

**SKRINING DAN MONITORING *SPORT NUTRITION* SEBAGAI UPAYA
PENINGKATAN *PHYSICAL FITNESS* PADA ATLET LAKI-LAKI**

Yusni Yusni^{1*}, Firdalena Meutia², Nasyaruddin Herry Taufik³, Gartika Setiya Nugraha⁴

¹⁻³ Bagian Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Syiah Kuala

⁴ Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala

Email Korespondensi: yusni@usk.ac.id

Disubmit: 13 Oktober 2024

Diterima: 18 November 2024

Diterbitkan: 01 Desember 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i12.17953>

ABSTRAK

Sport nutrition (nutrisi olahraga) merupakan salah satu faktor penentu *physical fitness* (kebugaran fisik) karena dapat menjaga keseimbangan berat badan dan komposisi lemak tubuh sehingga akan berpengaruh dalam menghambat kelelahan, mengurangi risiko cedera yang akhirnya berdampak terhadap prestasi atlet. Tujuan dari kegiatan pengabdian pada Masyarakat ini adalah untuk melakukan skrining dan monitoring nutrisi olahraga pada atlet laki-laki khususnya cabang olahraga sepakbola dan bola voli. Total sebanyak 19 orang atlet yang terdiri dari 11 atlet sepakbola dan 8 atlet bola voli, berjenis kelamin laki-laki dan berusia antara 15-18 tahun diikutkan sebagai peserta pada kegiatan pengabdian Masyarakat ini. Kegiatan pengabdian yang dilakukan meliputi: skrining dan monitoring status gizi atlet dengan mengukur antropometri (berat badan, tinggi badan, dan Indeks massa tubuh) dan melakukan pemeriksaan komposisi lemak tubuh. Didapatkan sebanyak 15 (78,95%) atlet dengan status gizi normal, 4 orang (21,05%) atlet dengan status gizi *overweight* (berat berlebih). Hasil pemeriksaan persentase lemak tubuh menunjukkan bahwa sebanyak 13 (68,42%) atlet dengan komposisi lemak tubuh normal, dan sisanya masing-masing 3 atlet memiliki komposisi lemak tubuh sedang (15,79%) dan tinggi (15,79%). Deteksi dan monitoring status nutrisi dapat memberikan gambaran status gizi atlet, dengan demikian dapat memberikan intervensi yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi untuk latihan fisik atlet. Pemeriksaan status gizi pada atlet perlu dilakukan setiap pagi hari sebelum memulai latihan.

Kata Kunci: Nutrisi Olahraga, Kebugaran Fisik, Sepakbola, Bola Voli, Atlet

ABSTRACT

Sports nutrition is one of the determining factors of physical fitness because it can maintain the balance of body weight and body fat composition, which inhibits fatigue and reduces the risk of injury, ultimately impacting athlete performance. This community service activity aims to screen and monitor sports nutrition for male athletes, especially in football and volleyball. A total of 19 athletes, consisting of 11 football athletes and 8 volleyball athletes, male and aged between 15 and 18 years old, were included as participants in this community service activity. The community service activities carried out include screening and monitoring the nutritional status of athletes by measuring

anthropometry (weight, height, and body mass index) and conducting body fat composition examinations. A total of 4 athletes (21.05%) had an overweight nutritional status, while 15 athletes (78.95%) had a normal nutritional status. The analysis of body fat percentage revealed that three athletes each had moderate (15.79%) and high (15.79%) body fat composition, while thirteen athletes (68.42%) had normal body fat composition. Detection and monitoring of nutritional status can provide an overview of the nutritional status of athletes, thus providing interventions that are in accordance with the nutritional needs for physical exercise of athletes. Examination of the nutritional status of athletes needs to be done every morning before starting training.

Keywords: *Sport nutrition, physical fitness, football, volley ball, athletes*

1. PENDAHULUAN

Sport nutrition (nutrisi olahraga) merupakan faktor yang sangat mendukung *physical fitness* (kebugaran fisik) dan prestasi atlet (Thomas et al., 2016; Walsh, 2019; Walsh & Walsh, 2018). Pada atlet usia muda (15-19 tahun), selain untuk meningkatkan performa olahraga, nutrisi juga dibutuhkan untuk pertumbuhan, perkembangan dan juga kesehatan atlet (Rana, 2022). Nutrisi yang baik adalah kunci bagi peningkatan prestasi, selain latihan yang teratur dan teratur (Panggabean, 2020; Vitale & Getzin, 2019), oleh karena itu skrining dan monitoring nutrisi merupakan hal yang sangat krusial pada atlet.

Skrining dan monitoring nutrisi olahraga melalui pemeriksaan status gizi atlet bertujuan untuk mengetahui kecukupan gizi atlet sehingga dapat memberikan rekomendasi untuk penyusunan menu berbasis bukti dan sesuai dengan kebutuhan atlet. Perencanaan nutrisi harus disesuaikan dengan kebutuhan individual atlet karena masing-masing atlet memiliki karakteristik fisik yang berbeda (Thomas et al., 2016). Berdasarkan hasil survey dari the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) dari tahun 1999-2016, ditemukan bahwa lebih dari separuh atlet usia muda di Amerika Serikat mendapatkan nutrisi yang berkualitas rendah (Hecht et al., 2023), sehingga dibutuhkan suatu pengawasan khusus terhadap nutrisi pada atlet usia muda.

Sepakbola dan juga bolavoli adalah olahraga intensitas tinggi dengan durasi lama yang melibatkan berbagai aktivitas gerakan cepat dan intens seperti lari, melompat, akselerasi sehingga mudah Lelah, risiko cedera, dan menurunnya kebugaran fisik jika tidak diimbangi dengan nutrisi yang adekuat dan seimbang (Kenger et al., 2022). Pemberian nutrisi pada atlet sepakbola dan bolavoli harus berdasarkan bukti hasil analisis ahli sesuai dengan kapasitas fisik masing-masing atlet (Collins et al., 2021), sehingga pemeriksaan status gizi perlu dilakukan secara teratur dan berkala. Gizi yang sehat seimbang merupakan hal esensial untuk mengoptimalkan kebugaran fisik dan mental selama Latihan dan bertanding serta dapat menjaga kesehatan jangka panjang atlet sepakbola dan bolavoli (Collins et al., 2021).

Asupan makronutrien dan mikronutrien dalam jumlah yang cukup dan sesuai dengan kebutuhan atlet sangat dibutuhkan untuk suplai energi selama aktivitas berolahraga (Rana, 2022). Diet seimbang yang mengandung makronutrien dan mikronutrien yang cukup akan dapat menjaga komposisi tubuh yang seimbang dan juga persentase lemak tubuh atlet (Purcell, 2013). Komposisi lemak tubuh pada atlet laki-laki adalah sekitar 10% berat badan

dengan pengeluaran energi sekitar 4.000 kkal pada latihan harian, sehingga asupan nutrisi harian harus seimbang (Rico-Sanz, 1998). Pemeriksaan ketebalan lemak menggunakan skinfold caliper adalah salah satu cara untuk mengukur komposisi lemak tubuh atlet sepakbola dan bolavoli (Rico-Sanz, 1998). Mengurangi massa lemak dan meningkatkan massa otot merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kekuatan, tenaga, dan performa atlet dengan olahraga intensitas tinggi seperti sepakbola dan bolavoli (Negro et al., 2013). Pemberian gizi yang sesuai untuk masing-masing cabang olahraga atlet harus dilakukan berdasarkan hasil skrining dan monitoring status gizi atlet secara teratur dan berkala. Skrining dan monitoring status gizi juga dibutuhkan untuk mengatur berat badan atlet yang ideal untuk atlet.

Rumusan pertanyaannya adalah bagaimana gambaran hasil skrining dan monitoring nutrisi pada atlet Provinsi Aceh?.

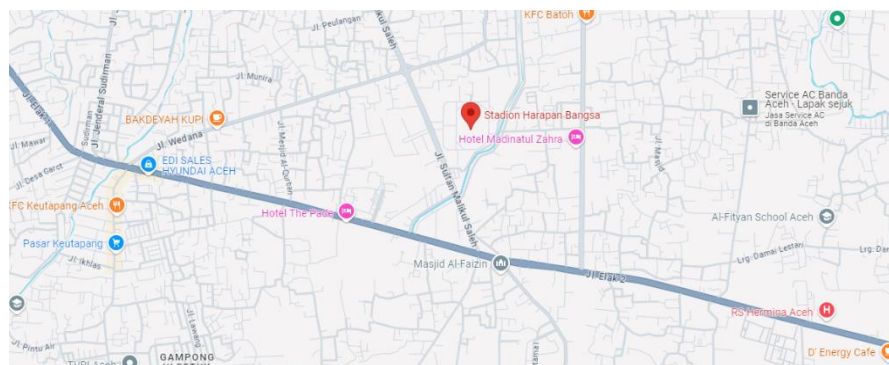
2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Sport nutrition pada atlet merupakan hal yang krusial karena nutrisi berperan penting dalam meningkatkan kebugaran fisik (*physical fitness*). Nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan atlet berdasarkan cabang olahraganya perlu diperhatikan oleh pelatih, atlet, dan juga tim medis (termasuk dokter spesialis gizi atau ahli gizi olahraga). Pemberian gizi yang sesuai untuk masing-masing cabang olahraga atlet harus dilakukan berdasarkan hasil skrining dan monitoring status gizi atlet secara teratur dan berkala. Skrining dan monitoring status gizi juga dibutuhkan untuk mengatur berat badan atlet yang ideal untuk atlet.

Rumusan pertanyaannya adalah bagaimana gambaran hasil skrining dan monitoring nutrisi pada atlet Provinsi Aceh. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengetahui gambaran nutrisi atlet Provinsi Aceh, dengan demikian kami dapat memberikan masukan dan juga intervensi kepada pelatih dan atlet untuk konsumsi nutrisi yang sesuai dengan masing-masing individu atlet. Hasil pelaksanaan kegiatan ini juga bermanfaat untuk membantu atlet dalam meningkatkan kebugaran fisik yang akhirnya akan berpengaruh terhadap peningkatan prestasi atlet.

Lokasi Pengabdian

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilakukan di kompleks Stadion Harapan Bangsa, Lhong Raya, Banda Aceh. Peta Lokasi pengabdian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

3. KAJIAN PUSTAKA

Prestasi atlet dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya sport nutrition, kebugaran fisik (*physical fitness*), dan kesehatan, (Boullosa et al., 2020; Fizyczna, 2016; Thomas et al., 2016). *Sport nutrition* merupakan masalah penting dan menjadi prioritas pada atlet karena secara langsung berpengaruh terhadap kebugaran fisik dan performa Latihan pada atlet sepakbola dan bolavoli (Period et al., 2023). Nutrisi yang adekuat merupakan factor penting untuk perkembangan, pertumbuhan, dan kesehatan atlet usia muda (Vasileva et al., 2022). Atlet usia remaja merupakan masa pubertasa saat Dimana atlet mengalami perubahan pada ukuran tubuh dan kapasitas fungsionalnya (Perroni et al., 2014). Sepakbola dan bolavoli adalah olahraga yang sangat populer dimasyarakat, digemari banyak kalangan termasuk anak muda atau remaja (Antonio et al., 2021; Oliveira et al., 2017). Nutrisi olahraga yang sehat seimbang dibutuhkan atlet sepakbola untuk dapat mempertahankan performa yang optimal saat Latihan atau bertanding, mengurangi Tingkat kelelahan, mengurangi risiko terjadinya cedera, mempertahankan berat badan ideal, dan kebugaran fisiik yang tinggi (Oliveira et al., 2017).

Sepakbola dan bolavoli adalah olahraga intensitas tinggi yang menuntut pemainnya untuk melakukan beberapa aktivitas intens seperti lari sprint, menendang dan menangkap bola, melompat, dll sehingga membutuhkan nutrisi olahraga yang optimal dan seimbang (Martiri, 2021). Status nutrisi yang rendah dan buruk akan berdampak terhadap rendahnya kebugaran fisik, meningkatnya Tingkat kelahan sehingga memicu terjadinya cedera (Martiri, 2021). Penilaian status gizi dapat dilakukan dengan analisis komposisi tubuh (González Jiménez, 2013). Analisis komposisi tubuh dapat dilakukan dengan mengukur anthropometri, yaitu berat dan tinggi badan dan berat badan, IMT, dan skinfolds (lipatan kulit) (González Jiménez, 2013).

IMT adalah metrik yang digunakan untuk menilai anthropometri pada orang dewasa sehingga dapat menentukan status gizinya dengan kategori normal, kurang atau berlebih (Nuttall, 2015). IMT mudah dan murah untuk diterapkan dalam memantau status gizi pada populasi umum, namun penggunaannya pada atlet masih menjadi kontroversi (San Mauro Martín et al., 2016), oleh karena itu pengukuran ketebalan lemak jaringan adiposa subkutan merupakan salah satu alternatif untuk menentukan komposisi tubuh pada atlet. Secara umum, pengukuran IMT bertujuan untuk menilai indeks kegemukan seseorang (Nuttall, 2015). Pola makan optimal dengan kualitas sedang pada orang yang aktif berolahraga basket, renang, tenis, beladiri, bola tangan, sepakbola, dan bolavoli dapat memelihara IMT dalam kategori normal berdasarkan klasifikasi World Health Organization (WHO) (Vasileva et al., 2022). Semakin tinggi aktivitas fisik akan berdampak terhadap semakin rendahnya IMT (San Mauro Martín et al., 2016). IMT berkorelasi langsung dengan kekuatan otot dan indeks kelelahan pada atlet Futsal (Nikolaidis et al., 2020).

4. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini, terdiri dari: pemeriksaan status gizi melalui pemeriksaan anthropometri dan pemeriksaan persentase lemak jaringan adiposa subkutan. Metode pelaksanaan kegiatan program pengabdian masyarakat ini, adalah: Melakukan pemeriksaan status gizi (anthropometri) dengan cara pengukuran berat badan (BB), Tinggi Badan (TB), dan menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) dan hasil IMT akan dikonversikan menggunakan kategori status gizi menurut standard Asia Pasifik, seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Kategori status gizi

Kategori	IMT (kg/m ²)
Berat badan kurang	<18,5
Berat badan normal	18,5-22,9
Overweight	23-24,9
Obesitas I	25-29,9
Obesitas II	≥30

Sumber: (Yusni & Meutia, 2019)

Melakukan pemeriksaan ketebalan lemak di jaringan adiposa subkutan menggunakan Harpenter Skinfold Caliper. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui persentase lipid tubuh atlet, sehingga dapat menentukan komposisi lemak tubuh pada atlet. Kategori persentase lemak tubuh pada laki-laki dapat dilihat pada tabel berikut 2.

Tabel 2. Kategori Persentase Lemak Tubuh Pada Anak Laki-Laki

Usia (Tahun)	Kategori		
	Normal	Sedang	Tinggi
<9	<22	22-26	>26
9-11,9	<24	24-34	>34
12-14,9	<23	23-32	>32
≥15	<22	22-29	>29

Sumber: (Freedman Et Al., 2009)

Total sebanyak 19 atlet, yang terdiri dari 11 atlet sepakbola dan 8 atlet bola Voli, berjenis kelamin laki-laki diikutkan sebagai peserta pada pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini. Kegiatan ini dilaksanakan selama 1 minggu, yaitu mulai dari tanggal 5-11 November 2024. Kegiatan ini dimulai dari diskusi dengan pelatih tentang prioritas masalah atlet dan rencana solusinya. Tempat pelaksanaannya adalah di Sekolah Menengah Atas Keberbakatan Olahraga (SMAKON) di Lhong Raya, Banda Aceh.

5. HASIL PENGABDIAN DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Hasil anamnesis atlet dapat dilihat pada tabel 3, yang menunjukkan bahwa sebanyak 19 atlet (n=11 atlet sepak bola; n=8 atlet bola Voli) ikut sebagai peserta kegiatan pengabdian masyarakat ini. Usia rata-rata untuk atlet sepakbola (15.91 tahun) sedikit lebih rendah dibandingkan dengan atlet bola Voli (16.5 tahun). Semua peserta merupakan atlet usia remaja

dari Sekolah Menengah Atas. Rerata lama menjadi atlet adalah 6,09 tahun untuk sepakbola dan 3.25 tahun untuk atlet Voli dengan lamanya waktu menjadi atlet adalah minimal 1 tahun dan maksimal 8 tahun.

Tabel 3. Gambaran Umum Peserta Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Peserta	Cabang Olahraga	Usia (Tahun)	Lama jadi atlet (tahun)
P1	Sepak Bola	15	6
P2	Sepak Bola	17	10
P3	Sepak Bola	17	10
P4	Sepak Bola	15	4
P5	Sepak Bola	14	5
P6	Sepak Bola	16	5
P7	Sepak Bola	17	8
P8	Sepak Bola	15	5
P9	Sepak Bola	17	8
P10	Sepak Bola	16	4
P11	Sepak Bola	16	2
Rerata		15.91	6.09
P12	Bola Voli	16	6
P13	Bola Voli	16	4
P14	Bola Voli	17	4
P15	Bola Voli	17	4
P16	Bola Voli	18	2
P17	Bola Voli	16	2
P18	Bola Voli	16	1
P19	Bola Voli	16	3
Rerata		16.5	3.25

Gambaran status gizi atlet dapat dilihat pada tabel 4 yang menunjukkan bahwa rerata status gizi atlet sepakbola dan Voli adalah kategori normal. Namun berdasarkan hasil analisis secara individu didapatkan bahwa sebanyak 4 orang (21,05%) atlet dengan status gizi *overweight* (berat berlebih). Hasil pemeriksaan ini akan menjadi acuan untuk pemberian nutrisi dan Latihan fisik yang sesuai dengan kebutuhan atlet sehingga berat badan dapat terkontrol dengan baik.

Tabel 4. Gambaran Status Gizi Atlet

Peserta	Cabang Olahraga	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (meter)	IMT (kg/m ²)	Kategori
P1	Sepak Bola	67.5	1.77	21.55	Normal
P2	Sepak Bola	56.5	1.68	20.02	Normal
P3	Sepak Bola	54	1.60	21.09	Normal

P4	Sepak Bola	56	1.66	20.32	Normal
P5	Sepak Bola	59	1.67	21.16	Normal
P6	Sepak Bola	62	1.67	22.23	Normal
P7	Sepak Bola	61	1.65	22.54	Normal
P8	Sepak Bola	68	1.64	25.28	Normal
P9	Sepak Bola	70	1.72	23.66	Overweight
P10	Sepak Bola	67.5	1.69	23.77	Overweight
P11	Sepak Bola	67.5	1.72	22.90	Normal
Rerata		62.64	1.68	22.23	Normal
P1	Bola Voli	67	1.74	22.13	Normal
P1	Bola Voli	61	1.81	18.62	Normal
P1	Bola Voli	70	1.71	23.94	Overweight
P1	Bola Voli	75	1.78	23.67	Overweight
P1	Bola Voli	64	1.79	19.97	Normal
P1	Bola Voli	68	1.83	20.42	Normal
P1	Bola Voli	60	1.69	21.01	Normal
P1	Bola Voli	63	1.72	21.42	Normal
Rerata		66	1.76	21.40	Normal

Hasil pemeriksaan persentase lemak tubuh pada atlet dapat dilihat pada tabel 5. Hasilnya menunjukkan bahwa rerata persentase lemak tubuh pada atlet sepakbola berada pada kategori sedang, sedangkan untuk atlet Voli termasuk kategori normal. Secara keseluruhan terdapat sebanyak 3 orang atlet dengan persentase lemak tubuh sedang dan 3 atlet dengan kategori tinggi. Dengan demikian total sebanyak 13 (68,42%) atlet yang memiliki komposisi lemak tubuh pada kategori normal.

Tabel 5. Gambaran Komposisi Lemak Jaringan Adiposa Subkutan Atlet

Peserta	Cabang Olahraga	BICEP	TRICEP	ABDOMEN	BFP (%)	Kategori
P1	Sepak Bola	19.5	16	18	23,62	Sedang
P2	Sepak Bola	6	9	9	13.99	Normal
P3	Sepak Bola	4.5	17.5	9	16.47	Normal
P4	Sepak Bola	11.5	17	15	20.55	Normal
P5	Sepak Bola	10	14.5	20	20.83	Normal
P6	Sepak Bola	7.5	13.5	15.5	18.30	Normal

5. P7	Sepak Bola	10.5	15	16	19.98	Normal
P8	Sepak Bola	12	19	39	28.19	Sedang
P9	Sepak Bola	21.5	13.5	14	19.54	Normal
P10	Sepak Bola	11	23	14	21.88	Normal
P11	Sepak Bola	18	21	34	32.38	Tinggi
Rerata		12.00	16.82	20.68	22.14	Sedang
P1	Bola Voli	11.5	17	18	21.53	Normal
P1	Bola Voli	17.5	19	9.7	21.43	Normal
P1	Bola Voli	5.5	6.5	12	13.95	Normal
P1	Bola Voli	16.5	22.5	26.5	31.24	Tinggi
P1	Bola Voli	7	16	14.5	15.48	Normal
P1	Bola Voli	6	12.5	10	14.89	Normal
P1	Bola Voli	8	16.5	27	25.12	Tinggi
P1	Bola Voli	10	18	22	22.43	Sedang
Rerata		10.25	16.00	17.46	20.76	Normal

BFP: body fat percentage

Dokumentasi kegiatan pengabdian kepada Masyarakat dapat dilihat pada beberapa foto di bawah ini:



Foto 1. Timbangan Untuk Mengukur Berat Dan Tinggi Badan



Foto 2. Skinfold Caliper Harpenter Untuk Mengukur Lemak Subkutan



Foto 3. Pemeriksaan berat dan tinggi badan atlet

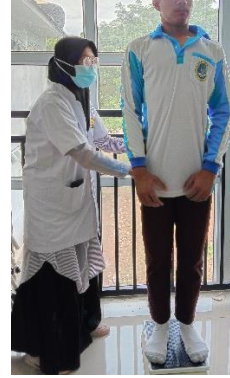


Foto 4. Pemeriksaan berat dan tinggi badan atlet



Foto 5. Pemeriksaan ketebalan lemak Trisep



Foto 6. Pemeriksaan Ketebalan Lemak Trisep



Foto 7. Pemeriksaan ketebalan lemak Subscapula



Foto 8. Pemeriksaan ketebalan lemak Bisep



Foto 9. Pemeriksaan ketebalan lemak abdominal

b. Pembahasan

Hasil pemeriksaan didapatkan beberapa atlet dengan nutrisi berlebih (*overweight*), hal ini kemungkinan diakibatkan oleh banyak factor, diantaranya latihan yang tidak teratur atau pola konsumsi makanan yang tidak baik. Kelebihan konsumsi makanan akan mengakibatkan terjadinya *overweight* sehingga akan berpengaruh terhadap menurunnya kebugaran fisik, meningkatnya tingkat kelelahan, dan cedera muskuloskeletal (Metarbhahi, 2020). Hasil pemeriksaan ini dapat dijadikan acuan untuk pemberian nutrisi yang sehat dan seimbang bagi atlet, selain itu juga berguna untuk melakukan perencanaan latihan sesuai dengan program latihan khususnya untuk atlet sepakbola dan bolavoli usia muda (remaja).

Sport nutrition adalah bidang ilmu nutrisi yang terkait dengan tubuh manusia dan olahraga yang khususnya membahas mengenai peran nutrisi dalam penyediaan energi selama berolahraga, proses *recovery* setelah latihan fisik, dan juga dalam menjaga kebugaran fisik, meningkatkan performa latihan, dan kesehatan olahragawan (Fink & Mikeesy, 2015; Malsagova et al., 2021). Atlet usia remaja memiliki tuntutan yang tinggi untuk kecukupan gizi untuk pertumbuhan, perkembangan, kebugaran fisik, dan kesehatan (Bingham et al., 2015; Köse et al., 2021; Nor Azizam et al., 2022).

Hal ini membutuhkan peran penting dari dokter dan tim kesehatan lainnya untuk membuat rekomendasi gizi sesuai dengan fakta dan bukti dari hasil pemeriksaan status gizi (Bingham et al., 2015; Silva & Silva, 2023). Nutrisi merupakan faktor penting untuk performa dan kesehatan atlet sepakbola (Abreu et al., 2021). Konsumsi nutrisi harian yang tepat selain meningkatkan performa latihan, mencegah cedera akibat kelelahan, penyediaan energi selama latihan intensitas tinggi, meningkatkan kesehatan secara keseluruhan, juga dapat memelihara berat badan yang optimal bagi atlet (Laquale, 2009).

Pengukuran indeks massa tubuh (IMT) merupakan salah satu cara untuk mengetahui kekurangan, kecukupan, atau kelebihan gizi (*overweight* atau obesitas) (Etchison et al., 2011). World Health Organization (WHO) merekomendasikan penilaian status gizi yang hemat biaya yaitu dengan menggunakan IMT (de Paula Sena et al., 2022). IMT bukan merupakan pengukuran komposisi tubuh, namun IMT adalah pengukuran berat badan relatif, oleh karena itu beberapa penelitian

menyebutkan bahwa klasifikasi obesitas untuk usia remaja kurang tepat jika menggunakan IMT (Etchison et al., 2011).

Pemeriksaan komposisi lemak tubuh dengan *skinfold caliper* lebih akurat dibandingkan IMT untuk atlet remaja (Etchison et al., 2011). Komposisi tubuh dan manipulasi massa tubuh merupakan hal penting dalam nutrisi olahraga (Negro et al., 2013). Dengan demikian, evaluasi komposisi tubuh atlet merupakan komponen penting dalam penilaian status gizi atlet (Hidayat et al., 2024). Data komposisi tubuh yang akurat sangat membantu untuk panduan diet atlet dan menurunkan risiko nutrisi berlebih (Etchison et al., 2011).

Mengurangi massa lemak dan meningkatkan massa otot menjadi hal penting untuk olahraga intensitas tinggi seperti sepakbola dan bolavoli, selain itu kebutuhan nutrisi juga berbeda untuk atlet laki-laki, usia muda, dan tua (Negro et al., 2013). Atlet dengan cabang olahraga tertentu termasuk sepakbola, rugby, basket, angkat beban, dan binaragawan sering dituntut untuk penambahan berat badan (Negro et al., 2013). Penambahan berat badan lebih diprioritas pada penambahan massa otot, bukan massa lemak (Negro et al., 2013).

Penambahan ini harus dicapai secara bertahap, karena peningkatan berat melebihi 1,5% perminggu akan berdampak terhadap peningkatan lemak, oleh karena itu peningkatan massa otot ini dapat dilakukan dengan program *resistance training* yang terstruktur disertai dengan asupan makanan yang mencapai keseimbangan energi positif, artinya konsumsi makanan yang menyediakan energi yang besar ketimbang output energi harian (Negro et al., 2013).

6. KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian Masyarakat ini memberikan gambaran status nutrisi yang dapat mendeteksi ada tidaknya gangguan nutrisi pada atlet. Gambaran nutrisi atlet ini dapat menjadikan rujukan bagi pelatih dan atlet dalam mengkonsumsi makanan sesuai dengan kebutuhan Latihan. Selain itu, hasil skrining ini juga dapat memberikan panduan untuk tim gizi atlet dalam Menyusun menu sesuai dengan kebutuhan masing-masing atlet.

Saran

Skrining dan monitoring *sport nutrition* pada atlet perlu dilakukan secara rutin dan berkala. Penimbangan berat badan sebaiknya dilakukan setiap hari terutama di pagi hari sebelum melakukan Latihan.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Abreu, R., Figueiredo, P., Beckert, P., Marques, J. P., Amorim, S., Caetano, C., Carvalho, P., Sá, C., Cotovio, R., Cruz, J., Dias, T., Fernandes, G., Gonçalves, E., Leão, C., Leitão, A., Lopes, J., Machado, E., Neves, M., Oliveira, A., ... Brito, J. (2021). Portuguese Football Federation consensus statement 2020: Nutrition and performance in football. *BMJ Open Sport and Exercise Medicine*, 7(3), 1-15. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2021-001082>
- Antonio, J., Esteban, P., Martínez, A. A., López, M. G., & Vicandi, J. F. (2021). Nutritional status and feeding habits in a professional soccer

- team. *Nutr Clin Diet Hosp*, 41(1), 38-46.
<https://doi.org/10.12873/411pareja>
- Bingham, M. E., Borkan, M. E., & Quatromoni, P. A. (2015). Sports Nutrition Advice for Adolescent Athletes: A Time to Focus on Food. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 9(6), 398-402.
<https://doi.org/10.1177/1559827615598530>
- Boullosa, D., Esteve-lanao, J., Casado, A., Peyr, L. A., Gomes, R., & Coso, J. Del. (2020). Factors Affecting Training and Physical Performance in Recreational Endurance Runners. *Sports*, 8(35), 1-20.
<https://doi.org/doi:10.3390/sports8030035>
- Collins, J., Maughan, R. J., Gleeson, M., Bilborough, J., Jeukendrup, A., Morton, J. P., Phillips, S. M., Armstrong, L., Burke, L. M., Close, G. L., Duffield, R., Larson-Meyer, E., Louis, J., Medina, D., Meyer, F., Rollo, I., Sundgot-Borgen, J., Wall, B. T., Boullosa, B., ... McCall, A. (2021). UEFA expert group statement on nutrition in elite football. Current evidence to inform practical recommendations and guide future research. *British Journal of Sports Medicine*, 55(8), 416.
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-101961>
- de Paula Sena, R., Santos, I. C., de Oliveira, F. M., Acencio, F. R., Franco, C. B., & Branco, B. H. M. (2022). Establishing a normative table for classifying body fat percentage in adolescents. *Journal of Human Growth and Development*, 32(1), 129-135.
<https://doi.org/10.36311/jhgd.v32.11542>
- Etchison, W. C., Bloodgood, E. A., Minton, C. P., Thompson, N. J., Collins, M. A., Hunter, S. C., & Dai, H. (2011). Body mass index and percentage of body fat as indicators for obesity in an adolescent athletic population. *Sports Health*, 3(3), 249-252.
<https://doi.org/10.1177/1941738111404655>
- Fink, H. H., & Mikesy, A. E. (2015). The Basics of Sports Nutrition. In *Practical Applications in Sports Nutrition* (pp. 1-23).
- Fizyczna, K. (2016). Principles of Nutrition in Sports Training and Health Training. *Prace Naukowe Instytutu Budownictwa Politechniki Wrocławskiej*, XV(4), 157-167.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.16926/kf.2016.15.38>
- Freedman, D. S., Wang, J., Thornton, J. C., Mei, Z., Sopher, A. B., Pierson, R. N., Dietz, W. H., & Horlick, M. (2009). Classification of body fatness by body mass index-for-age categories among children. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 163(9), 805-811.
<https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2009.104>
- González Jiménez, E. (2013). Body composition: Assessment and clinical value. *Endocrinología y Nutrición (English Edition)*, 60(2), 69-75.
<https://doi.org/10.1016/j.endoen.2012.04.015>
- Hecht, C., Bank, N., Cook, B., & Mistovich, R. J. (2023). Nutritional Recommendations for the Young Athlete. *Journal of the Pediatric Orthopaedic Society of North America*, 5(1), 599.
<https://doi.org/10.55275/jposna-2023-599>
- Hidayat, R. A., Ihsan, F., Nugroho, S., & Kozina, Z. (2024). The effect of nutrition on badminton athlete performance: A systematic review. *Retos*, 2041(July), 854-863.
- Kenger, E. B., Bayar, D., Arslan, E., & Özlu, T. (2022). Ergogenic Aids Used in Football and Effects on Performance. *International Journal of Sport, Exercise & Training Sciences*, 9(1), 1-9.

- <https://doi.org/10.18826/useeabd.1104040>
- Köse, B., Yeşil, E., Özdemir, M., & Ayhan, A. (2021). Comparison of Dietary Intakes and Quality of Professional and Amateur Young Football Players. *Acta Scientifci Nutritional Health*, 5(10), 100-105. <https://doi.org/10.31080/asnh.2020.05.0937>
- Laquale, K. M. (2009). Nutritional needs of the recreational athlete. *ATHLETIC THERAPY TODAY*, 14(1), 12-15.
- Malsagova, K. A., Kopylov, A. T., Sinitsyna, A., Stepanov, A. A., Izotov, A. A., Butkova, T. V., Chingin, K., Klyuchnikov, M. S., & Kaysheva, A. L. (2021). Sports nutrition: Diets, selection factors, recommendations. *Nutrients*, 13(11), 1-19. <https://doi.org/10.3390/nu13113771>
- Martiri, A. (2021). Anthropometric and Physical Data of Children in Football. *Research & Investigations in Sports Medicine*, 7(3), 611-615. <https://doi.org/10.31031/rism.2021.07.000661>
- Metarbhaj, R. A. (2020). Components of Physical Fitness and Nutrition. *Physical Fitness and Athletic Performance*, 6(10), 20-80. <https://doi.org/10.4324/9781315844657-8>
- Negro, M., Rucci, S., Buonocore, D., Focarelli, A., & Marzatico, F. (2013). Sports nutrition science: An essential overview. *Progress in Nutrition*, 15(1), 3-30.
- Nikolaidis, P. T., Chtourou, H., Torres-luque, G., & Rosemann, T. (2020). The Relationship of Age and BMI with Physical Fitness in Futsal Players. *Sports*, 7(87), 1-10. <https://doi.org/doi:10.3390/sports7040087>
- Nor Azizam, N. S., Yusof, S. N., Amon, J. J., Ahmad, A., Safii, N. S., & Jamil, N. A. (2022). Sports Nutrition and Food Knowledge among Malaysian University Athletes. *Nutrients*, 14(3), 1-9. <https://doi.org/10.3390/nu14030572>
- Nuttall, F. Q. (2015). Body mass index: Obesity, BMI, and health: A critical review. *Nutrition Today*, 50(3), 117-128. <https://doi.org/10.1097/NT.0000000000000092>
- Oliveira, C., Ferreira, D., Caetano, C., Granja, D., Pinto, R., Mendes, B., & Sousa, M. (2017). Nutrition and Supplementation in Soccer. *Sports*, 5(28), 1-35. <https://doi.org/10.3390/sports5020028>
- Panggabean, M. S. (2020). Peranan Gizi bagi Olahragawan. *CDK*, 47(1), 62-66.
- Period, P. T., Oukheda, M., Bouaouda, K., Mohtadi, K., & Lebrazi, H. (2023). *Performance of Professional Football Players from Morocco in Macronutrients Intake , and Performance of Professional Football Players from Morocco in Pre-Season Training Period*. <https://doi.org/10.20944/preprints202308.1600.v1>
- Perroni, F., Vetrano, M., Rainoldi, A., Guidetti, L., & Baldari, C. (2014). Relationship among explosive power, body fat, fat free mass and pubertal development in youth soccer players: A preliminary study. *Sport Sciences for Health*, 10(2), 67-73. <https://doi.org/10.1007/s11332-014-0175-z>
- Purcell, L. K. (2013). Sport nutrition for young athletes. *Paediatrics and Child Health (Canada)*, 18(4), 200-202. <https://doi.org/10.1093/pch/18.4.200>
- Rana, A. (2022). A descriptive overview of the importance of sports nutrition for former athletes. *Journal of Sports Science and Nutrition*, 3(2), 209-215. <https://doi.org/10.33545/27077012.2022.v3.i2c.128>
- Rico-Sanz, J. (1998). Body composition and nutritional assessments in soccer.

- In *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism* (Vol. 8, Issue 2, pp. 113-123). <https://doi.org/10.1123/ijsn.8.2.113>
- San Mauro Martín, I., Garicano Vilar, E., & Paredes Barato, V. (2016). Exercise and Body Mass Index: are those two parameters related in adults? *Journal of Negative & No Positive Results*, 1(1), 36-41. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.2016.1.1.935>
- Silva, D. dos S., & Silva, M. C. da. (2023). Analysis of the importance of nutrition in the performance of professional football athletes. *Research, Society and Development*, 12(6), 1-9. <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i6.42107>
- Thomas, D. T., Burke, L. M., & Erdman, K. A. (2016). Nutrition and Athletic Performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, February 2018, 543-568. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000852>
- Vasileva, F., Shukova-stojmanovska, D., Vasilev, A., & Georgiev, G. (2022). BMI and Nutritional Status in Physical Active Population Involved in Recreational Sport. *J. Anthr. Sport Phys. Educ*, 6(1), 13-19. <https://doi.org/10.26773/jaspe.220103>
- Vitale, K., & Getzin, A. (2019). Nutrition and Supplement Update for the Endurance Athlete: Review and Recommendations. *Nutrients*, 11(1289), 1-20. <https://doi.org/10.3390/nu11061289>
- Walsh, N. P. (2019). Nutrition and Athlete Immune Health: New Perspectives on an Old Paradigm. *Sports Medicine*, 0123456789, 1-16. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01160-3>
- Walsh, N. P., & Walsh, N. P. (2018). *Recommendations to maintain immune health in athletes Recommendations to maintain immune health in athletes*. 1391. <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1449895>
- Yusni, Y., & Meutia, F. (2019). Anthropometry analysis of nutritional indicators in Indonesian adolescents. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 14(5). <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2019.07.001>