



Profil Antropometri Atlet Elit Dayung Puteri Indonesia

Muhamad Tafqur¹, Ucup Yusupr¹, Yopi Kusdina¹, Dede Rohmat Nurjaya¹

¹ Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

*Correspondence: E-mail: muhamadtafaqur23@gmail.com

ABSTRACT	ARTICLE INFO
<p><i>Rowing athletes' anthropometry is one of the factors that influences performance in rowing. The aim of this research is to determine the anthropometric profile of Indonesian women's rowing athletes in the 2023 rowing numbers. The research method used in this research is a descriptive method. The instruments used are anthropometric tests using a height measuring device (microtoise), a weight measuring device (digital scales with an accuracy of 0.1 kg), and a skinfold caliper. The sample in this study was 4 Indonesian female rowing elite athletes in 2023. The sampling technique uses total sampling. The results of the research show that the average height of Indonesian elite female rowing athletes in 2023 in rowing is 171.8 cm, the average body weight is 63 kg, and the average body mass index is 21.32 kg/m². The Body Mass Index (BMI) of Indonesia's elite female rowing athletes in 2023 rowing numbers are all in the normal category. The body fat percentage of one elite Indonesian female rowing athlete in 2023 rowing numbers is in the ideal category and three athletes are in the excessive category. It is hoped that the results of this research can be a reflection for both coaches and athletes in efforts to improve the performance of female rowing athletes in accordance with the expected targets.</i></p> <p>© 2021 Universitas Pendidikan Indonesia</p>	<p>Article History: Submitted 12 April 2023 Revised 10 July 2023 Accepted 25 July 2023 Available online 22 August 2023 Publication Date 01 September 2023</p> <hr/> <p>Keyword: Anthropometry, Height, Weight, BMI, Body Fat Percentage</p>

1. PENDAHULUAN

Olahraga dayung di Indonesia adalah gabungan dari tiga induk cabang olahraga dayung yaitu *rowing*, *canoing*, dan *dragon boat race*. Olahraga dayung internasional mempunyai induk organisasi internasional masing-masing, yaitu *Federation Internationale des Societes d Aviron* (FISA) untuk nomor *rowing*, *International Canoe Federation* (ICF) untuk nomor *Canoe*, dan *International Dragon Boat Federation* (IDBF) untuk *tradisional boat rase* atau perahu naga. Di Indonesia ketiga cabang olahraga tersebut bernaung di bawah satu induk organisasi yaitu Persatuan Dayung Seluruh Indonesia (PODSI).

Olahraga dayung jenis *rowing* meliputi nomor *sculling* dan *sweep*. Yuliatwati et al. (2022) menjelaskan bahwa pada nomor *sculling* setiap atlet menggunakan papan dayungan yang dikayuh bersama mulai dari satu sampai empat kali kayuhan, sedangkan untuk *sweep rowing* setiap atlet memakai satu buah papan dayung dan posisi pendayung duduk pada tempat duduk yang dapat bergerak maju mundur, menghadap ke bagian butiran perahu. Tangkai dayung yang digunakan untuk mengayuh terletak pada sisi kiri dan kanan perahu yang disanggah oleh satu set alat penyangga dayung (*ringer*), dan pendayung mendayung dengan segenap tubuhnya (tungkai, badan, dan lengan).

Olahraga dayung adalah olahraga yang lebih berorientasi pada target prestasi dengan menganalisis beberapa faktor yang diperlukan untuk mencapai prestasi tinggi diantaranya antropometri, usia biologis, dan kebugaran fisik (López-plaza et al., 2017).

Cabang olahraga dayung merupakan cabang olahraga terukur, setiap komponen yang mendukung prestasi, seperti postur tubuh, peralatan yang dipakai, komponen fisik, dan lain sebagainya sangat menentukan pencapaian prestasi seorang atlet, sehingga pencapaian hasil latihan dapat diukur dan diprediksi secara tepat dan menentukan hasil atau pencapaian prestasi pada saat pertandingan (Hermawan, 2016).

Pada perkembangannya ilmu antropometri sangat berkembang di dunia olahraga, diantaranya untuk melihat kondisi keadaan gizi atlet menggunakan BMI (*Body Mass Index*) apakah atlet tersebut mengalami kekurangan gizi atau sebaliknya dalam keadaan kelebihan berat badan atau obesitas (Hermawan, 2016). Izquierdo-Gabarren et al. (2010) mengatakan bahwa massa tubuh yang lebih besar dan massa bebas lemak tampaknya berdampak positif pada performa dayung.

Penulis meneliti tentang gambaran tinggi badan, berat badan, Indeks Massa Tubuh (IMT), dan persentase lemak tubuh atlet elit dayung putri Indonesia tahun 2023 nomor *rowing*. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi refleksi baik bagi pelatih maupun atlet sendiri dalam upaya meningkatkan performa sesuai dengan target yang diharapkan.

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif untuk mengetahui antropometri atlet elit dayung putri Indonesia tahun 2023 nomor *rowing* yang meliputi tinggi badan, berat badan, indeks massa tubuh, dan persentase lemak tubuh.

2.1. Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini atlet elit dayung putri Indonesia tahun 2023 nomor *rowing* yang berjumlah 4 orang. Teknik penarikan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah atlet elit dayung putri Indonesia tahun 2023 nomor *rowing* yang berjumlah 4 orang.

2.2. Prosedur Penelitian

Data pengukuran antropometri yang meliputi tinggi badan, berat badan, dan ketebalan lipatan kulit dilaksanakan di tempat latihan atlet elit dayung putri Indonesia tahun 2023 nomor *rowing* yaitu di Kecamatan Ciweday Kabupaten Bandung Propinsi Jawa Barat pada tanggal 23 Agustus 2023.

Instrumen yang digunakan adalah tes antropometri dengan menggunakan alat pengukur tinggi badan (*microtoise*), alat pengukur berat badan (timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg), dan alat

pengukur lipatan kulit (*skinfold caliper*). Lipatan kulit yang diukur adalah pada bagian lipatan kulit *bisep*, *trisep*, *subscapula*, dan *suprailiaca*.

Untuk menentukan Indeks Massa Tubuh (IMT) atlet elit dayung putri Indonesia tahun 2023 nomor *rowing* yaitu dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Mackenzie (2016) dalam bukunya yang berjudul *101 Performance Evaluation Test* yaitu dengan membagi berat badan dengan tinggi badan kuadrat: $IMT = \text{berat} / (\text{tinggi} \times \text{tinggi})$. Menurut Irianto (2017: 83) IMT digunakan untuk mengetahui status gizi orang dewasa yang berusia 18 tahun ke atas. Untuk menentukan kategori IMT, *World Health Organisation* (WHO) dalam Nishida (2004) mengklasifikasikan IMT menjadi beberapa kategori yaitu seperti yang tertera pada tabel 1.

Tabel 1. Kategori Indeks Massa Tubuh

Kategori	Skor IMT
Severe underweight	<16 kg/m ²
Moderate underweight	16.0–16.9 kg/m ²
Mild underweight	17.0–18.49 kg/m ²
Normal	18.5–24.9 kg/m ²
Overweight	25–29.9 kg/m ²
obese class I	30–34.9 kg/m ²
obese class III	35–39.9 kg/m ²
obese class III	>40 kg/m ²

Untuk mengukur persentase lemak tubuh atlet elit dayung putri Indonesia tahun 2003 nomor *rowing* menggunakan cara pengukuran persentase lemak tubuh yang disampaikan oleh Mackenzie (2016) yaitu terlebih dahulu menjumlahkan hasil pengukuran lipatan kulit *bisep*, *trisep*, *subscapula*, dan *suprailiaca*. Setelah dijumlahkan maka ditentukan persentase lemak tubuhnya dengan melihat tabel 2. Untuk menentukan kategori persentase lemak tubuh sesuai cabang olahraga Mackenzie (2016) mengklasifikasikannya seperti terlihat pada tabel 3.

Tabel 2. Persentase Lemak Tubuh

Skinfold (mm)	Percent of fat. Females (Age in years)		
	16-29	30-39	40-49
15	10.5		
20	14.1	17	19.8
25	16.8	19.4	22.2
30	19.5	21.8	24.5
35	21.5	23.7	26.4
40	23.4	25.5	28.2
45	25	26.9	29.6
50	26.5	28.2	31
55	27.8	29.4	32.1
60	29.1	30.6	33.2
65	30.2	31.6	34.1

70	31.2	32.5	35
75	32.2	33.4	35.9
80	33.1	34.3	36.7
85	34	35.1	37.5
90	34.8	35.8	38.3
95	35.6	36.5	39
100	36,4	37.2	39.7

Tabel 3. Persentase Lemak Tubuh Atlet Puteri untuk Berbagai Cabang Olahraga

Sport	Male	Female
Base ball	12-15%	12-18%
Basketball	6-12%	20-27%
Cycling	5-15%	15-20%
Field & Ice Hockey	8-15%	12-18%
Rowing	6-14%	12-18%
Swimming	9-12%	14-24%
Track-Runners	8-10%	12-20%
Track Jumpers	7-12%	10-18%
Track Throwers	14-20%	20-28%
Triathlon	5-12%	10-15%
Volleyball	11-14%	16-15%

3. HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi badan, berat badan, dan IMT atlet elit dayung puteri Indonesia tahun 2023 nomor *rowing* seperti terlihat pada tabel 4.

Tabel 4. Tinggi badan, Berat Badan, dan IMT Atlet Elit Dayung Puteri Indonesia Tahun 2023 Nomor *Rowing*

Sampel	TB	BB	IMT	Status Gizi
	cm	Kg	Kg/m	
A	170	58	20.07	Normal
B	170	56	19.38	Normal
C	180	73	22.53	Normal
D	167	65	23.31	Normal
	171.8	63	21.32	Normal

Berdasarkan tabel 4 dapat digambarkan bahwa rata-rata tinggi badan atlet elit dayung puteri Indonesia tahun 2023 nomor *rowing* adalah 171,8 cm, rata-rata berat badan 63 kg, dan rata-rata indeks massa tubuh 21,32 kg/ m². Berdasarkan tabel 3 maka diketahui indeks massa tubuh atlet elit dayung puteri Indonesia tahun 2023 nomor *rowing* semuanya berada pada kategori normal.

Setelah diukur menggunakan *skinfold caliper* maka didapatkan jumlah dari lipatan kulit (*bicep*, *tricep*, *subscapular*, *suprailiac*) dan persentase lemak tubuh atlet elit dayung puteri Indonesia tahun 2023 nomor *rowing* seperti terlihat pada tabel 5.

Tabel 5. Persentase Lemak Tubuh Atlet Elit Dayung Puteri Indonesia Tahun 2023 Nomor *Rowing*

Sampel	Usia	Jumlah Lipatan Kulit	Persentase Lemak Tubuh	Kategori
A	19	37	21.5	Berlebih
B	28	26	16.8	Ideal
C	28	35	21.5	Berlebih
D	24	36	21,5	Berlebih

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa persentase lemak tubuh atlet elit dayung puteri Indonesia tahun 2023 nomor *rowing* satu orang atlet berada pada kondisi ideal dan tiga orang berada pada kondisi berlebih.

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian rata-rata tinggi badan atlet elit dayung puteri Indonesia tahun 2003 nomor *rowing* adalah 171.8 cm dan rata-rata berat badannya adalah 63 Kg. Sebagai gambaran bahwa rata-rata tinggi badan atlet dayung puteri Olimpiade London Inggris tahun 2012 rata-rata tinggi badannya adalah 177,8 M dengan berat badan rata-rata 69.9 kg, sedangkan rata-rata tinggi badan atlet dayung puteri Olimpiade Rio de Janeiro Brasil tahun 2016 adalah 177 cm dengan berat badan 69,8 Kg. Mikulic (2009) mengatakan bahwa hasil studi tentang dayung Olimpiade mengikuti tren yang sama baik tinggi maupun massa tubuh. Pendayung Olimpiade puteri mencapai ketinggian lebih dari 180 cm dan berat sekitar 75 kg.

Penichet-Tomás et al. (2019) mengatakan telah diterima secara umum bahwa ketinggian merupakan karakteristik antropometrik yang sangat penting untuk performa mendayung karena ketinggian yang lebih besar akan meningkatkan amplitudo gerakan di dalam air.

Cosgrove et al. (1999) mengatakan data telah menunjukkan bahwa pendayung yang lebih tinggi dengan massa tubuh ramping yang tinggi mungkin menguntungkan karena lengan tuas yang lebih panjang.

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus IMT yaitu berat badan (kg) / tinggi badan kuadrat (m)², maka dihasilkan bahwa rata-rata IMT atlet dayung puteri Indonesia tahun 2023 nomor *rowing* sebesar 21.32 kg/ m². Sebagai gambaran IMT atlet dayung puteri Olimpiade London Inggris tahun 2012 sebesar 22 kg/ m² dan IMT atlet dayung puteri Olimpiade Rio de Janeiro Brasil tahun 2016 sebesar 22,1 kg/ m². Hasil perhitungan IMT menunjukkan atlet elit dayung puteri Indonesia tahun 2023 nomor *rowing* semuanya berada dalam kategori normal. Raharjo, 2006, Wibowo, & Hakim (2019) mengatakan bahwa hasil penelitian sebelumnya mengemukakan bahwa menjaga kondisi IMT dalam kondisi ideal merupakan langkah penting guna mendapatkan performa yang maksimal, meskipun ada beberapa cabang olahraga yang memerlukan berat badan khusus seperti pada cabang bela diri maupun olahraga seperti sumo.

Penting untuk mengetahui nilai yang diperoleh dari pengukuran lipatan kulit, karena digunakan untuk memprediksi massa lemak (Penichet-Tomas et al., 2021). Mielgo-Ayuso et al. (2015) mengatakan bahwa massa lemak yang berlebihan pada pendayung, akan bertindak sebagai bobot mati, dan akan berdampak buruk pada kecepatan, mengakibatkan berkurangnya kemampuan untuk berakselerasi.

Berdasarkan perhitungan dapat dikatakan bahwa persentase lemak tubuh atlet dayung puteri Indonesia tahun 2023 nomor *rowing* satu orang atlet berada pada kategori ideal, dan tiga orang atlet berada pada kategori berlebih.

Dalam kejuaraan Asean Games 2023 yang dilaksanakan di Hangzhou China, ke empat atlet tersebut terjun dalam berbagai nomor *rowing*. Cabor *rowing* dilaksanakan dari tanggal 20 sampai 25 September 2023. Kedua atlet dengan persentase lemak tubuh berlebih gagal menyumbangkan medali.

Sedangkan dua atlet yang lain yang berpasangan dalam nomor *lightweight womens double sculls* berhasil menyumbangkan medali perunggu, dan salah satu atlet mempunyai persentase lemak tubuh yang ideal. Jadi atlet elit dayung putri Indonesia tahun 2023 nomor *rowing* yang lemak tubuhnya berlebih harus mengurangi lemak tubuhnya sampai pada kategori ideal supaya bisa berprestasi secara maksimal.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata tinggi badan atlet elit dayung putri Indonesia tahun 2003 nomor *rowing* adalah 171.8 cm dan rata-rata berat badannya adalah 63 Kg. Rata-rata indeks massa tubuh atlet dayung putri Indonesia tahun 2023 nomor *rowing* sebesar 21.32 kg/m². Hasil perhitungan IMT menunjukkan atlet elit dayung putri Indonesia tahun 2023 nomor *rowing* semuanya berada pada kategori normal Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa persentase lemak tubuh atlet dayung putri Indonesia tahun 2023 nomor *rowing* satu orang berada pada kategori ideal dan tiga orang berada pada kategori berlebih. Berdasarkan hasil dan pembahasan maka penulis menyarankan kepada para pelatih dayung untuk memperhatikan faktor antropometrik baik ketika akan memilih para atlet maupun ketika menyusun program latihan dayung.

6. CATATAN PENULIS

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan mengenai publikasi artikel ini. Penulis memastikan bahwa artikel ini bebas dari plagiarisme.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Cosgrove, M. J., Wilson, J., Watt, D., & Grant, S. F. (1999). The relationship between selected physiological variables of rowers and rowing performance as determined by a 2000 m ergometer test. *Journal of Sports Sciences*, 17(11), 845–852.
- Hermawan, I. (2016). Pengaruh Antropometri, Kemampuan Biomotor, Ukuran Dayung Kayak Dan Tingkat Keseimbangan Terhadap Keterampilan Dayung Kayak Jarak 200 M Atlet Pelatnas Dayung Tahun 2015. Prosiding Seminar Dan Lokakarya Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta
- Irianto (2017). Panduan Gizi Lengkap (Keluarga dan Olahragawan). Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Izquierdo-Gabarron, M., De Txabbarri Expósito, R. G., De Villarreal, E. S. S., & Izquierdo, M. (2010). Physiological factors to predict on traditional rowing performance. *European Journal of Applied Physiology*, 108(1), 83–92.
- López-plaza, D., Alacid, F., Muyor, J. M., & López-miñarro, P. Á. (2017). Differences in Anthropometry , Biological Age and Physical Fitness Between Young Elite Kayakers and Canoeists by. *Journal of Human Kinetics*, 57(1), 181–190.
- Mackenzie, B. (2016). Performance Evaluation Tests 101. In *Australian Journal of Psychology*.
- Mielgo-Ayuso, J., Maroto-Sánchez, B., Luzardo-Socorro, R., Palacios, G., Palacios Gil-Antuñano, N., & González-Gross, M. (2015). Evaluation of nutritional status and energy expenditure in athletes. *Nutricion Hospitalaria*, 31(February), 227–236.
- Mikulic, P. (2009). Anthropometric and metabolic determinants of 6,000-m rowing ergometer performance in internationally competitive rowers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(6), 1851–1857.
- Nishida, C. (2004). Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *THE LANCET*, 363, 157–163.
- Penichet-Tomás, A., Pueo, B., & Jiménez-Olmedo, J. M. (2019). Physical performance indicators in traditional rowing championships. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 59(5), 767–773.

- Penichet-Tomas, A., Pueo, B., Selles-Perez, S., & Jimenez-Olmedo, J. M. (2021). Analysis of anthropometric and body composition profile in male and female traditional rowers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15).
- Raharjo, S. (2006). *Tingkat Kondisi Fisik Mahasiswa Anggota Unit Kegiatan Mahasiswa Dayung Universitas Negeri Semarang Tahun 2006*. Universitas Negeri Semarang.
- Wibowo, E. T., & Hakim, A. A. (2019). Profil Indeks Massa Tubuh Atlet Asian Games 2018 Pada Asian Games 2018 Profil. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 8(1), 1–10.
- Yuliawati, D., Zinat Achmad, I., & Nurwansyah Sumarsono, R. (2022). Pengaruh Model Latihan Ergometer Terhadap Hasil Mendayung Perahu Rowing. *Jurnal Porkes*, 5(2), 416–427.