



KONTRIBUSI PERSENTASE LEMAK TUBUH TERHADAP INDEKS MASSA TUBUH PADA PERFORMA PEMAIN CLUB AREMA FC

Muhammad Rafli¹, Havid Yusuf², Hari Pamungkas³, Yulianto Dwi Saputro⁴, Dedy Irawan⁵

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

E-mail: Rafli Muhammad817@gmail.com¹, havidyusuf@budiutomomalang.ac.id², haripamungkas@budiutomomalang.ac.id³, yulianto@budiutomomalang.ac.id⁴, dedyirawan@budiutomomalang.ac.id⁵

DOI: <https://doi.org/10.36526/kejaora.v8i2.3021>

ABSTRAK

Indeks massa tubuh merupakan unsur kebugaran jasmani yang dihitung melalui tes antropometri, antara tinggi badan dengan berat badan. Berat badan seseorang dipengaruhi oleh lemak yang ada di dalam tubuhnya. Tidak heran, jika ada seorang pemain sepakbola yang mengalami obesitas akan kesulitan untuk melakukan gerakan yang lincah, atraktif dan eksplosif. Ini akan berdampak pada performa atlet, terlebih juga performa tim. Tujuan dari penelitian ini melihat kontribusi persentase lemak tubuh terhadap indeks massa tubuh pada pemain Arema FC. Sampel yang digunakan adalah seluruh pemain Arema FC yang berjumlah 25 orang. Instrumen penelitian pada tes kebugaran jasmani olahraga adalah sebagai berikut: 1) IMT (Indeks Massa Tubuh) dengan cara mengukur tinggi badan dan berat badan kemudian dicatat. Selanjutnya keduanya dihitung sesuai rumus yang ditentukan. 2) Persentase lemak tubuh menggunakan alat untuk mengukur komposisi tubuh, yaitu Seca mBCA 514 Medical Body Composition Analyzer. Hasil data menyatakan terdapat korelasi antara persentase lemak tubuh dengan indeks massa tubuh, yaitu dengan nilai korelasi sebesar 0,98. Artinya, signifikansi diantara keduanya sangat kuat. Hasil data menyatakan bahwa rata-rata persentase lemak tubuh pemain Arema FC normal dengan kisaran 18,8%. Sedangkan rata-rata indeks massa tubuh dari pemain Arema FC adalah dalam kategori normal dengan kisaran 23 kg/m². Kesimpulannya adalah para pemain Arema FC memiliki kondisi lemak tubuh yang normal sehingga indeks massa tubuh mengikuti dalam keadaan normal.

Kata Kunci: *Lemak Tubuh; Indeks Massa Tubuh; Performa*

PENDAHULUAN

Sepak bola merupakan olahraga yang paling diminati oleh masyarakat dunia. Sepak bola diminati oleh berbagai usia, mulai anak kecil hingga dewasa. Masyarakat banyak yang memainkan sepak bola hanya sekedar untuk mendukung tim kesayangan bermain berlaga dalam sebuah kompetisi.

Sepak bola merupakan olahraga yang dilakukan dengan intensitas tinggi. Pergerakan yang selalu berpindah-pindah dalam lapangan sepak bola menuntut pemain selalu mempunyai kebugaran jasmani yang maksimal. Beberapa unsur jasmani dapat dijadikan dasar apakah pemain atau atlet sebuah klub tersebut memiliki kebugaran optimal maupun maksimal (Lopuszanska-Dawid et al., 2022). Ada 2 unsur jasmani yang dapat dijadikan

dasar, yaitu indeks massa tubuh dan lemak tubuh.

Indeks massa tubuh merupakan unsur kebugaran jasmani yang dihitung melalui tes antropometri, antara tinggi badan dengan berat badan. Indeks massa tubuh memiliki beberapa kriteria penilaian, mulai kurus hingga obesitas (Murawska-Ciałowicz et al., 2022). Jika pada sebuah klub sepakbola memiliki pemain yang memiliki kriteria kurus maupun obesitas, dapat diartikan pola pengaturan asupan gizi dalam klub tersebut gagal, namun tetap bisa diperbaiki (Lukaski & Raymond-Pope, 2021).

Lemak tubuh merupakan elemen pembentuk komposisi tubuh selain berat tulang, berat otot, dan kadar cairan tubuh (Saikia et al., 2018) (Cavedon et al., 2021). Persentase lemak tubuh mencerminkan



keadaan berat atau jumlah lemak yang ada dalam tubuh seseorang secara keseluruhan, termasuk lemak yang terletak di bawah kulit dan lemak yang terletak di sekitar organ dalam (Verdú et al., 2021).

Arema FC merupakan klub asal Kota Malang yang mempunyai segudang prestasi diperhelatan kompetisi Liga 1 Indonesia. Pemain-pemain yang bermain di Arema FC dituntut oleh manajemen untuk selalu bugar. Latihan yang intens serta asupan gizi yang seimbang dapat diharapkan meningkatkan kualitas bermain para pemain Arema FC.

Berat badan seseorang dipengaruhi oleh lemak yang ada di dalam tubuhnya (Petri et al., 2020). Tidak heran, jika ada seorang pemain sepakbola yang mengalami obesitas akan kesulitan untuk melakukan gerakan yang lincah, atraktif dan eksplosif (Campa et al., 2021). Ini akan berdampak pada performa atlet, terlebih juga performa tim.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan melihat korelasi persentase lemak tubuh terhadap indeks massa tubuh pada pemain Arema FC. Tujuan ini bukan tanpa alasan, karena hasil ini akan menjadi bahan evaluasi bagi pelatih untuk meningkatkan kualitas latihan bagi pemain Arema FC. Kualitas latihan akan dapat meningkatkan performa atlet sehingga prestasi yang lebih tinggi akan diperoleh.

METODE.

Dalam studi ini, metode penelitian yang digunakan adalah korelasi. Peneliti menggambarkan dan mengkaji berdasarkan teori yang sudah ada menjadi bentuk penelitian yang disesuaikan dengan konteks. Populasi yaitu pemain sepakbola Arema FC yang terdiri dari 25 orang, yang semuanya

adalah berjenis kelamin laki-laki. Sampel yang digunakan adalah seluruh pemain Arema FC yang berjumlah 25 orang. Instrumen yang digunakan adalah tes kebugaran jasmani.

Instrumen penelitian pada tes kebugaran jasmani olahraga adalah sebagai berikut: 1) IMT (Indeks Massa Tubuh) dengan cara mengukur tinggi badan dan berat badan kemudian dicatat. Selanjutnya keduanya dihitung sesuai rumus yang ditentukan. 2) Persentase lemak tubuh menggunakan alat untuk mengukur komposisi tubuh, yaitu Seca mBCA 514 Medical Body Composition Analyzer.

Tes melibatkan penilaian komposisi tubuh dalam bentuk lemak tubuh yang merupakan bagian dari komposisi tubuh, yaitu indeks massa tubuh. Peneliti mengkaji unsur komposisi tubuh yang terdiri dari persentase lemak tubuh. Data yang diambil adalah sekali tes yang dilakukan pada bulan Juli 2023. Perlakuan yang diberikan adalah circuit training cabang olahraga sepak bola disertai sel-sela kompetisi Liga 1 Indonesia yang sedang berjalan. Selama latihan dan evaluasi didampingi oleh pelatih dan semua kegiatan penelitian tercatat. Peneliti hanya mengambil data saat pemain Arema FC diamati atau diuji saat melakukan tes. Analisis data menggunakan SPSS 20.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana hubungan variabel persentase lemak tubuh terhadap indeks massa tubuh pemain Arema FC.

Berdasarkan dari data penelitian yang diperoleh oleh peneliti, berikut adalah nilai hasil yang diperoleh Pemain Arema FC.

Tabel 1. Hasil analisis data kedua variable

Parameter	Satuan	Pemain Arema FC		<i>p</i>	Statistik <i>Correlation Pearson</i>
		Data			
		<i>n</i>	Mean		
<i>Persentase Lemak Tubuh</i>	%	25	0,188	0.01	0.98
<i>Indeks Massa Tubuh</i>	kg/m ²	25	23		

Dari hasil data di atas menyatakan bahwa rata-rata persentase lemak tubuh pemain Arema FC normal dengan kisaran 18,8%. Sedangkan rata-rata indeks massa

tubuh dari pemain Arema FC adalah dalam kategori normal dengan kisaran 23 kg/m².

Tabel 2. Korelasi antara Persentase Lemak Tubuh dengan Indeks Massa Tubuh

		Indeks Massa Tubuh	Persentase Lemak Tubuh
Indeks Massa Tubuh	Pearson Correlation	1	.980**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	25	25
Persentase Lemak Tubuh	Pearson Correlation	.980**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	25	25

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Hasil uji korelasi di atas adalah bertujuan untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antara variabel. *r* hitung pada output diketahui memiliki skor 0,980. Jika *N*=25, diperoleh nilai *r* tabel 0,505. Dari hasil tersebut, maka *r* hitung (0,980) > *r* tabel (0,505), dapat disimpulkan bahwa semua variabel dinyatakan valid.

Dari hasil data di atas menyatakan bahwa terdapat korelasi antara persentase lemak tubuh dengan indeks massa tubuh, yaitu dengan nilai korelasi sebesar 0,98. Artinya, signifikansi diantara keduanya sangat kuat.

Indeks massa tubuh (IMT) menjadi standar saat ini dalam menentukan kondisi fisik seseorang, apakah dalam kondisi normal atau obesitas (Heydenreich et al., 2017). Persentase lemak tubuh juga termasuk berpengaruh dalam komposisi antropometri seseorang. Hasil ini menunjukkan bahwa jika seorang atlet, persentase lemak tubuhnya harusnya dinilai dengan rekomendasi Indeks Massa Tubuh, dalam hal ini peneliti menggunakan alat Seca mBCA 514 Medical Body Composition Analyzer. Penggunaan alat ini lebih mudah digunakan daripada penghitungan manual dengan alat skinfold caliper yang harus menghitung tiap lipatan kulit dibagian tertentu dari tubuh atlet.

Indeks Massa Tubuh lebih mungkin dibandingkan persentase lemak tubuh untuk menilai atlet mengalami obesitas atau tidak. Dari 25 atlet sepak bola yang diteliti, 3 diantaranya mengalami teridentifikasi mengalami obesitas. Namun, secara keseluruhan, atlet yang diteliti rata-rata

indeks massa tubuhnya dalam kategori normal dengan nilai 23 kg/m². Ada beberapa faktor atlet tersebut teridentifikasi obesitas, yaitu ketebalan lemak dan posisi atlet saat bermain sepak bola (Prieske et al., 2020). Atlet dengan posisi back (pemain belakang), kemungkinan tidak banyak berlari dan hanya menunggu bola.

Hasil pada persentase lemak tubuh menunjukkan bahwa persentase pengukuran lemak tubuh secara statistik dalam kriteria normal, dengan kisaran 18,8%. Dari 25 atlet yang diteliti, terdapat 3 atlet dengan persentase lemaknya lebih tinggi daripada atlet lain. Penilaian klinis harus digunakan dalam menerapkan kriteria ini, karena penentuan atlet mengalami obesitas mengacu pada kelebihan adipositas (lemak) dalam tubuh daripada penghitungan kelebihan berat badan pada Indeks Massa Tubuh (kelebihan berat badan dihitung termasuk berat tulang, cairan dalam tubuh, dll) (Sanfilippo et al., 2019) (Jagim et al., 2021).

Sepak bola merupakan olahraga dalam kategori berat. Aktivitas gerak yang dilakukan saat berolahraga sepak bola sangat kompleks. Mulai dari menendang, berlari, menggiring bola, semuanya membutuhkan tenaga dan gerak yang tak terbatas. Pemain profesional pada sebuah klub juga dituntut untuk selalu top performance (Prieske et al., 2020).

Arema FC dihuni pemain-pemain usia emas yang perlu jam terbang yang tinggi. Pemain termuda Arema FC adalah 20 tahun dan yang paling tua adalah 33 tahun. Ini akan berpengaruh pada efektivitas sebuah



tim dalam mendapatkan prestasi. Dari segi fisiologis, pemain usia muda lebih mudah ditingkatkan kebugarannya daripada usia yang lebih tua (Makhafola et al., 2022).

Lemak merupakan senyawa yang ada di dalam tubuh makhluk hidup. Lemak dalam wujud trigliserida, ialah hasil dari pemrosesan lemak dari berbagai senyawa yang ada di dalam tubuh, termasuk protein dan karbohidrat (Sanfilippo et al., 2019) (Jagim et al., 2021). Makanan yang mengandung lemak pasti akan diproses oleh tubuh menjadi asam lemak. Asam lemak yang dihasilkan dapat dirubah menjadi energi jika karbohidrat telah habis digunakan. Dengan aktivitas olahraga yang maksimal, asam lemak akan efektif digunakan sebagai bahan bakar energi (Heydenreich et al., 2017).

Namun, perlu diingat lemak di dalam lipatan kulit akan bertambah banyak seiring berjalannya usia seseorang (Makhafola et al., 2022). Ini berdampak pada sistem hormonal seseorang. Dampaknya adalah berat badan akan semakin bertambah. Ditambah lagi, pola hidup, pola makan, dan riwayat juga menjadi faktor penentu lemak tubuh meningkat (Lee et al., 2022).

Indeks massa tubuh adalah standar saat ini dalam menentukan obesitas pada populasi pemain olahraga (Eklund et al., 2021). Dari hasil ini menyarankan bahwa jika seorang pemain sepak bola profesional, persentase lemak tubuhnya harus normal yang nanti akan berpengaruh pada hasil dari indeks massa tubuhnya.

KESIMPULAN

Kesimpulannya adalah bahwa terdapat korelasi antara persentase lemak tubuh dengan indeks massa tubuh, yaitu dengan nilai korelasi sebesar 0,98. Artinya, signifikansi diantara keduanya sangat kuat. Rata-rata persentase lemak tubuh pemain Arema FC normal dengan kisaran 18,8%. Sedangkan rata-rata indeks massa tubuh dari pemain Arema FC adalah dalam kategori normal dengan kisaran 23 kg/m².

Kesimpulannya adalah para pemain Arema FC memiliki kondisi lemak tubuh yang normal sehingga indeks massa tubuh mengikuti dalam keadaan normal. Aktivitas

fisik berupa olahraga dengan intensitas moderat hingga tinggi dengan durasi lama juga menentukan kondisi lemak tubuh.

Saran bagi pelatih adalah menjaga kondisi para pemain Arema dengan latihan sesuai porsi yang tepat sehingga kadar lemak dalam tubuh seimbang. Pola makan berupa gizi harus seimbang dan pola hidup masing-masing pemain harus dijaga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada manajemen klub Arema FC telah membantu proses penelitian hingga dalam bentuk karya ilmiah.

Sebagai bagian dari pemain dari Arema FC, peneliti sangat bersyukur bisa memperkuat tim ini sehingga dari penelitian ini harapannya bisa menambah pengetahuan untuk dapat meningkatkan prestasi yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Campa, F., Toselli, S., Mazzilli, M., Gobbo, L. A., & Coratella, G. (2021). Assessment of body composition in athletes: A narrative review of available methods with special reference to quantitative and qualitative bioimpedance analysis. *Nutrients*, *13*(5). <https://doi.org/10.3390/nu13051620>
- Cavedon, V., Sandri, M., Peluso, I., Zancanaro, C., & Milanese, C. (2021). Body composition and bone mineral density in athletes with a physical impairment. *PeerJ*, *9*, 1–24. <https://doi.org/10.7717/peerj.11296>
- Eklund, E., Hellberg, A., Berglund, B., Brismar, K., & Hirschberg, A. L. (2021). IGF-I and IGFBP-1 in Relation to Body Composition and Physical Performance in Female Olympic Athletes. *Frontiers in Endocrinology*, *12*(August), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.708421>
- Heydenreich, J., Kayser, B., Schutz, Y., & Melzer, K. (2017). Total Energy Expenditure, Energy Intake, and Body Composition in Endurance Athletes Across the Training Season: A



- Systematic Review. *Sports Medicine - Open*, 3(1), 1–24.
<https://doi.org/10.1186/s40798-017-0076-1>
- Jagim, A. R., Fields, J. B., Magee, M., Kerkisick, C., Luedke, J., Erickson, J., & Jones, M. T. (2021). The influence of sport nutrition knowledge on body composition and perceptions of dietary requirements in collegiate athletes. *Nutrients*, 13(7), 1–11.
<https://doi.org/10.3390/nu13072239>
- Lee, C. K., Sim, Y. K., Lee, J. H., Yook, J. S., Ha, S. M., Seo, E. C., So, W. Y., Kim, H. R., Jeong, W. M., Goo, B. O., Chung, J. W., & Ha, M. S. (2022). The relationship between body composition and physical fitness and the effect of exercise according to the level of childhood obesity using the mgpa model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1), 1–19.
<https://doi.org/10.3390/ijerph19010487>
- Lopuzanska-Dawid, M., Kupis, P., Lipowicz, A., Kolodziej, H., & Szklarska, A. (2022). How Stress Is Related to Age, Education, Physical Activity, Body Mass Index, and Body Fat Percentage in Adult Polish Men? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19).
<https://doi.org/10.3390/ijerph191912149>
- Lukaski, H., & Raymond-Pope, C. J. (2021). New Frontiers of Body Composition in Sport. *International Journal of Sports Medicine*, 42(7), 588–601.
<https://doi.org/10.1055/a-1373-5881>
- Makhafola, M., Makhubela, H., Masoga, S., & Makuse, S. H. (2022). Fitness Soccer Athletes Training at the University of Limpopo, South Africa: Are the Macronutrients Intake and Anthropometric Status of These Athletes Optimal? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19).
<https://doi.org/10.3390/ijerph191912650>
- Murawska-Ciałowicz, E., Kaczmarek, A., Kalwa, M., & Oniszczuk, A. (2022). Influence of Training and Single Exercise on Leptin Level and Metabolism in Obese Overweight and Normal-Weight Women of Different Age. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 1–17.
<https://doi.org/10.3390/ijerph191912168>
- Petri, C., Campa, F., Teixeira, V. H., Izzicupo, P., Galanti, G., Pizzi, A., Badicu, G., & Mascherini, G. (2020). Body fat assessment in international elite soccer referees. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 5(2), 1–10.
<https://doi.org/10.3390/jfmk5020038>
- Prieske, O., Chaabene, H., Gäbler, M., Herz, M., Helm, N., Markov, A., & Granacher, U. (2020). Seasonal changes in anthropometry, body composition, and physical fitness and the relationships with sporting success in young sub-elite judo athletes: An exploratory study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), 1–17.
<https://doi.org/10.3390/ijerph171917169>
- Saikia, D., Ahmed, S. J., Saikia, H., & Sarma, R. (2018). Body mass index and body fat percentage in assessing obesity: An analytical study among the adolescents of Dibrugarh, Assam. *Indian Journal of Public Health*, 62(4), 277–281.
https://doi.org/10.4103/ijph.IJPH_24_18
- Sanfilippo, J., Krueger, D., Heiderscheid, B., & Binkley, N. (2019). Dual-Energy X-Ray Absorptiometry Body Composition in NCAA Division I Athletes: Exploration of Mass Distribution. *Sports Health*, 11(5), 453–460.
<https://doi.org/10.1177/1941738119861572>
- Verdú, E., Homs, J., & Boadas-Vaello, P. (2021). Physiological changes and pathological pain associated with



sedentary lifestyle-induced body systems fat accumulation and their modulation by physical exercise. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(24). <https://doi.org/10.3390/ijerph1824133>
33