

HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN KEKUATAN DAN KETAHANAN FISIK ATLET BULU TANGKIS

Nimrot manalu¹, Ahmad Hidayat², Bambang Saputra³, Elroygulo⁴, Ferdiansyah
Siregar⁵

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Medan
nimrot@unimed.ac.id, hidayathsba@gmail.com,
bambangsaputraak49@gmail.com, Ferdiansyahs196@gmail.com,
royel0884@gmail.com

ABSTRACT

Badminton is a racket sport that demands complex physical abilities, including muscle strength, aerobic and anaerobic endurance, speed, and agility. This physical performance is greatly influenced by adequate and balanced nutritional intake. This study aims to analyze the relationship between nutritional status and the level of physical strength and endurance in badminton athletes. The method used was an observational study with a cross-sectional approach, involving 30 badminton athletes aged 15–20 years. Nutritional status was measured using Body Mass Index (BMI) and body fat percentage, while physical strength was assessed through grip strength and vertical jump tests, and physical endurance was tested through repeated running tests and core muscle endurance tests. The results showed a positive and significant relationship between good nutritional status and physical strength ($p < 0.05$), and a very significant relationship with athletes' physical endurance ($p < 0.01$). Athletes with normal nutritional status had higher average strength and endurance scores than athletes with under or over nutritional status. The conclusion of this study is that nutritional status is one of the main determinants of badminton athletes' physical abilities. Proper nutritional monitoring and management are essential to optimize an athlete's physical potential and performance.

Keywords: *Nutritional status; physical strength; physical endurance; badminton athletes*

ABSTRAK

Bulutangkis merupakan olahraga raket yang menuntut kemampuan fisik yang kompleks, meliputi kekuatan otot, ketahanan aerobik dan anaerobik, kecepatan, serta kelincahan. Kinerja fisik tersebut sangat dipengaruhi oleh asupan gizi yang memadai dan seimbang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara status gizi dengan tingkat kekuatan dan ketahanan fisik pada atlet bulutangkis. Metode yang digunakan adalah studi observasional dengan pendekatan potong lintang, yang melibatkan 30 orang atlet bulutangkis usia 15–20 tahun. Status gizi diukur menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan persentase lemak tubuh, sedangkan kekuatan fisik diuji melalui tes kekuatan genggam dan lompat tegak, serta ketahanan fisik diuji melalui tes lari berulang dan tes ketahanan otot inti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara status gizi yang baik dengan kekuatan fisik ($p < 0,05$), serta

hubungan yang sangat signifikan dengan ketahanan fisik atlet ($p < 0,01$). Atlet dengan status gizi normal memiliki nilai kekuatan dan ketahanan fisik rata-rata lebih tinggi dibandingkan atlet dengan status gizi kurang atau lebih. Kesimpulan dari penelitian ini adalah status gizi merupakan salah satu faktor penentu utama kemampuan fisik atlet bulutangkis. Pemantauan dan pengaturan gizi yang tepat sangat diperlukan untuk mengoptimalkan potensi fisik dan prestasi atlet.

Kata Kunci: Status gizi; kekuatan fisik; ketahanan fisik; atlet bulutangkis

A. Pendahuluan

Olahraga merupakan aktifitas fisik yang sangat penting dan erat hubungannya dengan kehidupan manusia, mereka menganggap olahraga adalah sebagai salah satu jalan untuk melepas ketegangan atau rasa setres dan juga sebagai upaya menjaga kebugaran jasmani yang akan menunjang kehidupan sehari-hari. Seseorang melakukan olahraga dengan tujuan untuk mendapatkan kebugaran jasmani, kesehatan maupun penghilang rasa stres akibat suatu aktivitas pekerjaan akan tetapi ada pula yang berkeinginan untuk mencapai prestasi sehingga harus mengikuti aktivitas latihan secara rutin untuk meningkatkan kemampuan yang meliputi fisik, tehnik, taktik, dan mental (Moh, 2013).

Olahraga seperti Bulutangkis merupakan olahraga yang sudah merakyat di Indonesia bahkan diseluruh Dunia dari yang muda sampai kalangan dewasa, baik perempuan ataupun laki-laki (Setiawan et al., 2020). Tujuan seseorang bermain badminton disamping untuk rekreasi juga untuk meningkatkan prestasi (Retnoningsasy, 2020)

Dalam suatu kegiatan olahraga ada gaya pertandingan, maka dari itu kegiatan harus dilaksanakan dengan semangat dan jiwa sportif. Oleh karena itu olahraga dapat mendorong manusia untuk saling bertanding

dengan kegembiraan dan kejujuran. Olahraga juga memberi kemungkinan tercapainya rasa saling mengerti dan menimbulkan rasa solidaritas dan tidak mementingkan dirinya sendiri. Dalam pencapaian prestasi di bidang olahraga juga didukung oleh penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang tepat. Tercapainya prestasi olahraga merupakan usaha yang dapat diperhitungkan secara matang melalui pembinaan dini, penugasan kemampuan berbagai pendekatan, penugasan kemampuan Teknik, taktik, dan strategi. Oleh karena itu olahraga dapat mendorong manusia untuk saling bertanding dengan kegembiraan dan kejujuran. Olahraga juga memberi kemungkinan yang penting untuk meningkatkan kondisi fisik yang terdiri dari kulentukkan, kekuatan otot, kekuatan, kelincahan, power, kecepatan, daya tahan. Wajib di dalam sebuah cabang olahraga yang sangat dibutuhkan ialah komponen-komponen kondisi fisik juga menjadi prasyarat yang harus dimiliki seorang atlet di dalam meningkatkan dan mengembangkan prestasi olahraga yang sangat optimal, maka dari itu kondisi fisik harus dikembangkan dan ditingkatkan sesuai ciri-ciri, karakteristik, dan kebutuhan pada masing-masing olahraga. Dalam kondisi fisik adalah satu kesatuan yang dimiliki oleh seseorang. Prasyarat yang sangat diperlukan setiap meningkatkan prestasi ialah kondisi fisik (Pera Prima, 2021).

Latihan fisik adalah suatu gerakan tubuh yang dilakukan oleh otot-otot secara terencana, terstruktur, dan berulang-ulang yang melibatkan penggunaan energi untuk meningkatkan kebugaran. Olahraga secara teratur memiliki efek yang menguntungkan bagi kesehatan terutama membantu mengurangi dan mencegah berbagai penyakit kardiovaskular, gangguan sindrom metabolik, dan osteoporosis. Kondisi fisik yaitu kemampuan seseorang dalam mencapai tujuan olahraga yang dilakukan secara optimal. Hasil latihan juga berbeda beda tergantung oleh rutinitas dan produktivitas ketika melatih fisik tubuhnya semakin aktif melakukan latihan fisik semakin tinggi juga produktivitas dan kebugaran seseorang (Dedy Pranata, 2022).

Seorang olahragawan menjaga pola hidup agar tetap sehat dan bugar sangat wajib untuk dilakukan. Zat gizi yang tepat dan sesuai merupakan kebutuhan dasar yang utama untuk penampilan yang prima seorang olahragawan pada saat latihan maupun bertanding, selain itu zat gizi juga diperlukan untuk memperbaiki atau mengganti sel tubuh yang rusak. Secara umum seorang pemain sepakbola memerlukan energi sekitar 4.500 kilo kalori per hari atau 1,5 kali kebutuhan energi orang dewasa normal dengan postur tubuh relatif sama, hal tersebut karena para pemain sepakbola dapat dikategorikan dengan seseorang yang melakukan aktivitas fisik yang berat, selain itu seorang pemain sepakbola harus mempunyai Indeks Massa Tubuh (IMT) diatas rata-rata serta komposisi tubuh harus professional antara massa otot dan lemak (Oktian Firman Bryantara, 2016).

Kementerian Kesehatan (2014) mengatakan bahwa asupan makan

terutama zat gizi makro bagi atlet harus memiliki 20-45% lemak, 40-70% karbohidrat dan 12-20% protein. Peneliti menemukan bahwa asupan atlet saat latihan tidak selayaknya diberikan, kurangnya waktu pemberian makan pada atlet yang seharusnya makan tiga kali dalam sehari yaitu pagi siang dan malam serta kurangnya pemberian makanan selingan. Hal ini bukan standar untuk memenuhi kebutuhan asupan gizi atlet, atlet harus mendapat asupan gizi sebelum latihan, makan pagi, selingan pasca latihan, makan siang, sore setelah latihan, selingan latihan, makan malam dan pemberian makanan pendamping hal tersebut di latarbelakangi oleh status atlet yang merupakan mahasiswa sehingga mereka tidak tinggal di asrama, untuk memenuhi asupan makan sehari-hari mereka menyiapkan makanan sendiri atau bahkan membelinya dari luar (Desiani Rizki Purwaningtyas, Nazhif Ghifari, 2023).

(Aulya Marthadina Suciana, Nazhif Gifari, Laras Sitoayu & Nuzrina, 2021) menyatakan Makanan atau asupan yang dikonsumsi oleh para atlet juga harus sangat diperhatikan, karan makanan yang dikonsumsi dapat mempengaruhi komposisi tubuh yang mana itu dapat mempengaruhi juga dalm menjag keseimbangan tubuh atlet. Makanan yang baik bagi atlet adalah makanan dengan kandungan gizi yang seimbangan, yang mana makanan itu tidak hanya mengandung karbohidrat saja tetapi juga mengandung protein dan lemak sesuai dengan jumlah kebutuhan masing-masing. Latihan fisik yang terus-menerus menuntut atlet untuk mempertahankan keseimbangan yang tidak stabil antara asupan makanan, pengeluaran energi, dan tuntutan tambahan dari aktivitas fisik

dalam jumlah besar. Dengan demikian, penilaian status gizi yang akurat sangat penting untuk mengoptimalkan kinerja, karena mempengaruhi kesehatan, komposisi tubuh, dan pemulihan atlet (Isnanda Putri Nur Istiqomah, Agus Kristiyanto, 2022).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode observasional analitik dan rancangan potong lintang (cross-sectional study). Pengambilan data dilakukan satu kali pada saat yang bersamaan untuk melihat hubungan antara variabel bebas (status gizi) dan variabel terikat (kekuatan dan ketahanan fisik). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet bulutangkis yang aktif berlatih di pusat pelatihan olahraga. Sampel berjumlah 30 orang yang dipilih dengan teknik purposive sampling, dengan kriteria inklusi: berusia 15–20 tahun, telah berlatih minimal 2 tahun, dan bersedia mengikuti seluruh prosedur penelitian. Kriteria eksklusi: sedang mengalami cedera atau sakit pada saat pengambilan data.

1. Pengukuran Status Gizi:

Dilakukan dengan menimbang berat badan menggunakan timbangan digital dan mengukur tinggi badan dengan mikrotise. Status gizi dikategorikan berdasarkan IMT menurut standar WHO. Persentase lemak tubuh diukur menggunakan alat pengukur ketebalan lipatan kulit di tiga titik pengukuran.

2. Pengukuran Kekuatan Fisik:

- Kekuatan otot tangan diukur menggunakan dinamometer genggam.

- Kekuatan otot kaki dan daya ledak diukur menggunakan tes lompat tegak (vertical jump).

3. Pengukuran Ketahanan Fisik:

- Ketahanan aerobik diukur menggunakan tes lari berulang 20 meter (Multistage Fitness Test).
- Ketahanan otot diukur melalui tes tahan perut selama 60 detik.

Data yang terkumpul diolah menggunakan perangkat lunak statistik. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik subjek, sedangkan analisis uji korelasi digunakan untuk mengetahui kekuatan dan arah hubungan antara status gizi dengan kekuatan serta ketahanan fisik. Tingkat kemaknaan ditetapkan pada nilai $p < 0,05$.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan HASIL

Dari 30 atlet yang menjadikan sampel penelitian, diperoleh data bahwa sebanyak 21 orang (70%) memiliki status gizi normal, 5 orang (16,7%) mengalami status gizi kurang, dan 4 orang (13,3%) termasuk dalam kategori gizi lebih atau kelebihan berat badan. Rata-rata presentase lemak tubuh pada atlet laki-laki adalah 12,4% dan perempuan 18,1%.

1. hubungan status gizi dengan kekuatan fisik

Hasil analisis statistik menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kekuatan fisik atlet bulutangkis ($r=0,452; p=0,012$). Atlet dengan status gizi normal memiliki rata-rata kekuatan genggam sebesar 42,3 kg dan tinggi lompatan 48,2 cm. sementara itu, atlet dengan gizi

kurang memiliki rata-rata kekuatan genggam 34,1 kg dan tinggi lompatan 40,5cm. Demikian pula atlet dengan gizi lebih menunjukkan nilai kekuatan yang rendah karena terhambat oleh massa tubuh berlebih.

2. Hubungan status gizi dengan ketahanan fisik

Hubungan yang sangat kuat ditemukan antara status gizi dengan ketahanan fisik ($r = 0,587$; $p = 0,001$). Atlet dengan gizi normal mampu mencapai tingkat lebih tinggi dalam tes lari berulang dan melakukan Gerakan ketahanan otot lebih banyak dibandingkan kelompok lain. Sebaliknya, atlet dengan gizi kurang menunjukkan penurunan performa yang cepat dan kelelahan yang lebih dini, yang ditandai dengan penurunan kemampuan lari dan jumlah pengulangan Gerakan otot yang sedikit.

Distribusi Frekuensi Status Gizi Atlet Bulutangkis

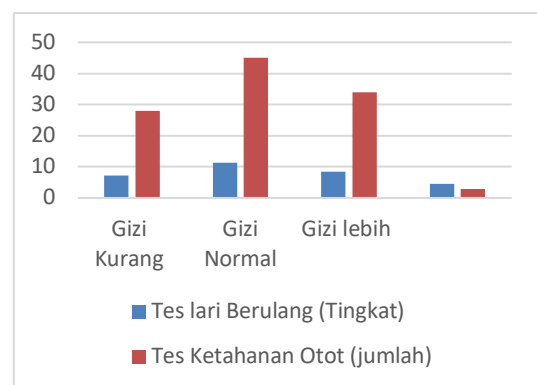
Kategori status gizi	Jumlah (orang)	Presentase (%)
Gizi kurang	5	16,7
Gizi normal	21	70,0
Gizi lebih	4	13,3
Total	30	100

Rata-rata Nilai Kekuatan Fisik Berdasarkan Status Gizi

Kategori status gizi	Kekuatahn genggam (kg)	Tinggi lompatan tegak (cm)
Gizi kurang	34,1	40,5
Gizi normal	42,3	48,2
Gizi lebih	36,8	42,1

Rata-rata Nilai Ketahanan Fisik Berdasarkan status Gizi

Kategori status gizi	Tes lari berulang (tingkat)	Tes ketahanan otot (jumlah)
Gizi kurang	7,2	28
Gizi normal	11,4	45
Gizi lebih	8,5	34



PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa status gizi yang baik merupakan prasyarat mutlak bagi atlet bulutangkis untuk memiliki kekuatan dan ketahan fisik yang optimal. Hal ini sejalan dengan teori fisiologi olahraga yang menyatakan bahwa masa otot dan cadangan energi yang cukup sangat bergantung pada asupan nutrisi yang seimbang.

Atlet dengan status gizi kurang cenderung memiliki massa otot yang lebih kecil dan cadangan glikogen yang terbatas. Glikogen adalah sumber energi utama selama aktivitas fisik intensitas tinggi seperti dalam bulutangkis. Ketika cadangan ini habis akibat asupan karbohidrat yang kurang, tubuh akan memecah jaringan otot sebagai sumber energi alternatif, yang menyebabkan penurunan kekuatan otot dan kelelahan cepat.

Di sisi lain, atlet dengan status gizi lebih atau kelebihan lemak tubuh juga mengalami penurunan kemampuan fisik. Lemak tubuh berfungsi sebagai isolator dan cadangan energi, namun jika berlebihan akan menambah beban kerja sistem gerak dan kardiovaskular. Dalam bulutangkis yang menuntut kelincahan dan perpindahan posisi cepat, kelebihan berat badan akan memperlambat gerakan dan meningkatkan konsumsi oksigen, sehingga ketahanan fisik menjadi berkurang drastis.

Atlet dengan gizi normal memiliki komposisi tubuh yang paling ideal, yaitu massa otot yang cukup untuk menghasilkan kekuatan dan daya ledak, serta persentase lemak tubuh yang rendah sehingga efisiensi gerakan tetap terjaga. Asupan protein yang cukup pada kelompok ini berperan penting dalam pemulihan serat otot pasca latihan, sehingga kekuatan otot dapat terpelihara dan meningkat. Selain itu, keseimbangan energi yang terjaga memastikan cadangan bahan bakar selalu tersedia, sehingga atlet mampu mempertahankan performa hingga akhir pertandingan.

Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa pengaturan pola makan dan pemantauan status gizi harus menjadi bagian tak terpisahkan dari program latihan atlet. Tidak cukup hanya berlatih keras, tetapi juga harus didukung oleh gizi yang tepat agar potensi fisik dapat terwujud secara maksimal.

D. Kesimpulan

Terdapat hubungan positif dan signifikan antara status gizi dengan kekuatan serta ketahanan fisik pada atlet bulutangkis. Atlet dengan status

gizi normal memiliki tingkat kekuatan dan ketahanan fisik yang lebih tinggi dan lebih baik dibandingkan atlet dengan status gizi kurang maupun gizi lebih. Komposisi tubuh yang ideal merupakan faktor penentu utama dalam mendukung kemampuan fisik yang dibutuhkan dalam olahraga bulutangkis.

Saran

1. Bagi pelatih dan atlet, disarankan untuk rutin memantau status gizi dan komposisi tubuh secara berkala agar dapat mengatur program latihan dan pola makan yang sesuai.
2. Diperlukan adanya kerja sama dengan ahli gizi olahraga untuk menyusun rencana menu makanan yang disesuaikan dengan kebutuhan energi dan zat gizi spesifik atlet bulutangkis.
3. Penelitian selanjutnya disarankan untuk meneliti lebih lanjut jenis zat gizi spesifik dan waktu pemberian makanan yang paling efektif dalam meningkatkan performa fisik atlet.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka

- Aulya Marthadina Suciana, Nazhif Gifari, Laras Sitoayu, R., & Nuzrina, D. A. (2021). The Correlation Between Sufficiency Makronutrient, Nutritional Status, and Physical Activity Toward Fitness of Badminton Athlete at PB Jaya Raya Ragunan Jakarta. *JGK*.
- Dedy Pranata, N. A. K. (2022). PENGARUH OLAHRAGA DAN MODEL LATIHAN FISIK TERHADAP KEBUGARAN

- JASMANI REMAJA:
LITERATURE REVIEW. *Jurnal Kesehatan Olahraga*.
- Desiani Rizki Purwaningtyas, Nazhif Ghifari, D. A. R. (2023). HUBUNGAN PENGETAHUAN GIZI, ASUPAN ENERGI, ZAT GIZI MAKRO DAN LATIHAN FISIK DENGAN KEKUATAN OTOT LENGAN ATLET ARUNG JERAM JABODETABEK. *Journal of Sport Sciences and Fitness*.
- Isnanda Putri Nur Istiqomah, Agus Kristiyanto, T. D. A. (2022). Hubungan Status Gizi dengan Kebugaran Jasmani Atlet Taekwondo Remaja. *Fisiomu*.
- Moh, J. (2013). *Penanganan cedera olahraga pada atlet (pplm) dan (ukm) ikatan pencak silat indonesia dalam kegiatan kejurnas tahun 2013*.
- Oktian Firman Bryantara. (2016). FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEBUGARAN JASMANI (VO2 MAKS) ATLET SEPAKBOLA. *Jurnal Berkala Epidemiologi*.
- Pera Prima, D. C. K. (2021). SURVEI KONDISI FISIK ATLET PADA BERBAGAI CABANG OLAHRAGA. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*.
- Retnoningsasy, E. & M. J. (2020). Hubungan Antara Mental Toughness Dengan Kecemasan Olahraga Pada Atlet Badminton. *Character: Jurnal Penelitian Psikologi*, 7(3), 8–15.
- Setiawan, A., Effendi, F., & Toha, M. (2020). Setiawan, A., Effendi, F., & Toha, M. (2020). Akurasi smash forehand bulutangkis dikaitkan dengan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan. *Jurnal MAENPO: Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi*, 10(1), 54–60. <https://jurnal.unsur.ac.id/ma>. *Jurnal MAENPO: Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi*, 10(1), 50.