

SKRIPSI

GAMBARAN KEBERAGAMAN PANGAN SOMATOTYPE DAN STATUS GIZI ATLET DI PUSAT PENDIDIKAN DAN LATIHAN OLAH RAGA PELAJAR (PPLP) SUMATERA SELATAN



OLEH

NAMA : IASYA AZZAHRA
NIM 10021382126079

PROGRAM STUDI GIZI (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025

SKRIPSI

GAMBARAN KEBERAGAMAN PANGAN SOMATOTYPE DAN STATUS GIZI ATLET DI PUSAT PENDIDIKAN DAN LATIHAN OLAHRAGA PELAJAR (PPLP) SUMATERA SELATAN

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S1)
Sarjana Gizi pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



OLEH

NAMA : IASYA AZZAHRA
NIM 100213821126079

**PROGRAM STUDI GIZI (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Skripsi, Juni 2025

Iasya Azzahra, Dibimbing oleh Windi Indah Fajar Ningsih, S.Gz., M.P.H

Gambaran Keberagaman Pangan, *Somatotype* dan Status Gizi Atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Selatan.

xi + 60 halaman, 14 tabel, 3 gambar, 14 lampiran

ABSTRAK

Asupan zat gizi yang seimbang dan teratur merupakan faktor penting yang diperlukan untuk mendukung peningkatan performa dan prestasi atlet. Keberagaman pangan dapat berdampak pada pemenuhan kecukupan zat gizi bagi atlet. Selain itu, bentuk tubuh atlet juga dapat menunjang performa atlet. Oleh karena itu, keberagaman pangan, *somatotype* perlu diperhatikan pada atlet. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran keberagaman pangan, *somatotype* dan status gizi pada atlet. Responden berjumlah 16 orang yang merupakan atlet PPLP dari 4 cabang olahraga yaitu dayung, taekwondo, atletik, dan angkat besi serta diambil secara *total sampling*. Data diolah secara univariat dan dideskripsikan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semua responden memiliki keberagaman pangan yang beragam 100%, sebanyak 93,75% responden memiliki *somatotype* yang sesuai dengan cabang olahraga, asupan yang tidak sesuai yaitu energi 87,50%, karbohidrat 93,75%, asupan yang sesuai yaitu protein 75%, lemak 87,50%. Sebanyak 93,75% responden memiliki massa lemak tidak normal, dan sebanyak 43,75% responden memiliki massa otot tidak normal. Kesimpulan pada penelitian ini bahwa atlet di PPLP sudah memiliki keberagaman pangan yang beragam akan tetapi asupan dan status gizi masih belum sesuai. Saran pada penelitian ini meskipun semua atlet memiliki keberagaman pangan yang beragam namun tetap perlu memperhatikan kualitas dan kuantitas asupan gizi untuk mencapai status gizi yang lebih optimal.

Kata Kunci : Asupan Gizi, Keberagaman Pangan, Komposisi Tubuh, *Somatotype*.
Kepustakaan : 48 (2010 - 2024)

NUTRITION PROGRAM
FACULTY OF PUBLIC HEALTH, SRIWIJAYA UNIVERSITY
Thesis, June 2025

Iasya Azzahra, supervised by Windi Indah Fajar Ningsih, S.Gz., M.P.H

Description of Food Diversity, Somatotype and Nutritional Status of Athletes at The South Sumatera Student Sports Education and Training Center

xi + 60 pages, 14 tables, 3 images, 14 attachments

ABSTRACT

A balanced and regular intake of nutrients is an important factor needed to support the improvement of athlete performance and achievement. Food diversity can have an impact on the fulfillment of nutrient adequacy for athletes. In addition, the athlete's body shape can also support the athlete's performance. Therefore, food diversity, somatotype needs to be considered in athletes. The purpose of this study was to obtain a description of food diversity, somatotype and nutritional status in athletes. Respondents totaled 16 people who were PPLP athletes from 4 sports, namely rowing, taekwondo, athletics, and weightlifting and were taken by total sampling. Data were processed univariately and described. The results of this study indicate that all respondents have 100% diverse food diversity, as many as 93.75% of respondents have a somatotype that is in accordance with the sport, inappropriate intake is energy 87.50%, carbohydrates 93.75%, appropriate intake is protein 75%, fat 87.50%. As many as 93.75% of respondents had abnormal fat mass, and as many as 43.75% of respondents had abnormal muscle mass. The conclusion in this study is that athletes at PPLP already have a variety of food diversity but intake and nutritional status are still not appropriate. Suggestions in this study although all athletes have diverse food diversity but still need to pay attention to the quality and quantity of nutritional intake to achieve a more optimal nutritional status.

Keywords : Nutrition Intake, Food Diversity, Body Composition, Somatotype
Literature : 48 (2010 - 2024)

LEMBAR PERNYATAAN INTEGRITAS (BEBAS PLAGIAT)

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta menjamin bebas Plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, 9 Juli 2025

Yang bersangkutan



Iasya Azzahra

10021382126079

HALAMAN PENGESAHAN

**GAMBARAN KEBERAGAMAN PANGAN *SOMATOTYPE* DAN STATUS
GIZI ATLET DI PUSAT PENDIDIKAN DAN LATIHAN OLAHRAGA
PELAJAR (PPLP) SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Gizi

Oleh :

IASYA AZZAHRA

10021382126079

Indralaya, 9 Juli 2025

Mengetahui

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Sriwijaya



Prof. Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M

NIP. 197606092002122001

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, belonging to Windi Indah Fajar Ningsih.

Windi Indah Fajar Ningsih, S.Gz., M.P.H.

NIP. 199206152019032026

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi ini dengan judul “Gambaran Keberagaman Pangan *Somatotype* dan Status Gizi Atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Selatan” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 30 Juni 2025.

Indralaya, 9 Juli 2025

Tim Penguji Skripsi

Ketua :

1. Indah Purnama Sari, S.K.M., M.K.M
NIP. 198604252014042001

()

Anggota :

2. Adelina Irmayani Lubis, S.K.M., M.K.M
NIP. 199108112023212039

()

3. Windi Indah Fajar Ningsih, S.Gz., M.P.H.
NIP. 199206152019032026

()

Mengetahui

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat



Prof. Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M
NIP. 197606092002122001

Ketua Jurusan Gizi



Indah Purnama Sari, S.K.M., M.K.M
NIP. 198604252014042001

RIWAYAT HIDUP

Nama : Iasya Azzahra
Tempat/ Tanggal Lahir : Palembang, 1 Januari 2004
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Jl. Purna Jaya no. 08 RT.05 RW.01
Kel. Sukadana Kec. Kayu Agung Kab.
Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan
Email : cacaiaasya231@gmail.com
No. HP/WA : 08984844572

Riwayat Pendidikan

2008 – 2009 TK IT Al Azhar Kayu Agung
2009 – 2015 SDIT Bina Insani Kayu Agung
2015 – 2018 SMP Negeri 6 Kayu Agung
2018 – 2021 SMA Negeri 1 Kayu Agung
2021 – 2025 Universitas Sriwijaya / S1 Gizi

Pengalaman Organisasi/Komunitas

2022 – 2024 Anggota Divisi Kestari Himpunan Keluarga Gizi (HIKAGI)
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT. atas ridha-Nya saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Adapun judul skripsi yang saya ajukan adalah “Gambaran Keberagaman Pangan Somatotype dan Status Gizi Atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Selatan ”. Tidak dapat disangkal bahwa butuh usaha yang keras dalam penyelesaian pengerjaan skripsi ini. Namun, karya ini tidak akan selesai tanpa orang-orang tercinta di sekeliling penulis yang mendukung dan memotivasi. Terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan segala bentuk nikmat kesehatan, rezeki, kemudahan dan kelancaran kepada penulis dan keluarga.
2. Ibu Prof. Dr. Misnaniarti, S.KM., M.K.M., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Indah Purnama Sari, S.KM.,M.K.M., selaku Kepala Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya sekaligus dosen penguji skripsi yang telah memberikan waktu, saran, dan bimbingannya.
4. Ibu Windi Indah Fajar Ningsih, S.Gz., M.Ph selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan menjadi orang tua bagi penulis yang telah memberikan ilmu, motivasi, dan dukungan pada proses penulisan skripsi ini.
5. Ibu Adelina Irmayani Lubis, S.KM., M.KM selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staff Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmunya.
7. Pintu Surgaku, Almh. Ibu Karma. Beliau sangat berperan penting dalam proses penulis untuk menyelesaikan pendidikan. Beliau tidak sempat merasakan pendidikan di bangku perkuliahan, namun beliau tidak henti memberi semangat penulis untuk merasakan duduk di bangku perkuliahan.

Terimakasih sudah mengantarkan penulis berada di tempat ini, walaupun pada akhirnya penulis harus berjuang tertatih sendiri tanpa kehadiran dan dukungan dari beliau. Walaupun raga beliau tidak ada disamping penulis tetapi penulis percaya cinta dan dukungannya terus ada mengiringi langkah penulis.

8. Cinta pertama dan panutanku. Ayahanda Sudiarto, terimakasih telah memberikan dukungan moril maupun materil, selalu berjuang untuk kehidupan penulis dan telah bekerja keras mendidik, memberi motivasi, dan memberikan dukungan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi sampai sarjana. Skripsi ini penulis persembahkan untuk beliau, tolong hidup lebih lama lagi didunia ini izinkan penulis untuk membalas pengorbanan mama dan papa selama ini.
9. Juan Kaspar, Dimas Prasetyo, Salsabil Zhafira selaku saudara dan saudari penulis yang amat penulis cintai. Terimakasih telah memberikan support serta dukungan penuh bagi penulis untuk menyelesaikan studi ini.
10. Seluruh teman-temanku di Prodi Gizi 2021 terutama Meilani, Trianisa, Anissa, dan Diva yang telah membantu penulis selama perkuliahan dan berjuang bersama dalam menuntut ilmu.
11. Anindya Rahma yang telah membantu dan mensupport penulis dalam menyelesaikan skripsi dan studi ini.
12. Terakhir teruntuk Iasya Azzahra. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih karena terus berusaha dan tidak menyerah, serta senantiasa menikmati setiap prosesnya yang terbilang tidak mudah. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini.

Selama penyusunan skripsi, penulis menyadari bahwa skripsi yang telah disusun masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf atas kekurangan penulisan dalam skripsi serta penulis akan terbuka menerima

masukan, saran, dan kritik demi kesempurnaan skripsi. Akhir kata, besar harapan penulis agar skripsi yang telah disusun ini dalam memberikan manfaat kepada pembacanya.

Indralaya, 9 Juli 2025

Penulis

Iasya Azzahra

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PERSYARATAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.3.1 Tujuan Umum	6
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	7
1.4.2 Manfaat Praktis	7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	8
1.5.1 Lingkup Lokasi.....	8
1.5.2 Lingkup Materi	8
1.5.3 Lingkup Waktu	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Keberagaman Pangan	10

2.1.1	Pengertian Keragaman Pangan	10
2.1.2	Metode Penelitian Keragaman Pangan	10
2.2	Somatotype	12
2.2.1	Pengertian Somatotype	12
2.2.2	Pengukuran Somatotype	12
2.3	Gizi Atlet	14
2.3.1	Pemenuhan Gizi Atlet	15
2.3.2	Pengelompokan Zat Gizi pada Atlet	15
2.3.3	Peran Zat Gizi	16
2.3.4	Dampak Kekurangan dan Kelebihan Asupan Gizi	17
2.3.5	Pengukuran Asupan Gizi	17
2.4	Kebutuhan Zat Gizi Atlet	19
2.5	Komposisi Tubuh	20
2.5.1	Pengertian Komposisi Tubuh	20
2.5.2	Jenis Komposisi Tubuh	21
2.5.3	Faktor yang Mempengaruhi Komposisi Tubuh	21
2.5.4	Pengukuran Komposisi Tubuh	22
2.6	Penelitian Terdahulu	25
2.7	Kerangka Teori	28
2.8	Kerangka Konsep	29
2.9	Definisi Operasional	30
BAB III	METODE PENELITIAN	34
3.1	Jenis Penelitian	34
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	34
3.2.1	Tempat Penelitian	30
3.2.2	Waktu Penelitian	34
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	34
3.3.1	Populasi Penelitian	30

3.3.2 Sampel Penelitian.....	34
3.3.3 Besar Sampel	35
3.3.4 Teknik Pengambilan Sampling.....	35
3.4 Jenis Cara dan Alat Pengumpulan Data	36
3.4.1 Jenis Data	35
3.4.2 Cara dan Alat Pengumpulan Data	35
3.5 Pengolahan Data	37
3.6 Kalibrasi Alat	37
3.7 Analisis Data	39
3.8 Penyajian Data	39
BAB IV HASIL PENELITIAN	40
4.1 Gambaran Umum	40
4.1.1 Lokasi Penelitian	39
4.1.2 PPLP Sumatera Selatan	39
4.2 Hasil Penelitian	41
4.2.1 Karakteristik Responden	40
4.2.2 Keberagaman Pangan	41
4.2.3 Somatotype	42
4.2.4 Status Gizi	43
BAB V PEMBAHASAN	47
5.1 Keterbatasan Penelitian	47
5.2 Pembahasan	47
5.2.1 Karakteristik Responden	47
5.2.2 Distribusi Keberagaman Pangan Atlet di PPLP	
Tahun 2024	48
5.2.3 Distribusi Somatotype Atlet di PPLP Tahun 2024	50
5.2.4 Distribusi Komposisi Tubuh Atlet di PPLP	
Tahun 2024	52

5.2.5 Distribusi Tingkat Asupan Energi Atlet di PPLP	
Tahun 2024.....	53
5.2.6 Distribusi Tingkat Asupan Protein Atlet di PPLP	
Tahun 2024.....	55
5.2.7 Distribusi Tingkat Asupan Lemak Atlet di PPLP	
Tahun 2024.....	57
5.2.8 Distribusi Tingkat Asupan Karbohidrat Atlet di PPLP	
Tahun 2024.....	58
BAB IV KESIMPULAN & SARAN	60
6.1 Kesimpulan.....	60
6.2 Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKAN.....	62
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Faktor Aktivitas Fisik Berdasarkan Jenis Kelamin.....	19
Tabel 2.2 Energi Aktivitas Berdasarkan Jenis Aktivitas.....	20
Tabel 2.3 Persen Lemak Tubuh Menurut Cabang Olahraga.....	24
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu.....	25
Tabel 2.5 Definisi Operasional.....	30
Tabel 3.1 Perhitungan Sampel.....	34
Tabel 4.1 Karakteristik Responden.....	40
Tabel 4.2 Keragaman Pangan.....	41
Tabel 4.3 Kategori <i>Somatotype</i>	42
Tabel 4.4 Massa Lemak.....	43
Tabel 4.5 Massa Otot.....	44
Tabel 4.6 Asupan Energi	44
Tabel 4.7 Asupan Protein	45
Tabel 4.8 Asupan Lemak.....	46
Tabel 4.9 Asupan Karbohidrat.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Somatotype Chart</i>	14
Gambar 2.2 Kerangka Teori.....	28
Gambar 2.3 Kerangka Konsep.....	29
Gambar 5.1 Makan Siang Atlet	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Instrumen Penelitian.....	
------------------------------------	--

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Asupan zat gizi yang seimbang merupakan faktor penting yang diperlukan untuk mendukung peningkatan performa dan prestasi atlet. Pelatihan yang berkualitas dapat dicapai dengan bantuan berbagai sumber daya, termasuk lingkungan sosial, pendidikan, anatomi tubuh, dan biomekanik atlet (Luh *et al.*, 2014). Performa seorang atlet selama pertandingan dapat dipengaruhi oleh asupan makanan yang seimbang. Atlet yang mengkonsumsi energi lebih besar ataupun lebih rendah dari kebutuhan akan berdampak negatif pada proses fisiologis tubuh. Kebiasaan pola makan atlet berkaitan dengan asupan gizi yang memadai, terutama protein, lipid, dan karbohidrat sebagai sumber energi (Lestari *et al.*, 2019).

Zat gizi seperti makronutrien, mikronutrien, dan cairan adalah elemen penting yang memiliki dampak signifikan pada kesehatan dan performa atlet agar atlet dapat terus berkembang dan tumbuh dengan performa terbaik. Oleh karena itu, zat gizi tersebut penting ada dalam perencanaan makan (Gifari *et al.*, 2022). Kecukupan asupan makanan pada atlet memegang peran penting dalam mendukung aktivitas olahraga. Meskipun pemenuhan kebutuhan gizi tidak secara langsung menjamin pencapaian prestasi, kekurangan asupan zat gizi dapat berdampak negatif terhadap performa fisik atlet. Hal ini dapat menyebabkan atlet tidak mampu mengoptimalkan kemampuan yang dimilikinya, meskipun telah menjalani program latihan yang dirancang secara tepat (Irawan, 2012).

Penelitian Luh *et al.*, (2014) pada atletik anak diketahui pola makan yang sehat akan memberikan energi yang cukup untuk aktivitas fisik dan membantu pertumbuhan, kebugaran, serta prestasi. Meningkatkan dan menyempurnakan sistem pembinaan dan pelatihan olahraga akan membantu para atlet Indonesia meraih lebih banyak prestasi di masa depan. Bagi para atlet, memenuhi kebutuhan nutrisi dan kebiasaan makan mereka sangatlah penting (Kemenkes RI, 2013). Atlet mempunyai aktifitas yang berbeda dengan bukan atlet, sehingga kebutuhan gizinya berbeda, maka dari itu pengaturan makanan yang tepat perlu diperhatikan. Performa atlet dapat ditingkatkan dan dipertahankan dengan mengembangkan

sistem pengaturan makanan berdasarkan kebutuhan para atletnya. Pengelolaan asupan makanan bagi atlet perlu disesuaikan secara personal. Faktor seperti jenis kelamin, usia, berat badan, dan cabang olahraga yang dijalani harus menjadi pertimbangan. Selain itu, kebutuhan nutrisi juga harus diselaraskan dengan fase latihan, periode kompetisi, serta tahap pemulihan (Hafidz Asy'ari Hasbullah *et al.*, 2017).

Selain kuantitas asupan, variasi pangan juga memiliki peranan penting. Keberagaman makanan dapat meningkatkan kecukupan energi dan protein pada atlet. Hal ini dikarenakan semakin beragam jenis bahan pangan yang dikonsumsi, semakin lengkap pula asupan zat gizi yang diperoleh. Meskipun jumlah konsumsi setiap individu berbeda, keberagaman jenis pangan yang dikonsumsi cenderung bervariasi pula (Nurhasanah *et al.*, 2010). Zat gizi sangat penting bagi tubuh atlet, seperti karbohidrat, protein, dan lemak. Karbohidrat merupakan zat gizi sumber energi utama. Karbohidrat dapat ditemukan dalam bentuk glukosa dan disimpan dalam bentuk glikogen. Ketersediaan glikogen dalam otot serta kadar glukosa darah berperan penting dalam menunjang produksi energi selama latihan dan pertandingan. Protein memiliki fungsi esensial bagi atlet, tidak hanya dalam mendukung pembentukan jaringan otot, tetapi juga dalam memperkuat sistem kekebalan tubuh. Konsumsi protein segera setelah aktivitas fisik dapat meningkatkan proses sintesis protein secara menyeluruh. Sementara itu, lemak berfungsi sebagai sumber energi utama ketika atlet berada dalam kondisi istirahat atau melakukan aktivitas dengan intensitas ringan hingga sedang. Selain itu, konsumsi makanan berlemak membantu menunda rasa lapar karena memberikan efek kenyang yang lebih lama dibandingkan karbohidrat dan protein (Kementerian Kesehatan, 2021).

Keberagaman dalam makanan yang dikonsumsi membantu memastikan bahwa atlet mendapatkan semua nutrisi yang diperlukan untuk kesehatan dan kinerja optimal. Dengan memperhatikan variasi dalam jenis makanan yang dikonsumsi, atlet dapat membantu meningkatkan keberagaman mikrobioma usus yang dapat menghasilkan manfaat tambahan bagi kesehatan dan kinerja atlet. Keberagaman pangan penting bagi atlet untuk mendukung kebutuhan energi dan nutrisi. Hal ini juga dapat membantu dalam menjaga kebugaran fisik dan

meningkatkan kemampuan untuk berprestasi secara profesional. Dengan memperhatikan nilai nutrisi, energi, dan keberagaman pangan, atlet dapat memaksimalkan potensi mereka dalam olahraga dan kinerja profesional (Nurhaiza *et al.*, 2024).

Pemeriksaan komposisi tubuh menggunakan *biometrical impedance analysis* dapat digunakan untuk menentukan status gizi tiap atlet (Triningtyas, 2023). Menurut Octaviana *et al.*, (2021) prevalensi status gizi pada atlet usia > 18 tahun di Kota Semarang yaitu kurus 14,4%, normal 63,5%, dan berat badan lebih 22,1%. Status gizi yang optimal sangat dibutuhkan oleh atlet guna mempertahankan kebugaran jasmani serta mendukung aktivitas olahraga sehari-hari. Komposisi tubuh merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi performa atlet. Gizi yang tepat mempengaruhi komposisi tubuh, antara lain jumlah relatif lemak dan jaringan bebas lemak. Komposisi tubuh berkaitan erat dengan pola hidup sehat yang teratur dan gizi yang seimbang (Muharman *et al.*, 2023). Persen lemak tubuh dapat mempengaruhi kekuatan, kelincahan, dan performa atlet. Pemantauan dan penilaian komposisi tubuh penting pada atlet karena fisik yang memadai merupakan penentu kinerja atletik, keberhasilan dan kesehatan atlet. Kinerja jangka panjang dan kesehatan atlet perlu diperhatikan karena tekanan fisik selama latihan dan kompetisi dapat menyebabkan perubahan komposisi tubuh, yang dapat merugikan atlet. Oleh karena itu diperlukan pemantauan parameter komposisi tubuh meliputi massa lemak, massa bebas lemak, status hidrasi, dan kesehatan tulang, serta memahami bentuk fisik optimal atlet tertentu (Toselli, 2021).

Prestasi atlet dapat ditingkatkan melalui proses pembibitan atlet berbakat secara progresif dari tingkat regional dan dengan evaluasi kinerja atlet. Komposisi tubuh dan postur tubuh (*somatotype*) adalah dua faktor yang mempengaruhi performa atlet. Salah satu penggunaan antropometri dalam bidang biologi manusia dan antropologi fisik adalah *somatotype*. Studi *somatotype* (biotipe) melibatkan penentuan tinggi badan, berat badan, tebal kulit (*skinfolds*) di trisep, *subskapula*, *supraspinale*, dan betis, serta lebar humerus dan tulang paha, lingkaran lengan dan lingkaran betis (Penggali *et al.*, 2019).

Somatotype merupakan salah satu hal yang mempengaruhi performa atlet. Performa olahraga biasanya lebih tinggi bagi atlet yang *somatotype* dan komposisi tubuhnya sesuai dengan cabang olahraganya. Meskipun pemain harus memiliki keterampilan fisik, teknis, dan taktis yang kuat serta kondisi *somatotype* yang tepat agar dapat berfungsi dengan baik, prosedur pemilihan atlet hanya mempertimbangkan prestasi atau kecakapan kompetitif mereka (Dwiyanti *et al.*, 2020). Dalam proses pemilihan dan pembibitan atlet, ukuran somatotype diperlukan karena setiap olahraga membutuhkan kecocokan dengan perbandingan atau pertimbangan tipe tubuh. Untuk mencapai hasil kerja yang optimal, bentuk tubuh yang sesuai dengan olahraga yang diikutinya akan memberikan dampak yang baik ketika dimodifikasi pada aktivitas yang dilakukan (Penggali *et al.*, 2016).

Hasil data konsumsi makanan menunjukkan bahwa atlet di PPLP DIY, PPLP Aceh, dan SKO Ragunan belum memenuhi kebutuhan energi dan karbohidrat secara optimal, yakni di bawah 80% dari angka kecukupan gizi yang dianjurkan. Sebaliknya, asupan lemak pada ketiga kelompok tersebut melebihi rekomendasi, yaitu lebih dari 110%. Untuk asupan protein, kekurangan tercatat pada atlet PPLP Aceh, sedangkan atlet di PPLP DIY dan SKO Ragunan telah mencapai tingkat kecukupan yang memadai (Penggali *et al.*, 2019). Metode makanan yang diterapkan di PPLP Jawa Barat menunjukkan bahwa menu yang ada saat ini secara konsisten diulang dengan variasi makanan yang sama di hari yang sama, yang membuat atlet bosan. Akibatnya, para olahragawan lebih memilih untuk membeli makanan dari sumber luar daripada mengonsumsi makanan yang disediakan PPLP. Selain itu, ada masalah dengan pengaturan makanan karena cabang olahraga yang berbeda memiliki kebutuhan nutrisi yang bervariasi. Makanan tidak dipisahkan sesuai dengan intensitas olahraga, baik untuk latihan, kompetisi, maupun pemulihan (Putra *et al.*, 2022).

Penelitian Angga, (2009) menyatakan bahwa perencanaan menu yang disusun oleh pengelola makanan selama masa latihan sudah cukup bervariasi karena dalam perencanaan menu makanan tersebut pengelola makanan berkonsultasi dengan pelatih. Pelatih juga mengadakan koordinasi dengan atlet sehingga menu yang dirancang sesuai keinginan atlet sendiri. asupan makanan dan gizi berperan dalam menunjang daya tahan serta pencapaian prestasi atlet,

manajemen tim Persiba berinisiatif melakukan pengelolaan pola makan bagi para atletnya. Dalam struktur tim medis Persiba, terdapat seorang dokter umum yang juga merangkap sebagai ahli gizi, yang bertanggung jawab dalam melakukan evaluasi serta merumuskan pedoman pemberian makanan bagi atlet (Hafidz Asy'ari Hasbullah *etal.*, 2017).

Ahli gizi olahraga berperan penting dalam mengatur asupan gizi bagi atlet. Performa yang terbaik bagi atlet didukung oleh asupan gizi yang baik disaat sebelum, dan sesudah bertanding (Mardiana *et al.*, 2019). Akan tetapi, penempatan ahli gizi pada bidang olahraga belum banyak ditemukan. PPLP di Sumatera Selatan sudah menerapkan pemberian makan kepada atlet akan tetapi belum ada penelitian mengenai hubungan antara asupan yang diberikan dan keragaman pangan terhadap komposisi tubuh. Berdasarkan hal itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait hubungan keragaman pangan dan asupan gizi terhadap komposisi tubuh atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Selatan.

Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) merupakan lembaga pembinaan olahraga nasional yang berfungsi untuk menemukan dan mengembangkan bakat olahraga pada tingkat pendidikan dasar, khususnya di jenjang sekolah menengah pertama atau yang setara (Menpora, 2020). PPLP bertujuan untuk menghasilkan atlet di tingkat pelajar dan akademik. PPLP merupakan tempat untuk menumbuhkan atlet yang dimulai dari tingkat pelajar (Harahap *et al.*, 2023). Menurut Sumantri *et al.*, (2023) tempat latihan untuk masing-masing cabang olahraga bervariasi, disesuaikan dengan ketersediaan fasilitas dan infrastruktur yang ada. Dalam proses pelatihan, tenaga pendidik dan pelatih dibagi menjadi dua kategori, yaitu pelatih fisik dan pelatih teknik. Kedua jenis pelatih ini bekerja sama dalam merancang program latihan yang sesuai bagi para atlet (Nurhasanah *et al.*, 2010).

Pada hasil survey awal di PPLP Sumatera Selatan terdapat 4 cabang olahraga yaitu dayung, atletik, taekwondo, dan angkat besi. Atlet yang berada di PPLP wajib di asramakan. Penyelenggaraan makanan di PPLP Sumatera Selatan yaitu makanan pokok yang diberikan prasmanan sedangkan lauk pauknya dibagikan per potong.

Makanan di PPLP terbagi menjadi 3 kali makanan utama dan 2 kali selingan, dimana makanan utama berisi lauk utama, lauk pendamping, sayur, dan buah-buahan. Atlet yang berada di PPLP juga diberikan suplemen setiap hari. Penyelenggaraan makan di PPLP sumsel, belum diawasi oleh ahli gizi yang menaungi.

Penelitian mengenai gambaran keberagaman pangan, *somatotype* dan status gizi atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Selatan sangat penting karena pemenuhan gizi yang tepat merupakan faktor kunci dalam mendukung performa optimal atlet. Asupan gizi yang baik berperan dalam menjaga komposisi tubuh yang ideal, yang berpengaruh langsung pada peningkatan prestasi. Adanya gambaran status gizi dan *somatotype* atlet, dapat membantu pelatih dan pemegang kebijakan dalam merancang program pembinaan atlet yang lebih efektif untuk menunjang performa atlet muda di PPLP.

1.2 Rumusan Masalah

Performa atlet selama pertandingan dapat dipengaruhi oleh asupan makan. Atlet yang tidak dapat memenuhi kebutuhannya akan berdampak pada penurunan prestasi atlet. Pembinaan pada atlet dilakukan secara terpusat di PPLP. Atlet yang ada di PPLP mendapatkan asupan makanan melalui penyelenggaraan makan. Berdasarkan hal itu, peneliti tertarik untuk dapat mengetahui apakah makanan yang dikonsumsi sudah sesuai, maka perlu dilakukan pengkajian terhadap gambaran keberagaman pangan, *somatotype*, dan status gizi pada atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Selatan.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui gambaran keberagaman pangan, *somatotype*, dan status gizi atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Selatan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik atlet (usia, jenis kelamin, cabang olahraga, lama menjadi atlet dan prestasi) di Pusat Pendidikan dan Latihan

Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Selatan.

2. Mendapatkan gambaran keberagaman pangan atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Selatan.
3. Mendapatkan gambaran *somatotype* atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Selatan.
4. Mendapatkan gambaran status gizi berdasarkan komposisi tubuh atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Selatan.
5. Mendapatkan gambaran asupan gizi pada atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Selatan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Hasil penelitian ini akan memperkuat teori yang sudah ada dan penelitian terdahulu mengenai gambaran status gizi, komposisi tubuh dan *somatotype* atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Selatan.
2. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar acuan untuk penelitian-penelitian selanjutnya mengenai gambaran status gizi, keragaman pangan dan *somatotype* atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Selatan.

1.4.2 Manfaat Praktis

1.4.2.1 Bagi Peneliti

1. Sebagai sarana belajar dan mengaplikasikan ilmu bidang gizi yang diperoleh selama masa perkuliahan.
2. Menambah wawasan peneliti terkait pemenuhan asupan nutrisi, komposisi tubuh dan *somatotype* pada atlet.
3. Mengembangkan pola pikir peneliti dalam menganalisis dan memecahkan masalah berdasarkan metode ilmiah.

1.4.2.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

1. Sebagai sarana dalam mengembangkan keilmuan di bidang Gizi terutama mengenai pemenuhan asupan makan terhadap komposisi tubuh atlet.
2. Hasil dari penelitian bisa dimanfaatkan sebagai informasi untuk referensi dan bisa untuk penambahan daftar pustaka atau studi pustaka bagi civitas akademika Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

1.4.2.3 Bagi Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar

1. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada *stakeholder* mengenai pemenuhan asupan gizi atlet dan hal-hal yang perlu dilakukan dalam pemenuhan asupan gizi atlet.
2. Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi instansi khususnya pada penyelenggara makan dalam menerapkan praktik pemberian makan yang benar agar tingkat kecukupan zat gizi dan status giziatlet dapat tercapai secara optimal.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Lingkup Lokasi

Penelitian ini dilakukan di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumatera Selatan di Wisma Atlet Jakabaring Sport City, Palembang

1.5.2 Lingkup Materi

Lingkup materi dalam penelitian ini adalah materi Gizi Olahraga

1.5.3 Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2024

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M.K. dan Avandi, R.I. (2022) “Pola Konsumsi Zat Gizi Makro dan Aktivitas Fisik Anak Usia 13-15 Tahun (Studi Pada Pemain Futsal Putra SMP Negeri 5 Sidoarjo),” *Journal of Sport and Exercise Science*, 5(1), hal. 15–25.
- Ahmad Farisi, Ichsan Trisutrisno, Andi Muh Asrul Irawan, D. (2022) “Survei Konsumsi Gizi,” in. Yayasan Kita Menulis.
- Anggitasari, E.D., Dieny, F.F. dan Candra, A. (2019) “Hubungan somatotype dengan kesegaran jasmani atlet sepak bola,” *Jurnal Keolahragaan*, 7(1), hal. 11–22. Tersedia pada: <https://doi.org/10.21831/jk.v7i1.21188>.
- Ardiansyah, M.A. *et al.* (2024) “Peran Protein sebagai Sumber Energi Tubuh dalam Menjalani Aktivitas Sehari-hari bagi Pelari di Kawasan Universitas Negeri Semarang,” 3(2), hal. 245–252.
- Bulqini, A., Hartono, S. dan Wahyuni, E.S. (2022) “Nutrisi untuk Peak Performance bagi Atlet Profesional Sebelum, Selama dan Setelah Kompetisi,” *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 8(2), hal. 376–385.
- Daryanto, Z.P. (2015) “Optimalisasi Asupan Gizi Dalam Olahraga Prestasi Melalui Carbohydrat Loading,” *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 4(101–112).
- Dwiyanti, D., Hasneli, H. dan Khairunnisa, K. (2020) “The Correlation Between Dietary Habits and Physical Activity with the Somatotype of Game Sports Athletes,” *JUARA : Jurnal Olahraga*, 6(1), hal. 39–49. Tersedia pada: <https://doi.org/10.33222/juara.v6i1.1004>.
- Etno Setyagraha, Mutmainnah, Wahyana Mujari Wahid, N.N.T. (2024) “Survei Komposisi Tubuh Atlet Bola Basket Putri Flying Wheels Makassar,” *Jurnal Ilara*, 15(2), hal. 99–106.
- FA’OT, J.Y. dan Mukarromah, S.B. (2022) “Profil Kondisi Fisik Atlet Olahraga Sepatu Roda Pada Pemusatan Latihan Daerah Jawa Tengah (Pelatda

- Jateng),” *Journal of Sport Science and Fitness*, 7(2), hal. 132–140. Tersedia pada: <https://doi.org/10.15294/jssf.v7i2.51943>.
- FAO (2013) *Guidelines For Measuring Household and Individual Dietary Diversity*.
- Fitri, L.I. dan Purwanggono, B. (2019) “Pengamatan Kesesuaian Penerapan Kalibrasi Dengan Standart Operational Procedure Pada Pt . Daya Manunggal Berdasarkan Iso 9001 : 2008,” *Industrial Engineering Online Journal*, 8(1), hal. 1–7.
- Fitriyah, J.A. dan Khairunnisa, S. (2025) “Penyajian Data , Ukuran Tendensi Sentral dan Letak,” 3(1), hal. 47–58.
- El Ghina, M.F., Widawati, W. dan Lestari, R.R. (2023) “Asupan Energi, Protein, Status Gizi, dan VO2 Max Atlet Futsal MAN 1 Pekanbaru,” *Jurnal Ilmu Gizi dan Dietetik*, 2(3), hal. 175–181. Tersedia pada: <https://doi.org/10.25182/jigd.2023.2.3.175-181>.
- J. E Lindsay Carter, B.H.H. (1991) “Somatotyping--development and applications,” *Choice Reviews Online*. New York: Cambridge University, hal. 28-3911-28–3911. Tersedia pada: <https://doi.org/10.5860/choice.28-3911>.
- Kemenkes RI (2021) “Buku Pintar Gizi Bagi Atlet,” in *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta.
- Kurniawan, W. *et al.* (2024) “Hubungan Jenis Kelamin, Indeks Massa Tubuh, Lama Latihan dan Tipe Cabang Olahraga dengan Volume Oksigen Maksimal (VO2Max) Pada Atlet Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) NTB,” *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 4(4), hal. 1523–1535. Tersedia pada: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i4.14223>.
- Latifah, N.N., Margawati, A. dan Rahadiyanti, A. (2019) “Hubungan komposisi tubuh dengan kesegaran jasmani pada atlet hockey,” *Jurnal Keolahragaan*, 7(2), hal. 146–154. Tersedia pada: <https://doi.org/10.21831/jk.v7i2.28085>.
- Mighra, bazzar ari dan Silaban, franciskus sabam parulian (2021) “Hubungan

- Persentase Lemak Tubuh Terhadap Kekuatan Otot Punggung Pada Atlet Futsal Universitas Negeri Jakarta dr. Bazzar Ari Mighra, Sp.N, Franciskus Sabam Parulian Silaban,” *seminar nasional LPTK CUP XX*, hal. 278–283.
- Muharman, W. *et al.* (2023) “Profil Komposisi Tubuh dan Tipe Somatotype Atlet Pencak Silat Binaan UPTD KBOR Sumatera Barat,” *Jurnal Pendidikan dan Olahraga*, 6(9), hal. 32–39.
- Murod, A.M. dan Jannah, M. (2021) “Perbedaan ketangguhan mental atlet ditinjau dari jenis kelamin pada siswa SMA ‘X,’” *Character: Jurnal Penelitian Psikologi*, 8(9).
- Nasional, B.P. (2023) “Gerakan Penganekaragaman Konsumsi Pangan Beragam, Bergizi, Seimbang dan Aman (B2SA).”
- Novelia, E., Afrinis, N. dan Puteri, A.D. (2023) “Hubungan Asupan Energi, Protein, Lemak dan Karbohidrat dengan Kebugaran (VO₂ Max) pada Siswa SSB D’Socs Kota Dumai Tahun 2023,” *Jurnal Kesehatan Terpadu*, 2(3), hal. 321–329.
- Nurhaiza, A. *et al.* (2024) “Hubungan Aktifitas Fisik dan Pola Makan Terhadap Atlet FIK Angkatan 2023 Universitas Negeri Semarang,” *Jurnal Analis*, 3(2), hal. 283–293.
- Octaviana, dila rukmi dan Ramadhani, reza aditya (2021) “Gambaran Status Gizi Atlet Sepak Bola Semarang Pada Masa Pandemi Covid 19,” 2(2), hal. 3–6.
- Pangestu Putra, P.B. dan Wellis, W. (2019) “Gambaran status gizi dan asupan gizi atlet sepakboal unit pelaksanaan tekis daerah kebakatan olahraga dinas pemuda dan olahraga Sumatra Barat,” *Jurnal Stamina*, 2(1), hal. 44–52.
- Penggalih, M.H.S.T. *et al.* (2016) “Identifikasi Somatotype, Status Gizi, Dan Dietary Atlet Remaja Stop and Go Sports,” *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(2), hal. 222. Tersedia pada: <https://doi.org/10.15294/kemas.v11i2.4495>.
- Penggalih, M.H.S.T. *et al.* (2019) “Identifikasi status gizi, somatotipe, asupan makan dan cairan pada atlet atletik remaja di Indonesia,” *Journal of Community Empowerment for Health*, 1(2), hal. 85. Tersedia pada:

<https://doi.org/10.22146/jcoemph.38410>.

Penggalih, M.H.S.T. (2019) *Sistem Energi, Antropometri, dan Asupan Makan Atlet*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Prof. Dr. dr. Adik Wibowo, M. (2014) “Metodologi Penelitian Praktis,” in. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, hal. 128–130.

Purwaningtyas, D.R., Wulansari, N.D. dan Gifari, N. (2021) “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Daya Tahan Otot Quadriceps Atlet Taekwondo Kyorugi Remaja Dki Jakarta,” *Journal of Sport Science and Fitness*, 7(1), hal. 9–18. Tersedia pada: <https://doi.org/10.15294/jssf.v7i1.44677>.

Putra, A.S. *et al.* (2022) “Sistem Penyelenggaraan Makanan, Preferensi Menu dan Tingkat Kepuasan di PPLP Jawa Barat,” *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 14(2), hal. 207–2015.

Ristanti, I.K. *et al.* (2024) “HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN DENGAN STATUS GIZI PADA REMAJA PUTRI DI PONDOK PESANTREN , KABUPATEN TUBAN THE RELATIONSHIP OF PROTEIN INTAKE WITH NUTRITIONAL STATUS IN ADOLESCENT GIRLS AT ISLAMIC BOARDING SCHO,” 06(02), hal. 139–148.

Roselya, P. *et al.* (2020) “SKRINING DAN UJI DIAGNOSTIK OBESITAS DENGAN BIOELECTRICAL IMPEDANCE ANALYSIS DAN METERAN INCI INELASTIS PADA MAHASISWI PTN DI JAWA TIMUR Screening and Obesity Dagnostic Test with Boelectrical Impedance Analysis and Inelastic Gauge on College Student in Ea,” *RECODE Maret*, 3(2), hal. 140–148.

Sayyidah, Y. dan Nastiti, T. (2023) “Hubungan antara Status Gizi dan Persen Lemak Tubuh dengan Kebugaran Jasmani pada Atlet Bola Basket Universitas Muhammadiyah Surakarta,” *Health Information*, 15(2), hal. 1–9.

Setyawati, N. *et al.* (2020) “Profil antropometri, ketersediaan energi dan kepadatan tulang pada atlet remaja putri berbagai cabang olahraga,” *Jurnal*

- Keolahragaan*, 8(1), hal. 21–31. Tersedia pada: <https://doi.org/10.21831/jk.v8i1.30367>.
- Shabrina, S., Ghozali, D.A. dan Rahayu, D. (2022) “Pengaruh persentase lemak tubuh terhadap kapasitas aerobik atlet sepak bola profesional,” *Sporta Saintika*, 7(1), hal. 33–45. Tersedia pada: <https://doi.org/10.24036/sporta.v7i1.207>.
- Silahlaim, T.A. dan Prianto, D.A. (2022) “Hubungan Somatotype Dengan Kelincahan Pada Siswa Academy Sepakbola Indonesia Soccer Academy Usia 14-18 Tahun,” *Jurnal Prestasi Olahraga*, 5(3), hal. 99–105.
- Sukarman (2021) “Sosialisasi Pendampingan Asupan Gizi Atlet Pplp Di Kota Mataram Pada Masa Transisi Pandemi Covid-19,” *JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT CAHAYA MANDALIKA*, 2(2), hal. 320–323.
- Supriatna, E. (2015) “Kegiatan Olahraga dan Kesenambungan Energi,” *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, hal. 1558–1566.
- Suryadi, D., Gustian, U. dan Fauzia, E. (2021) “The Somatotype of Martial Athletes in the Fighter Category Against Achievement,” *JUARA : Jurnal Olahraga*, 7(1), hal. 116–125. Tersedia pada: <https://doi.org/10.33222/juara.v7i1.1484>.
- Tóth, T. *et al.* (2014) “Somatotypes in sport,” *Acta Mechanica et Automatica*, 8(1), hal. 27–32. Tersedia pada: <https://doi.org/10.2478/ama-2014-0005>.
- Wihelmina, M., Afriani, Y. dan Yuliati, E. (2023) “Hubungan Konsumsi Suplemen Protein Dengan Massa Otot Pada Anggota Lembah Fitness Centre Tajem, Yogyakarta,” *Journal of Nutrition College*, 12(3), hal. 254–259. Tersedia pada: <https://doi.org/10.14710/jnc.v12i3.37720>.
- Wijaya, A. (2023) “Peran Nutrisi Dalam Peningkatan Performa Olahraga: Kajian Pustaka,” *Jurnal Edukasimu*, 3(1), hal. 1–22.
- Wijaya, O.G.M., Meiliana, M. dan Lestari, Y.N. (2021) “Pentingnya Pengetahuan Gizi Untuk Asupan Makan Yang Optimal Pada Atlet Sepak Bola,” *Nutrizione: Nutrition Research And Development Journal*, 1(2), hal. 22–33.

Tersedia pada: <https://doi.org/10.15294/nutrizione.v1i2.51832>.

(WNPG), W.N.P. dan G. (2012) *Rumusan Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG)*. Bogor.

Yana, Y., Supriatna, E. dan Rubiyatno (2023) “Identifikasi Somatotype Atlet Bola Voli,” *Jurnal Olahraga dan Kesehatan Indonesia (JOKI)*, 3(2), hal. 83–91.

Zare, M. *et al.* (2023) “Diet diversity and food quality score in male football players and healthy non-athlete controls in relation to oxidative stress biomarkers: a descriptive-analytical study,” *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 15(1), hal. 1–8. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1186/s13102-023-00748-7>.

Zulfa, A. *et al.* (2024) “Amirah Zulfa Hermawan Putri 1 *, Satwika Arya Pratama 2 , Endang Sri Wahjuni 3 , Cleonara Yanuar Dini 4.”