

Konseling pola makan gizi seimbang pada atlet remaja di Pertukaran Pemuda antar Provinsi (PPAP) dan Sentra Pembinaan Olahragawan Berbakat Nasional (SPOBNAS) Wisma Atlet Jakabaring Palembang

Fatmalina Febry^{1*}, Ditia Fitri Arinda^{1,2}, Ira Dewi Ramadhani¹, Naila Syafira¹, Angreini Shinta Wulandari¹, Faridah Rahmah Fadhilah¹, Nabella Rahayu¹, Tasya Shaqinah¹, Ainun Sabilia Fajrina¹, Mutiara¹

¹Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya

²Pengurus Daerah Indonesia Sport Nutritionist Association (PD ISNA) Sumatera Selatan

E-mail: fatmalina@fkm.unsri.ac.id

Abstrak

Atlet remaja memiliki kebutuhan energi dan zat gizi yang tinggi karena berada pada masa pertumbuhan dan menjalani latihan fisik intensitas sedang hingga berat. Namun, ketidakteraturan pola makan dan rendahnya pemahaman gizi masih menjadi permasalahan pada atlet yang tinggal di wisma pembinaan. Kegiatan ini bertujuan untuk menilai tingkat kecukupan zat gizi serta memberikan konseling pola makan gizi seimbang pada atlet remaja di Wisma Atlet Jakabaring Palembang. Metode yang digunakan meliputi pengukuran antropometri, penilaian asupan gizi menggunakan *food recall 24 Hours*, analisis tingkat kecukupan zat gizi, dan konseling gizi. Subjek terdiri dari 21 atlet remaja dari berbagai cabang olahraga. Hasil menunjukkan sebagian besar atlet mengalami defisit berat pada pemenuhan energi (81%), protein (81%), lemak (33,3%) dan karbohidrat 90,5%. Kondisi ini dipengaruhi oleh kebiasaan melewatkan waktu makan, rendahnya konsumsi selingan, serta kurangnya kesadaran akan pentingnya gizi seimbang. Konseling gizi diberikan dengan menekankan penerapan pola makan gizi seimbang, pengaturan waktu makan, pemanfaatan makanan yang tersedia di wisma, pemilihan jajanan yang lebih sehat, serta pengelolaan asupan cairan yang tepat. Kegiatan ini menunjukkan bahwa konseling gizi olahraga berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran atlet terhadap pemenuhan kebutuhan gizi, sehingga dapat mendukung kesehatan, kebugaran, dan performa atlet remaja.

Kata kunci: Konseling, Pola Makan, Gizi Seimbang, Atlet Remaja

Abstract

Balanced Nutrition Counseling on Dietary Patterns among Adolescent Athletes at Pertukaran Pemuda antar Provinsi (PPAP) dan Sentra Pembinaan Olahragawan Berbakat Nasional (SPOBNAS), Jakabaring Athlete Dormitory, Palembang. Adolescent athletes have high energy and nutrient requirements because they are in a period of growth while also engaging in moderate- to high-intensity physical training. However, irregular eating patterns and low nutrition knowledge remain common problems among athletes living in training dormitories. This activity aimed to assess nutrient adequacy levels and provide balanced nutrition counseling for adolescent athletes at the Jakabaring Athlete Dormitory, Palembang. The methods included anthropometric measurements, dietary intake assessment using a 24-hour food recall, analysis of nutrient adequacy levels, and nutrition counseling. The subjects consisted of 21 adolescent athletes from various sports disciplines. The results showed that most athletes experienced severe deficits in energy intake (81%), protein (81%), fat (33.3%), and carbohydrates (90.5%). These conditions were influenced by habits of skipping meals, low consumption of snacks, and limited awareness of the importance of balanced

nutrition. Nutrition counseling emphasized the implementation of balanced dietary patterns, meal timing management, utilization of available foods in the dormitory, selection of healthier snacks, and appropriate fluid intake management. This activity demonstrates that sports nutrition counseling plays an important role in improving athletes' knowledge and awareness of meeting nutritional requirements, thereby supporting the health, fitness, and performance of adolescent athletes.

Keywords: *Counseling, Balanced Nutrition, Dietary Patterns, Adolescent Athletes*

1. PENDAHULUAN

Remaja merupakan fase transisi menuju dewasa yang ditandai dengan percepatan perkembangan fisik, mental, dan emosional. Pada periode ini, kebutuhan asupan gizi meningkat untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan yang optimal. Pemenuhan zat gizi yang cukup dan teratur berperan penting dalam menjaga kesehatan, meningkatkan kebugaran, serta mendukung prestasi belajar, sehingga remaja dapat berkembang menjadi sumber daya manusia yang berkualitas.¹ Sebaliknya, asupan gizi yang tidak adekuat pada masa remaja berpotensi mengganggu pertumbuhan, termasuk pematangan seksual dan pencapaian tinggi badan optimal, serta meningkatkan risiko penyakit kronis terkait gizi di usia dewasa, seperti penyakit kardiovaskular, diabetes, kanker, dan osteoporosis.

Sebagian atlet berada pada usia remaja dan memiliki kebutuhan energi yang lebih tinggi dibandingkan kelompok non-atlet, sehingga memerlukan asupan nutrisi yang lebih besar. Pemenuhan nutrisi yang adekuat berperan penting dalam menyediakan energi, menunjang pertumbuhan, meningkatkan performa, serta mendukung pemulihan setelah latihan. Pada atlet remaja, pemberian nutrisi yang tepat tidak hanya berfungsi untuk menjaga kesehatan dan mengoptimalkan kinerja, tetapi juga untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan dan perkembangan tubuh.² Kebutuhan makronutrien atlet dipengaruhi oleh cabang olahraga, durasi dan intensitas latihan, serta berat badan, dengan peningkatan kebutuhan terutama pada karbohidrat dan protein seiring meningkatnya aktivitas fisik. Oleh karena itu, penerapan pola makan gizi seimbang yang mencakup pengaturan jenis dan porsi makanan dari berbagai kelompok pangan menjadi penting untuk memastikan

kecukupan zat gizi makro dan mikro serta mencegah dampak kesehatan akibat pola konsumsi yang tidak seimbang.^{2,3}

Program Sentra Pembinaan Olahragawan Berbakat Nasional (SPOBNAS) telah menyediakan fasilitas pemenuhan kebutuhan makan bagi atlet yang tinggal di wisma melalui pemberian makan harian terjadwal (pagi, siang, dan malam) serta uang saku. Secara umum, ketersediaan pangan bagi atlet telah terpenuhi. Namun, hasil wawancara dan *food recall* menunjukkan bahwa pola konsumsi belum optimal. Beberapa atlet melewatkan waktu makan, terutama sarapan dan makan siang, dengan alasan keterbatasan waktu sekolah, serta jarang mengonsumsi makanan selingan. Kondisi ini mendorong atlet memilih jajanan di luar wisma dengan kualitas gizi yang kurang terkontrol, sementara makanan yang disediakan wisma tidak selalu dihabiskan, sehingga berpotensi menyebabkan ketidaksesuaian antara asupan energi dan kebutuhan gizi atlet.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dilakukan konseling gizi olahraga kepada atlet SPOBNAS yang difokuskan pada penerapan pola makan gizi seimbang, pengaturan waktu makan yang tepat, pemanfaatan optimal makanan yang tersedia di wisma, serta pemilihan jajanan yang lebih sehat sesuai kebutuhan atlet. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan kepatuhan atlet terhadap pola konsumsi yang lebih baik, sehingga mendukung pemenuhan kebutuhan gizi, menjaga kesehatan dan kebugaran, serta menunjang pencapaian prestasi olahraga.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Keseimbangan zat gizi makro merupakan komponen penting dalam pengaturan asupan makanan atlet karena berpengaruh langsung terhadap ketersediaan energi dan performa fisik. Karbohidrat berperan sebagai sumber energi utama untuk mempertahankan kapasitas kerja otot dan konsentrasi sebelum, selama, dan setelah latihan maupun pertandingan. Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019 dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2019.⁴ kebutuhan energi remaja usia 13–18 tahun

berkisar antara 2.400–2.650 kkal pada laki-laki dan 2.050–2.100 kkal pada perempuan. Sementara itu, kebutuhan karbohidrat atlet disesuaikan dengan karakteristik cabang olahraga, yaitu 5–12 g/kg berat badan, dengan kebutuhan tertinggi pada olahraga power dan endurance.⁵

Protein memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan, adaptasi latihan, serta pemulihan jaringan otot atlet. Asam amino dalam protein berfungsi dalam sintesis protein otot dan perbaikan jaringan yang mengalami kerusakan akibat aktivitas fisik. Menurut AKG 2019,⁴ kebutuhan protein remaja usia 13–18 tahun adalah 70–75 g/hari pada laki-laki dan 65 g/hari pada perempuan. Pada atlet, kebutuhan protein meningkat menjadi 1,2–1,7 g/kg berat badan, tergantung jenis olahraga, dengan kebutuhan tertinggi pada cabang sprint dan power.⁵ Selain mendukung pemeliharaan jaringan, protein juga berperan dalam pembentukan antibodi dan keseimbangan cairan, serta dapat menjadi sumber energi tambahan ketika asupan karbohidrat tidak mencukupi.

Lemak berfungsi sebagai sumber energi cadangan dan perlu dikelola secara tepat dalam diet atlet. Konsumsi lemak yang berlebihan, khususnya lemak jenuh dan trans, dapat berdampak negatif terhadap komposisi tubuh dan performa olahraga. Berdasarkan AKG 2019, kebutuhan lemak remaja usia 13–18 tahun adalah 70–85 g/hari, sedangkan pada atlet direkomendasikan sebesar 1,8–2,2 g/kg berat badan sesuai dengan tuntutan cabang olahraga.^{4,5} Lemak berperan penting dalam menyediakan energi selama aktivitas fisik berdurasi panjang, terutama saat cadangan glikogen menurun.

Kebutuhan energi atlet remaja ditentukan oleh kebutuhan energi basal, aktivitas harian, serta energi yang dikeluarkan selama latihan, yang dipengaruhi oleh intensitas, durasi, dan frekuensi latihan.⁶ Pemenuhan energi yang adekuat menjadi krusial pada atlet remaja karena selain mendukung performa, asupan energi juga diperlukan untuk menunjang proses pertumbuhan dan perkembangan. Ketidakseimbangan antara asupan dan pengeluaran energi dapat menyebabkan defisit energi kronis yang berdampak pada penurunan performa, gangguan pemulihan, dan adaptasi latihan yang tidak optimal.⁷

Kompleksitas kebutuhan energi dan zat gizi tersebut menegaskan pentingnya konseling gizi sebagai bagian dari pembinaan atlet remaja. Konseling gizi merupakan proses edukatif yang bertujuan membantu atlet memahami kebutuhan gizi individual, menyesuaikan pola makan dengan beban latihan, serta mencegah terjadinya defisit energi dan gangguan status gizi.⁸ Pendekatan konseling yang bersifat individual terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan praktik gizi atlet remaja, meskipun keberhasilannya dipengaruhi oleh kepatuhan atlet, ketersediaan waktu, serta dukungan tenaga profesional yang kompeten.⁹ Oleh karena itu, konseling gizi perlu diintegrasikan secara berkelanjutan dalam sistem pembinaan atlet remaja untuk mendukung kesehatan dan prestasi olahraga.

3. METODE

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan November – Desember 2025 di Wisma Atlet Jakabaring Palembang. Sasaran kegiatan adalah atlet PPAP dan SPOBNAS yang tinggal dan menjalani pemusatan latihan di Wisma Atlet Jakabaring, dengan jumlah total 21 atlet dari berbagai cabang olahraga, meliputi atletik, lompat indah, wushu, taekwondo, tinju (boxing), dayung, dan angkat besi. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan oleh 20 orang mahasiswa Prodi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya dan 3 orang dosen. Kegiatan ini merupakan salah satu bentuk kerjasama antara Prodi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, Pengurus Daerah Indonesia Sport Nutritionist Association (PD ISNA) Sumsel dan Dinas Pemuda dan Olahraga (Dispora) Provinsi Sumatera Selatan. Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara bertahap sebagai berikut:

1. Tahap pertama adalah wawancara *Food Recall 24 Hours* kemudian hasilnya di analisis menggunakan aplikasi Nutrisurvey untuk mengetahui tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro atlet. Hasil analisis dibandingkan dengan kebutuhan gizi atlet berdasarkan aktivitas fisik dan cabang olahraga masing-masing. Tingkat kecukupan gizi dikelompokkan berdasarkan kategori defisit ringan, defisit sedang,

defisit berat, baik, dan berlebih. Tingkat kecukupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat dikategorikan menjadi defisit berat apabila $<60\%$ AKG, defisit sedang apabila $60-69\%$ AKG, defisit ringan apabila $70-79\%$ AKG, baik apabila $80-119\%$ AKG, dan berlebih apabila $\geq 120\%$ AKG. Sementara itu, tingkat kecukupan cairan diperoleh dengan membandingkan jumlah asupan cairan dengan kebutuhan cairan harian, kemudian dinyatakan dalam bentuk persentase. Tingkat kecukupan cairan dikategorikan menjadi defisit berat apabila $<70\%$ kebutuhan, defisit sedang apabila $70-79\%$ kebutuhan, defisit ringan apabila $80-89\%$ kebutuhan, cukup apabila $90-110\%$ kebutuhan, dan berlebih apabila $>110\%$ kebutuhan.

2. Tahap kedua adalah konseling gizi yang dilakukan secara individual kepada masing-masing atlet yang disesuaikan dengan kondisi masing-masing atlet dengan menggunakan media leaflet.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan diawali dengan pengukuran antropometri berupa tinggi badan dan berat badan, kemudian dilanjutkan dengan wawancara *food recall 24 Hours* menggunakan form. Berikut pengukuran antropometri dan wawancara pada atlet:



Gambar 1. Pengukuran antropometri dan wawancara *Food Recall 24 Hours*

Kegiatan lanjutan dilaksanakan dengan memberikan konseling terkait pola makan dan kesehatan atlet. Konseling disusun berdasarkan hasil analisis data asupan yang diperoleh dari food recall 24 jam pada kunjungan lapangan sebelumnya, sehingga materi yang diberikan bersifat spesifik dan disesuaikan dengan permasalahan gizi masing-masing atlet. Penyampaian materi konseling didukung dengan penggunaan media leaflet sebagai sarana edukasi untuk memudahkan pemahaman atlet.



Gambar 2. Konseling Gizi pada Atlet

Data karakteristik responden yang terlibat dalam kegiatan ini, meliputi jenis kelamin, kelompok usia, dan cabang olahraga yang diikuti oleh atlet dapat dilihat pada Tabel 1. Informasi ini digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai profil atlet remaja yang menjadi sasaran kegiatan serta sebagai dasar dalam interpretasi hasil pengukuran dan analisis gizi selanjutnya.

Tabel 1. Karakteristik Atlet Remaja (N=21)

Karakteristik Responden	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki – laki	14	66,7
Perempuan	7	33,3
Usia (tahun)		
14	4	19,0
15	4	19,0
16	8	38,0
17	5	24,0
Jenis Cabang Olahraga		
Atletik	6	28,6
Loncat Indah	4	19,0
Wushu	2	9,5
Tinju/Boxing	3	14,3
Angkat Besi	2	9,5
Dayung	3	14,3
Taekwondo	1	4,8

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki (66,7%) dan berusia 16 tahun (38%) yang menunjukkan bahwa sebagian besar atlet berada pada fase pertengahan remaja. Ditinjau dari cabang olahraga, atletik (28,6%) merupakan cabang olahraga terbanyak diikuti tinju/boxing (14,3%) dan dayung (14,3%), yang secara keseluruhan menggambarkan variasi karakteristik fisik dan metabolik antar cabang olahraga pada atlet yang dibina di Wisma Atlet Jakabaring Palembang.

Berikut ini Tabel 2 menyajikan gambaran tingkat kecukupan zat gizi makro serta cairan pada atlet remaja. Tabel ini memberikan informasi mengenai proporsi atlet yang telah memenuhi kebutuhan gizi maupun yang masih mengalami defisit atau kelebihan asupan. Data ini digunakan sebagai dasar untuk mengidentifikasi permasalahan gizi utama pada atlet serta sebagai acuan dalam penyusunan dan pelaksanaan konseling gizi olahraga secara individual.

Tabel 2. Tingkat Kecukupan Gizi Atlet Remaja (N=21)

Tingkat Kecukupan Gizi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Energi (kkal)		
Baik (80-119%)	1	4,8
Defisit Sedang (60-69%)	3	14,3
Defisit Berat (<60%)	17	81
Protein (gr)		
Baik (80-119%)	1	4,8
Defisit Ringan (70-79%)	1	4,8
Defisit Sedang (60-69%)	2	9,5
Defisit Berat (<60%)	17	81
Lemak (gr)		
Baik (80-119%)	3	14,3
Defisit Ringan (70-79%)	1	4,8
Defisit Sedang (60-69%)	4	19
Defisit Berat (<60%)	7	33,3
Berlebih (120%)	6	28,6
Karbohidrat (gr)		
Defisit Ringan (70-79%)	1	4,8
Defisit Sedang (60-69%)	1	4,8
Defisit Berat (<60%)	19	90,5
Cairan (ml)		
Cukup (90-110%)	3	15
Defisit Ringan (80-89%)	5	25
Defisit Berat (<70%)	2	10
Berlebih (>110)	10	50

Berdasarkan Tabel 2 bahwa sebagian besar atlet mengalami defisit berat pada asupan energi (81%), protein (81%) dan karbohidrat (90,5%). Pada asupan lemak, meskipun sebagian atlet defisit berat (33,3%) namun proporsi asupan lemak berlebih juga cukup besar (28,6%), menunjukkan ketidakseimbangan pola konsumsi. Sementara itu, asupan cairan berlebih (50%) dan hanya 15% asupan cairan cukup pada atlet.



Gambar 3. Seluruh Tim Pengmas dan Atlet

Hasil recall asupan zat gizi menunjukkan bahwa mayoritas atlet yang tinggal di wisma mengalami defisit berat pada pemenuhan energi, protein, dan karbohidrat. Kondisi ini dimungkinkan terjadi karena sebagian besar responden berada pada usia remaja (14–17 tahun), yaitu fase pertumbuhan dan maturasi dengan kebutuhan energi dan zat gizi makro yang tinggi, namun belum diimbangi dengan pemahaman gizi yang memadai. Rendahnya pengetahuan mengenai kebutuhan gizi spesifik sesuai usia dan tuntutan cabang olahraga berpotensi menyebabkan ketidaksesuaian antara kebutuhan aktual dan asupan yang dikonsumsi, sehingga berdampak pada rendahnya ketersediaan energi. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa atlet remaja rentan mengalami *low energy availability* akibat keterbatasan pengetahuan gizi dan kurangnya kesadaran terhadap pentingnya pemenuhan asupan yang sesuai dengan kebutuhan latihan dan pertumbuhan.¹⁰

Selain faktor usia, jenis cabang olahraga juga berkontribusi terhadap tingginya defisit asupan gizi, terutama pada cabang dengan tuntutan metabolik tinggi seperti atletik, tinju, angkat besi, dan dayung. Hasil recall menunjukkan defisit karbohidrat yang dominan, mengindikasikan bahwa pola konsumsi atlet belum sesuai dengan rekomendasi gizi olahraga. Temuan ini sejalan dengan pernyataan International Olympic Committee yang menegaskan bahwa keterbatasan menu dan distribusi makan di lingkungan asrama atlet sering menjadi penyebab rendahnya asupan energi dan karbohidrat.⁷ Kebiasaan melewatkan sarapan, rendahnya konsumsi selingan, serta keterbatasan variasi menu turut memperburuk kondisi asupan gizi.^{11,12}

Berdasarkan temuan lapangan, kebiasaan melewatkan sarapan menjadi salah satu faktor utama rendahnya asupan energi harian atlet. Sebagian atlet tidak mengonsumsi sarapan karena keterbatasan waktu setelah latihan pagi yang langsung dilanjutkan dengan aktivitas sekolah. Padahal, sarapan berperan penting dalam memenuhi kebutuhan energi awal hari dan mencegah defisit energi kumulatif. Berdasarkan penelitian sebelumnya bahwa kebiasaan tidak sarapan pada atlet remaja berhubungan signifikan dengan rendahnya asupan energi dan karbohidrat harian serta penurunan performa latihan.¹²

Selain itu, variasi menu dan metode pengolahan pangan dapat mempengaruhi daya terima makanan pada atlet, sehingga asupan gizi atlet menjadi tidak optimal. Hal ini didukung oleh Hopper yang menyatakan bahwa variasi menu, kualitas bahan pangan, dan metode pengolahan berperan penting dalam keberhasilan pemenuhan gizi atlet.¹¹

Defisit energi dan zat gizi makro yang berkelanjutan berpotensi berdampak negatif terhadap performa, pemulihan, dan status kesehatan atlet remaja. Kekurangan energi dan karbohidrat dapat menurunkan kapasitas latihan dan meningkatkan risiko kelelahan, sedangkan asupan protein yang tidak adekuat berisiko menghambat pemulihan dan pemeliharaan massa otot.^{2,3,13,14} Selain itu, defisit asupan cairan pada sebagian besar atlet dapat menyebabkan dehidrasi dan penurunan performa, sebagaimana dilaporkan pada penelitian sebelumnya.^{15,16} Temuan ini menegaskan pentingnya intervensi berupa konseling gizi olahraga yang berkelanjutan, variasi pengolahan makanan, edukasi hidrasi, serta kolaborasi antara atlet, pelatih, pengelola wisma, dan tenaga gizi untuk mendukung pemenuhan kebutuhan gizi dan performa atlet secara optimal.

Selain zat gizi makro, konsumsi cairan pada atlet juga perlu diperhatikan. Asupan cairan dipengaruhi oleh kebiasaan minum hanya saat merasa haus dan keterbatasan pemahaman mengenai pentingnya hidrasi. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu bahwa sebagian besar atlet pelajar belum memenuhi kebutuhan cairan harian yang direkomendasikan.¹⁶ Kekurangan cairan dapat menyebabkan dehidrasi yang berdampak pada penurunan konsentrasi, peningkatan risiko cedera, gangguan termoregulasi, dan penurunan performa fisik.¹⁵ Oleh karena itu, pengelolaan hidrasi yang teratur sebelum, selama, dan setelah latihan menjadi aspek penting dalam pembinaan atlet remaja.

5. SIMPULAN

Sebagian besar atlet remaja di Wisma Atlet Jakabaring masih mengalami ketidakcukupan asupan energi dan zat gizi makro, terutama energi, karbohidrat, dan protein, meskipun ketersediaan makanan di wisma relatif terpenuhi. Kondisi ini menunjukkan bahwa permasalahan utama tidak hanya terletak pada ketersediaan pangan, tetapi juga pada pola

konsumsi, keteraturan waktu makan, dan pemilihan makanan yang belum sesuai dengan kebutuhan gizi atlet. Oleh karena itu, diperlukan penguatan konseling gizi olahraga yang berkelanjutan dan berbasis individual untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan praktik pola makan gizi seimbang, disertai pemantauan berkala terhadap asupan dan status gizi guna mendukung kesehatan, kebugaran, dan performa optimal atlet remaja.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Dispora Provinsi Sumatera Selatan dan Pengelola Wisma atlet yang telah memberikan izin kepada Tim Pengmas untuk melakukan kegiatan ini. Kami juga mengucapkan terima kasih pada semua atlet yang ikut serta dalam kegiatan ini.

Referensi

1. Hartanti A, Harwati R, Arswinda A. Hubungan pengetahuan tentang nutrisi dengan status gizi pada remaja putri kelas VII di SMP N 3 Boyolali. *J Cakrawala Keperawatan*. Published online 2024:134-145.
2. Zahra S, Muhlisin M. Nutrisi bagi atlet remaja. *JTIKOR (Jurnal Terap Ilmu Keolahragaan)*. 2020;5(1):81-93.
3. Ginting WM, Panjaitan R, Manurung J, Irwanto R. Asupan Gizi Makro dengan Kebugaran Jasmani pada Atlet Sepakbola Deliserdang. *J Kesehat*. 2024;1(1):1-11.
4. Kemenkes RI. *Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia*. Vol 3.; 2019.
5. Kemenkes RI. *Panduan Pendampingan Gizi Pada Atlet*.; 2021.
6. Thomas DT, Erdman KA, Burke LM. Nutrition and athletic performance. *Med Sci Sport Exerc*. 2016;48(3):543-568.
7. Mountjoy M, Ackerman KE, Bailey DM, et al. 2023 International Olympic Committee's (IOC) consensus statement on relative energy deficiency in sport (REDs). *Br J Sports Med*. 2023;57(17):1073-1098.

8. Penggalih M, Sofro ZM, Trisnantoro L, et al. Pengaruh edukasi gizi terhadap pengetahuan gizi atlet remaja di Indonesia. *J Gizi Klin Indones*. 2023;20(1):38-46.
9. Trakman GL, Forsyth A, Hoyer R, Belski R. Development and validation of a brief general and sports nutrition knowledge questionnaire and assessment of athletes' nutrition knowledge. *J Int Soc Sports Nutr*. 2018;15(1):17.
10. Logue DM, Madigan SM, Melin A, et al. Low energy availability in athletes 2020: an updated narrative review of prevalence, risk, within-day energy balance, knowledge, and impact on sports performance. *Nutrients*. 2020;12(3):835.
11. Hopper C, Mooney E, Mc Cloat A. Nutritional intake and dietary knowledge of athletes: A scoping review. *Nutrients*. 2025;17(2):207.
12. Stratton MT, Holden SL, Davis R, Massengale AT. The Impact of Breakfast Consumption or Omission on Exercise Performance and Adaptations: A Narrative Review. *Nutrients*. 2025;17(2):300.
13. Fachruddin II. BUKU AJAR ILMU GIZI. *Penerbit Tahta Media*. Published online 2025.
14. Peeling P, Sim M, McKay AKA. Considerations for the consumption of vitamin and mineral supplements in athlete populations. *Sport Med*. 2023;53(Suppl 1):15-24.
15. Indraswari SH, Pravitasari IR, Sari VR, Rahmadhani EP. Dehidrasi dan Pengaturan Cairan pada Atlet: Sonya Hayu Indraswari, Ines Ratni Pravitasari, Vadirah Rahma Sari, Eka Putri Rahmadhani. *J Kedokt Univ Lampung*. 2025;9(1):44-49.
16. Maulana TR, Faisyal H, Priyatna FA, Setiawan MA, Rahayu S. Peran Nutrisi Dan Hidrasi Dalam Meningkatkan Performa Atlet Futsal SMAN 1 Karawang. *J MensSana*. 2025;10(2):123-127.