



The Analysis of Borneo FC 1st Indonesian League Football Player Body Composition

**Sudari¹⁾, Hendro Siswanto²⁾, Hari Pamungkas³⁾, Havid Yusuf⁴⁾,
Muhammad Nidomuddin⁵⁾**

Program studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Fakultas Pendidikan Ilmu Eksakta dan Keolahragaan

^{1,2,3,4,5}Universitas Insan Budi Utomo

Email: ¹sudarielyusufi@gmail.com, ²hendro12siswanto@gmail.com, ³haray.mpd@gmail.com,

⁴havidyusuf@gmail.com, ⁵nidomdomy@gmail.com

ABSTRACT

Proper body composition is an important role in sports performance that is not optimal can reduce the athlete's physical fitness so that the performance decrease when competition occur. Professional soccer players often work closely with a team of coaches, nutritionists and medical professionals who can help them plan the right nutrition and training strategies suitable for the Borneo FC team, the participants in Indonesia's highest league caste. The average body fat of 12.4% is in the very good category, the BMR with an average of 1636 kcal belongs to the normal category, the free fat mass index (FFMI) averages 61 in the good category and the total body water (TBW) with an average of 65% is included in the normal category. The body composition of Borneo FC soccer players can be stated that 67.8% body fat is in the very good category, 85.7% body metabolism rate (bmr) is normal, 42.8% free fat mass index is good and total body water is 100% normal. These results can be used as a reference in determining the nutrition and nutrition program for each player so that the condition of the body composition of the players can be maintained and balanced.

Keywords: Body Compositition, Football Player, Borneo FC, 1ST Indonesian League.

Analisa Komposisi Tubuh Pemain Sepak Bola Borneo FC Liga I Indonesia

ABSTRAK

Komposisi tubuh yang tepat dapat memainkan peran penting dalam kinerja olahraga yang tidak optimal dapat menurunkan kesegaran jasmani atlet sehingga dapat terjadi penurunan performa ketika bertanding. Bagi pemain sepak bola profesional sering bekerja sama dengan tim pelatih, ahli gizi, dan profesional medis yang dapat membantu mereka merencanakan strategi nutrisi dan latihan yang tepat sesuai bagi tim Borneo FC peserta kasta liga tertinggi di Indonesia,. Rata-rata body fat 12,4% masuk kategori baik sekali, BMR dengan rata-rata 1636 kcal tergolong pada kategori normal, pada indeks massa lemak bebas (FFMI) rata-rata 61 pada kategori baik dan total body water (TBW) dengan rata-rata 65% masuk pada kateori normal. komposisi tubuh pada pemain sepak bola Borneo FC dapat dinyatakan 67,8% body fat masuk kategori baik sekali, 85,7% body metabolism rate (bmr) masuk pada normal, indeks massa lemak bebas 42,8% pada norma baik dan total body water 100% normal. Hasil ini dapat dijadikan rujukan dalam menentukan program gizi dan nutrisi pada setiap pemain agar kondisi komposisi sisi tubuh pemain dapat terjaga dan seimbang.

Kata Kunci: Komposisi Tubuh, Pemain Sepak Bola, Borneo FC, Liga 1 Indonesia.

© 2023 UNIVERSITAS INSAN BUDI UTOMO

Info Artikel

Dikirim : 22 Juli 2023

Diterima : 14 November 2023

Dipublikasikan : 30 November 2023

P-ISSN 2613-9421

E-ISSN 2654-8003

✉ Alamat korespondensi: sudarielyusufi@gmail.com

Universitas Insan Budi Utomo, Jl. Simpang Arjuno No.14B, Kauman, Kec. Klojen, Kota Malang, Jawa Timur 65119, Indonesia

PENDAHULUAN

Body composition mengacu pada persentase lemak tubuh, massa otot, dan komposisi lainnya dari tubuh seseorang. Ini adalah ukuran kuantitatif yang digunakan untuk mengevaluasi proporsi jaringan lemak dan non-lemak dalam tubuh seseorang (Barth Noel et al., 2003). Dengan menggunakan metode-metode ini, dapat dihitung persentase lemak tubuh, massa otot, dan komponen lainnya seperti massa tulang dan air tubuh. Komposisi tubuh yang tepat dapat memainkan peran penting dalam kinerja olahraga yang tidak optimal dapat menurunkan kesegaran jasmani atlet sehingga dapat terjadi penurunan performa ketika bertanding (Latifah et al., 2019). Beberapa poin terkait dengan komposisi tubuh merupakan susunan tubuh yang digambarkan sebagai dua komponen yaitu indeks masa tubuh dan lemak tubuh untuk atlet (Arjuna, 2020). Massa lemak di bagian tengah mempengaruhi kecepatan segmental, derajat mobilitas, kontrol keseimbangan dan penurunan stabilitas tubuh (Zerf, 2017).

Pemain perlu mengetahui komposisi tubuh bagian mana yang akan diubah, apakah dari massa otot yang ditingkatkan atau *body fat* yang diturunkan (Novitasari & Setiarini, 2019). Pada individu yang sehat, proporsi latihan harus seimbang, ketika ketidakseimbangan dalam komposisi tubuh akan terdeteksi, serta dapat mengevaluasi dan mengatasi masalah yang berkaitan dengan perkembangan tubuh individu (Kahraman & Arslan, 2023). Keberagaman komposisi tubuh, setiap olahraga memiliki persyaratan komposisi tubuh yang berbeda. Manfaat tes komposisi tubuh supaya dapat membantu mengukur persentase lemak tubuh, massa otot, dan komponen lainnya dari tubuh seseorang. (persentase lemak) berperan dalam menentukan keberhasilan seorang pemain (Nurhayati et al., 2021), serta dapat memberikan informasi tentang risiko penyakit terkait obesitas, seperti diabetes, penyakit jantung, dan tekanan darah tinggi. Dengan mengetahui persentase lemak tubuh dan massa otot, pemain dapat menyesuaikan pola makan, program latihan, dan gaya hidup.

Komposisi tubuh membantu pemain memahami persentase lemak tubuh, massa otot, dan distribusi otot pemain. Tubuh manusia sebagian besar terdiri dari air, bila dianalisis, komposisi kimianya terdiri dari rata-rata 60% kandungan air atau sekitar 45 liter per orang dewasa (Jéquier & Constant, 2010). Informasi ini

memungkinkan pemain untuk mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan atau dipertahankan. Penyesuaian nutrisi dan latihan pada *body composition* memberikan data yang lebih akurat tentang kebutuhan nutrisi dan latihan. Dengan memahami persentase lemak tubuh dan massa otot, pemain dapat menyesuaikan asupan nutrisi, seperti protein, karbohidrat, dan lemak, sesuai dengan kebutuhan tubuh. Seorang pemain memiliki persentase lemak tubuh yang terlalu tinggi atau rendah, ini dapat mempengaruhi kinerja dan kesehatan. Memungkinkan pemain dan tim pelatih untuk mengambil tindakan yang tepat untuk mengatasi masalah ini dan mencapai keseimbangan yang optimal.

Manfaat bagi pemain sepak bola juga relevan dengan alasan mengapa tes komposisi tubuh diperlukan untuk pemain sepak bola adalah untuk performa fisik optimal, diharapkan komposisi tubuh juga berdampak dan perubahannya diharapkan pada setiap periode yang tepat mempengaruhi kinerja fisik pemain sepak bola (Gardasevic & Bjelica, 2020). Persentase lemak tubuh yang rendah dan tingkat massa otot yang optimal dapat meningkatkan kecepatan, kekuatan, daya tahan, dan kelincahan pemain. Massa otot dengan jumlah banyak akan meningkatkan performa atlet dalam latihan maupun kompetisi, baik massa otot pada anggota gerak bagian atas maupun anggota gerak bagian bawah (Yusuf et al., 2023). Hasil tes ini dapat membantu pemain dan staf pelatih dalam memantau dan memaksimalkan komposisi tubuh mereka untuk mencapai performa terbaik di lapangan. Dalam permainan sepak bola perlu dipersiapkan beberapa aspek kekuatan fisik (Nidomuddin et al., 2020). Pemain sepak bola sering mengandalkan kecepatan dan ketahanan selama pertandingan. Memiliki persentase lemak tubuh yang rendah membantu meningkatkan kecepatan, sementara massa otot yang adekuat mendukung daya tahan. Komposisi tubuh para pemain sepak bola terbaik dari klub sepak bola juara di Bosnia dan Herzegovina, CSC Zrinjski Mostar dan para pemain sepak bola terbaik dari klub sepak bola juara di Montenegro, FC Sutjeska (Gardasevic et al., 2019a).

Tes *body composition* dapat dilakukan dengan menggunakan metode seperti pengukuran lipat kulit, bioimpedansi, DEXA scan, atau pengukuran lingkaran tubuh. Sebagai acuan tersebut dapat dijadikan sebagai tolak ukur kemampuan yang dimiliki setiap individu dari para pemain sesuai dengan *Sport*

Science (Pamungkas et al., 2022). Penting untuk mencari bantuan dari profesional kesehatan atau ahli gizi yang terlatih dalam melakukan dan menginterpretasikan tes *body composition* untuk pemain sepak bola. Bagi pemain sepak bola profesional sering bekerja sama dengan tim pelatih, ahli gizi, dan profesional medis yang dapat membantu mereka merencanakan strategi nutrisi dan latihan yang tepat sesuai dengan tujuan dan kebutuhan individu. Sebagai salah satu tim peserta kasta liga tertinggi di Indonesia, Borneo FC merupakan tim yang menggunakan item tes komposisi tubuh untuk meningkatkan perkembangan individu pemain maupun tim.

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif yaitu penelitian yang mendeskripsikan (memaparkan) peristiwa yang terjadi pada masa kini (Winarno, 2010). Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi (Arikunto, 2021). Populasi dalam penelitian ini adalah Pemain Sepak Bola Borneo FC yang berjumlah 28 pemain. Instrument penelitian ini digunakan adalah tes komposisi tubuh yang terdiri dari:

1. Lemak Tubuh (*Body Fat*)
2. *Body Metabolism Rate* (BMR)
3. Massa Bebas Lemak (*Fat Free Mass*)
4. *Total Body Water* (TBW)



Gambar 1. Tanita Body Composition

Pelaksanaan pengumpulan data yang dilakukan adalah pengambilan data komposisi tubuh dengan menggunakan tes tanita 30.5 didampingi oleh jajaran pelatih dan dokter tim. Teknik pengolahan data dilakukan untuk mengetahui sejauh mana komposisi tubuh pada pemain Borneo FC, maka setelah data yang

telah diperoleh dari pengumpulan data lapangan, dengan menghitung nilai rata-rata (*Mean*) Mean menghitung nilai rata-rata dengan menggunakan rumus yang telah dikemukakan oleh (Hadi, 2015) adalah sebagai berikut:

Menghitung presentasi digunakan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

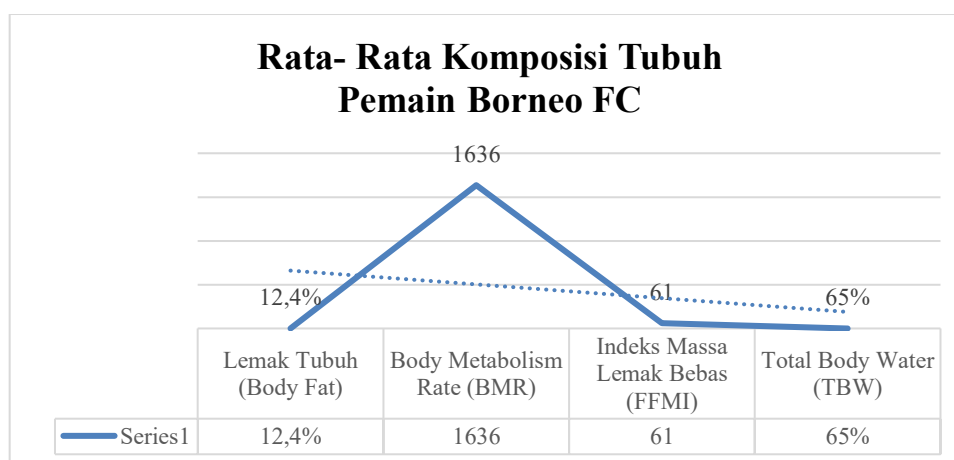
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil tes komposisi tubuh pada pemain sepak bola Borneo FC, seperti yang tercantum pada lampiran di peroleh hasil penelitian komposisi tubuh berdasarkan norma penilaian yang digunakan. Adapun data hasil penelitian tes komposisi tubuh pada pemain sepak bola Borneo FC disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Rata-Rata Tes Komposisi Tubuh Pemain Borneo FC

No	Komponen	Nilai	Kategori
1	Lemak Tubuh (<i>Body Fat</i>)	12.4%	Baik Sekali
2	<i>Body Metabolism Rate</i> (BMR)	1636 kcal	Normal
3	Indeks Massa Lemak Bebas (FFMI)	61	Baik
4	<i>Total Body Water</i> (TBW)	65%	Normal

Rata-rata body fat 12,4% masuk kategori baik sekali, BMR dengan rata-rata 1636 kcal tergolong pada kategori normal, pada indeks massa lemak bebas (FFMI) rata-rata 61 pada kategori baik dan total body water (TBW) dengan rata-rata 65% masuk pada kateori normal.

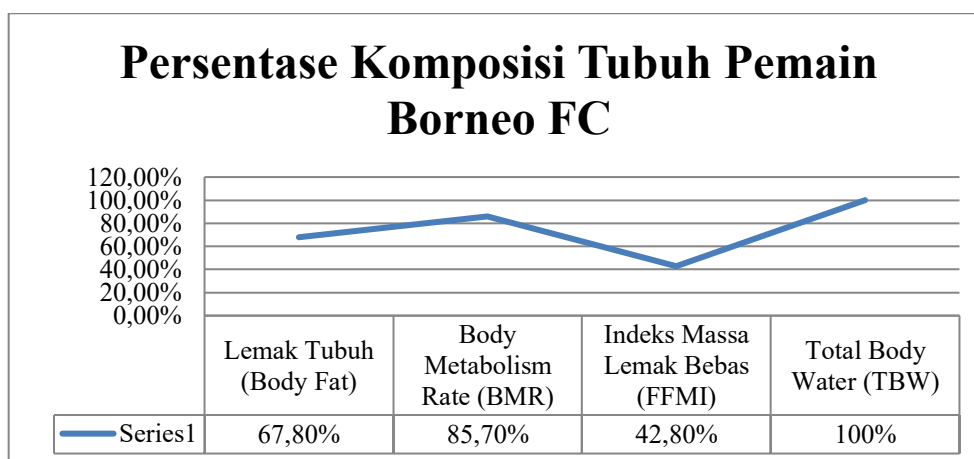


Gambar 1. Grafik Rata-rata Komposisi Tubuh Pemain Borneo FC

Tabel 2. Hasil Presentase Tes Komposisi Tubuh Pemain Borneo FC

No	Komponen	Nilai	Kategori
1	Lemak Tubuh (<i>Body Fat</i>)	67.8%	Baik Sekali
2	<i>Body Metabolism Rate</i> (BMR)	85.7%	Normal
3	Indeks Massa Lemak Bebas (FFMI)	42.8%	Baik
4	<i>Total Body Water</i> (TBW)	100%	Normal

Dari prosentase jumlah keseluruhan peserta item tes komposisi tubuh pada pemain Borneo FC dapat dinyatakan 67,8% *body fat* masuk kategori baik sekali, 85,7% *body metabolism rate* (bmr) masuk pada normal, indeks massa lemak bebas 42,8% pada norma baik dan *total body water* 100% normal.



Gambar 3. Grafik Persentase Komposisi Tubuh Pemain Borneo FC

PEMBAHASAN

Dalam permainan sepak bola tidak hanya ada unsur kompetisi semata, tapi dalam olahraga sepak bola juga terkandung nilai-nilai edukatifnya, dimana dalam permainan sepak bola kita dikenalkan dengan apa itu kerja sama kelompok, saling membutuhkan satu sama lain selain teknik yang matang (Pamungkas & Nidomuddin, 2018). Pemain sepak bola akan menjadi lebih baik dan lebih sukses, serta harus beralih ke penelitian lain dan memeriksa status fungsional-motorik, persiapan psikologis serta pelatihan taktis pemain sepak bola mereka dan menganalisis apakah ada ruang untuk perbaikan mereka (Gardasevic et al., 2019b). Tingkat metabolisme basal meningkat pada pemain sepak bola pria, penampilan mereka juga akan meningkat seiring dengan program latihan serta gizi yang didapat atlet selama majalani latihan Lebih penting lagi, Kehilangan air

tubuh juga meningkatkan risiko hipertermia pada kondisi suhu sekitar yang tinggi. Risiko jatuh, batu ginjal dan infeksi saluran kemih juga meningkat pada yang mengalami dehidrasi.

Analisis komposisi tubuh juga dapat memberikan pemahaman tentang tingkat kesehatan pemain. Misalnya, pemain dengan persentase lemak tubuh yang tinggi mungkin perlu melakukan penyesuaian diet dan program latihan untuk meningkatkan kebugaran fisik mereka. Informasi yang diperoleh dari penelitian ini dapat digunakan untuk merancang program latihan yang spesifik dan diet yang sesuai untuk setiap pemain. Atlet selama seminggu latihan pra-musim dilakukan penilaian komposisi tubuh (Jenner et al., 2018). Setiap pemain mungkin membutuhkan pendekatan yang berbeda berdasarkan komposisi tubuh mereka, tujuan performa, dan posisi yang dimainkan. Atlet yang sukses umumnya memiliki ciri-ciri komposisi tubuh dan karakteristik otot tertentu (Hirsch et al., 2016). Komposisi tubuh dapat berdampak pada performa pemain sepak bola. Melalui penelitian ini, tim pelatih dapat mengamati hubungan antara komposisi tubuh dan performa pemain. Dengan demikian, dapat mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki dan merancang strategi pelatihan yang lebih efektif. Membantu dalam memahami profil tubuh dan kesehatan pemain, serta merancang program latihan dan diet yang sesuai untuk meningkatkan performa mereka.

SIMPULAN

Sepak bola olahraga yang melibatkan konflik intens dan pertempuran antar pemain, tingkat performa biomotor dan komposisi tubuh mereka sangat penting untuk kesuksesan dalam kompetisi. Penelitian ini membantu menentukan komposisi tubuh yang dianggap optimal untuk pemain sepak bola. Misalnya, pemain dengan persentase lemak tubuh yang rendah dan massa otot yang tinggi cenderung memiliki kekuatan dan daya tahan yang lebih baik di lapangan.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. (2021). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan [sumber elektronis]* (R. Damayanti, Ed.; 3rd ed.). Bumi Aksara.
- Arjuna, F. (2020). Pengaruh Latihan Sirkuit Dengan Interval Istirahat Tetap Dan Menurun Terhadap Komposisi Tubuh Pemain Bola Voli Putri Effect Of

Circuit Training With Fixed And Decreased Resting Interval On Body Composition Of Female Volleyball Players. *Medikora*, 19(1), 8–16.

Barth Noel, M., VanHeest, J. L., Zaneteas, P., & Rodgers, C. D. (2003). Body composition in division I football players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 17(2), 228–237. [https://doi.org/10.1519/1533-4287\(2003\)017<0228:BCIDIF>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1519/1533-4287(2003)017<0228:BCIDIF>2.0.CO;2)

Gardasevic, J., & Bjelica, D. (2020). Body composition differences between football players of the three top football clubs. *International Journal of Morphology*, 38(1), 153–158. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022020000100153>

Gardasevic, J., Bjelica, D., Corluka, M., & Vasiljevic, I. (2019a). Elite football players from Bosnia and Herzegovina and kosovo and their body composition. *Sport Mont*, 17(2), 75–79. <https://doi.org/10.26773/smj.190613>

Gardasevic, J., Bjelica, D., Corluka, M., & Vasiljevic, I. (2019b). Elite football players from Bosnia and Herzegovina and kosovo and their body composition. *Sport Mont*, 17(2), 75–79. <https://doi.org/10.26773/smj.190613>

Hadi, S. (2015). *Metodologi Riset*. Pustaka Pelajar.

Hirsch, K. R., Smith-Ryan, A. E., Trexler, E. T., & Roelofs, E. J. (2016). Body composition and muscle characteristics of division i track and field athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(5), 1231–1238. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001203>

Jenner, S. L., Trakman, G., Coutts, A., Kempton, T., Ryan, S., Forsyth, A., & Belski, R. (2018). Dietary intake of professional Australian football athletes surrounding body composition assessment. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s12970-018-0248-5>

Jéquier, E., & Constant, F. (2010). Water as an essential nutrient: The physiological basis of hydration. *European Journal of Clinical Nutrition*, 64(2), 115–123. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2009.111>

Kahraman, M. Z., & Arslan, E. (2023). The relationship between body composition and biomotor performance parameters in U18 football players. *Physical Education of Students*, 27(1), 45–52. <https://doi.org/10.15561/20755279.2023.0106>

- Latifah, N. N., Margawati, A., & Rahadiyanti, A. (2019). Hubungan komposisi tubuh dengan kesegaran jasmani pada atlet hockey. *Jurnal Keolahragaan*, 7(2), 146–154. <https://doi.org/10.21831/jk.v7i2.28085>
- Nidomuddin, M., Pamungkas, H., & Sudarsono. (2020). *dasar-dasar teknik, taktik dan strategi sepak bola* (1st ed., Vol. 1). CV. Penerbit Bukupedia Indonesia.
- Novitasari, A., & Setiarini, A. (2019). Hubungan Komposisi Tubuh Dengan Vo 2 Maks Pada Atlet Remaja Dan Dewasa. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 8(1), 2407–1528. <https://doi.org/10.3157/jpo.v8i1.1066>
- Nurhayati, T., Goenawan, H., Farenia, R., Rasjad, A. S., & Purba, A. (2021). Korelasi Aktifitas Fisik Dan Komposisi Tubuh Dengan Daya Tahan Jantung Paru. *Jurnal Ilmu Faal Olahraga Indonesia*, 2(1), 6. <https://doi.org/10.51671/jifo.v2i1.73>
- Pamungkas, H., & Nidomuddin, M. (2018). *Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Sebagai Prediktor Awal Kebugaran Jasmani Pada Tim Sepak Bola ASIFA*. 6(2), 75–79. <https://doi.org/https://doi.org/10.32682/bravos.v6i2>
- Pamungkas, H., Nidomuddin, M., & Yusuf, H. (2022). Sport Physical Fitness Using Test Parameters on Malang Raya Handball Players. *Jp.Jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 6(1), 41–50. <https://doi.org/10.33503/jp.jok.v6i1.1200>
- Winarno, M. E. (2010). *Metodologi Penelitian Dalam Pendidikan Jasmani* (IKIP Malan). Universitas Negeri Malang (UM Press)
- Yusuf, H., Nidomuddin, M., & Pamungkas, H. (2023). Predictor of Women ' s Handball Athlete Fitness Level Malang City Through Fat-Free Mass Measurement Prediktor Tingkat Kebugaran Atlet Bola Tangan Putri Kota Malang Melalui Pengukuran Fat-Free Mass. *Jp.Jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 6(2), 228–236.
- Zerf, M. (2017). Body composition versus body fat percentage as predictors of posture/balance control mobility and stability among football players under 21 years. *Physical Education of Students*, 21(2), 96. <https://doi.org/10.15561/20755279.2017.0208>