSB Dewatara. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6, 14679–14688.
- Rahmi, N. F. (2022). *ANALISIS ASUPAN ZAT GIZI MAKRO DAN MIKRO TERHADAP KEBUGARAN JASMANI ATLET DI UPTD KEBAKATAN OLAHRAGA DISPORA SUMATERA BARAT* (Vol. 9).
- Sa'adah, U., Hardiansyah, A., & Darmuin, D. (2014). Hubungan Pengetahuan Gizi dan Asupan Zat Gizi Makro dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Atlet Sepak Bola di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi. *Penambahan Natrium Benzoat Dan Kalium Sorbat (Antiinversi) Dan Kecepatan Pengadukan Sebagai Upaya Penghambatan Reaksi Inversi Pada Nira Tebu*, 4(1).
- Simamora, J. B. (2023). Hubungan Pola Makan Dengan Tingkat Kebugaran Pemain Futsal IMADIO Yogyakarta. *Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta*.