



Analisis hubungan antropometri terhadap kemampuan pukulan atlet tinju

Analysis of anthropometric relationship to the boxing ability of athletes

Dody Tri Iwandana
Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Indonesia
Email: dodytriiwandana@mercubuana-yogya.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui analisis faktor antropometri terhadap kemampuan pukulan atlet tinju di Kabupaten Bantul. Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode korelasi. Populasi penelitian ini adalah atlet tinju Kabupaten Bantul, dengan jumlah sampel 12 atlet yang diambil secara *total sampling*. Analisis data menggunakan *software* SPSS versi 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan linier antara keterampilan memukul dengan tinggi badan dengan nilai signifikansinya adalah $0,847 > 0,05$. Terdapat hubungan linear antara kemampuan pukulan dan berat badan dengan nilai signifikansi yaitu $0,400 > 0,05$. Terdapat hubungan linear antara kemampuan pukulan dan panjang lengan dengan nilai signifikansi yaitu $0,123 > 0,05$. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan linear antara tinggi badan, berat badan, dan panjang lengan terhadap kemampuan pukulan atlet tinju. Diharapkan bagi pelatih tinju dapat memperhatikan faktor antropometri dalam pencarian bibit atlet tinju agar kelak ketika dilatih atlet tersebut dapat berkembang dan bisa berprestasi.

Kata kunci: antropometri; kemampuan pukulan; atlet tinju.

The purpose of this study was to determine the anthropometric factor analysis of the punching abilities of boxing athletes in Bantul Regency. This research is a type of quantitative research. The method used in this study is the correlation method. The population of this study were boxing athletes in Bantul Regency, with a total sample of 12 athletes taken by total sampling. Data analysis used SPSS software version 25. The results showed that there was a linear relationship between hitting skills and height with a significance value of $0.847 > 0.05$. There is a linear relationship between punching ability and body weight with a significance value of $0.400 > 0.05$. There is a linear relationship between punching ability and arm length with a significance value of $0.123 > 0.05$. Based on the results of the study it can be concluded that there is a linear relationship between height, weight, and arm length on the punching ability of boxing athletes. It is hoped that boxing trainers can pay attention to anthropometric factors in the search for boxing athlete seeds so that later when these athletes are trained they can develop and excel.

Keywords: anthropometry; punching ability; boxing athletes.

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima : 15 Juni 2023
Disetujui : 22 Juni 2023
Tersedia secara *online* Juli 2023
Doi: <http://dx.doi.org/10.20527/multilateral.v22i4.16418>

Alamat Korespondensi:

Dody Tri Iwandana
Program Studi Ilmu Keolahragaan,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Mercu Buana Yogyakarta

PENDAHULUAN

Olahraga adalah kegiatan yang melibatkan gerak manusia yang menggunakan taktik khusus untuk menciptakan suasana yang kondusif untuk bermain, melepas lelah, dan pemenuhan pribadi. Manusia adalah makhluk yang banyak bergerak. Kondisi mental dan fisik tubuh yang seimbang diperlukan



untuk mendukung rutinitas tingkat tinggi ini (Guntur Sutopo & Misno, 2021). Upaya manusia yang dapat membawa keseimbangan antara tubuh dan pikiran melalui aktivitas penghilang stres adalah olahraga dan hiburan. Olahraga adalah kegiatan yang mengajarkan fair play, kejujuran, menghargai kawan dan lawan, serta menerima kekalahan (Nugroho et al., 2020). Olahraga dapat menumbuhkan semangat sportivitas yang mengandung nilai-nilai penggerak generasi muda (Mahyuddin & Sudirman, 2021). Olahraga prestasi harus dikembangkan dan berjangka panjang (Falaahudin et al., 2021). Keterampilan bela diri sangat penting karena seni bela diri memberikan banyak manfaat, termasuk kemampuan untuk mempertahankan diri dari orang jahat (Falaahudin et al., 2020). Olahraga beladiri termasuk salah dalam kategori olahraga prestasi (Triprayogo et al., 2020). Bela diri menggabungkan unsur seni, teknik bela diri, fisik, dan latihan mental (Prayogo et al., 2021).

Menurut (Ismoko & Sukoco, 2013) mendefinisikan prestasi sebagai tingkat keberhasilan yang dicapai seseorang sebagai hasil belajar atau memperoleh pengalaman. Kesuksesan dapat dicapai dengan mengatasi tantangan hidup secara langsung dengan mengandalkan intelektual, emosional, dan spiritual seseorang (Indrayana, 2012). Menurut (Wibowo & Hakim, 2019) menyatakan bahwa diperlukan usaha dan keteguhan untuk mencapai suatu tujuan. Tingkat kebugaran fisik seorang atlet merupakan faktor penting dalam keberhasilan mereka dalam olahraga, dan jika atlet dalam kondisi fisik yang baik, teknik dan strategi mereka akan bekerja dengan baik (Setiawan et al., 2021). Seorang atlet harus terlibat dalam pelatihan yang panjang untuk mencapai performa maksimal atau kemenangan dalam pertandingan atau kompetisi (Muslim et al., 2020). Sukses dalam olahraga dapat didorong oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi modern. olahraga adalah mereka yang membudayakan olahraga (atlet) secara sistematis, maju, dan bertahan lama melalui perlombaan yang bertujuan untuk mencapai tujuan tertentu. Oleh karena itu, pemerintah harus berbuat lebih banyak untuk meningkatkan keberhasilan olahraga nasional yang lebih tinggi, khususnya di panggung internasional (Allung et al., 2019).

Tinju adalah olahraga dengan durasi pendek, intensitas tinggi (Guntoro et al., 2020). Mempertahankan dan mengendalikan tempo setiap pukulan sangat penting dalam tinju (Blegur & Mae, 2018). Tinju adalah olahraga yang sering terjadi benturan (Iqbal et al., 2020). Atlet dalam olahraga tinju mengasah berbagai keterampilan, termasuk teknik bertahan dan menyerang, koordinasi, kecepatan, ketepatan, keberanian, dan keuletan (Syariofeddi et al., 2020). Seorang atlet harus memperhatikan aspek fisik yang paling penting selain menguasai teknik dasar (Anam et al., 2019). Koordinasi mata-tangan adalah salah satu aspek fisik yang paling penting dari kemampuan teknik serangan pukulan (Wani, 2018). Jika atlet tidak memiliki koordinasi mata-tangan yang

kuat, pukulannya tidak akan efektif (Abdurrojak & Imanudin, 2016). Oleh karena itu, koordinasi mata-tangan seorang atlet diperlukan saat melakukan serangan.

Status gizi seseorang dapat dievaluasi menggunakan banyak pengukuran antropometri yang berbeda. Pengukuran anatomi tunggal disebut parameter, pengukuran persentase lemak tubuh serta tinggi dan berat badan dilakukan untuk menilai status gizi. Beberapa parameter digabungkan untuk membentuk Indeks Antropometri. Indeks massa tubuh (BMI), rasio tinggi-untuk-usia (TB/A), dan rasio berat-untuk-tinggi (BB/TB) (Fitri, 2017).

METODE

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui analisis faktor antropometri terhadap kemampuan pukulan atlet tinju di Kabupaten Bantul. Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode korelasi. Populasi penelitian ini adalah atlet tinju Kabupaten Bantul, dengan jumlah sampel 12 atlet yang diambil secara *total sampling*. Analisis data menggunakan *software* SPSS versi 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tabel 1. Statistik Dekriptif

	Tinggi Badan	Berat Badan	Panjang Lengan	Kemampuan Pukulan
Mean	169,58	61,42	76,50	18,75
Std. Error of Mean	1,881	3,161	1,084	1,060
Median	169,00	60,00	77,00	18,00
Mode	166 ^a	60	77	18
Std. Deviation	6,515	10,950	3,754	3,671
Variance	42,447	119,902	14,091	13,477
Range	24	41	13	12
Minimum	156	45	70	14
Maximum	180	86	83	26
Sum	2035	737	918	225

Dari tabel diatas dapat diperoleh hasil rata-rata tinggi badan sebesar 169,58 cm, rata-rata berat badan sebesar 61,42 kg, rata-rata panjang lengan 76,50 cm dan rata-rata kemampuan pukulan 18,75 kali.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Unstandardized Residual
N		12
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	,36225669
Most Extreme Differences	Absolute	,154
	Positive	,154
	Negative	-,153
Kolmogorov-Smirnov Z		,535
Asymp. Sig. (2-tailed)		,937
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		

Hasil Tabel 2 menunjukkan bahwa data berdistribusi normal karena uji Kolmogorov-Smirnov yang digunakan untuk menentukan normalitas menunjukkan bahwa data residual yang diperoleh mengikuti distribusi normal (sig. (0,937) > 0,05).

Tabel 3. Hasil Uji Linearitas Tinggi Badan dan Kemampuan Pukulan

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan Pukulan * Tinggi Badan	Between Groups	(Combined)	96,250	9	10,694	,411	,857
		Linearity	9,259	1	9,259	,356	,611
		Deviation from Linearity	86,991	8	10,874	,418	,847
	Within Groups		52,000	2	26,000		
	Total		148,250	11			

Dapat diartikan bahwa ada hubungan linier antara keterampilan memukul dengan tinggi badan berdasarkan data pada tabel di atas, dimana nilai signifikansinya adalah 0,847 > 0,05.

Tabel 4. Hasil Uji Linearitas Berat Badan dan Kemampuan Pukulan

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan Pukulan * Berat Badan	Between Groups	(Combined)	115,750	8	14,469	1,336	,447
		Linearity	1,587	1	1,587	,146	,727
		Deviation from Linearity	114,163	7	16,309	1,505	,400
	Within Groups		32,500	3	10,833		
	Total		148,250	11			

Berdasarkan tabel diatas diketahui nilai signifikansi yaitu $0,400 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan linear antara kemampuan pukulan dan berat badan.

Tabel 5. Hasil Uji Linearitas Panjang Lengan dan Kemampuan Pukulan

			ANOVA Table				
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan Pukulan * Panjang Lengan	Between Groups	(Combined)	125,083	7	17,869	3,085	,147
		Linearity	3,266	1	3,266	,564	,494
		Deviation from Linearity	121,817	6	20,303	3,506	,123
		Within Groups	23,167	4	5,792		
		Total	148,250	11			

Berdasarkan tabel diatas diketahui nilai signifikansi yaitu $0,123 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan linear antara kemampuan pukulan dan panjang lengan.

Pembahasan

Berat badan seseorang merupakan salah satu indikator antropometri massa tubuh (otot dan lemak). Karena tubuh sangat rapuh, ia tidak dapat menangani perubahan mendadak di lingkungannya dengan baik, seperti yang disebabkan oleh infeksi dan hilangnya nafsu makan serta asupan makanan. Karenanya, BB adalah indikator morfologis yang sangat tidak dapat diandalkan. Pertambahan berat badan berkorelasi dengan usia kronologis dalam kondisi kesehatan yang ideal dan kebiasaan diet yang stabil. Idealnya ada dua tingkat kemungkinan perkembangan BB dalam kondisi abnormal: lebih cepat dan lebih lambat dari biasanya (Mulyasari & Purbowati, 2018). Tinggi rata-rata orang dewasa naik sekitar satu inci per tahun. Berbeda dengan penambahan berat badan, peningkatan tinggi badan kurang dipengaruhi oleh defisit diet sementara. Nutrisi yang tidak memadai membutuhkan waktu lama untuk muncul sebagai konsekuensi dari perawakan seseorang. Tinggi dan berat badan keduanya digunakan sebagai indeks untuk menentukan kesehatan gizi (Tomuka et al., 2016). Pengukuran Panjang lengan yaitu tulang *Caput Os. humerus* hingga ujung jari tengah digunakan sebagai batas atas panjang tungkai untuk analisis ini. Dari segi fisik, panjang lengan diukur dari humerus hingga radius, dari ulna hingga *metakarpal*. Otot masing-masing menempel pada ujung dan bawah tulang-tulang ini, di mana mereka berasal dan masuk. Hitung lingkaran lengan dengan mengukur dari akromion ke ujung jari tengah (Humaedi & Kamarudin, 2017). Salah satu pengukuran antropometri yang memperhitungkan dimensi kaki seseorang adalah panjang kakinya. Tulang paha (*os femor*), tulang lutut (*patella os*), tulang kering (*os tibia*), tulang fibula (*os fibula*), dan tulang

pergelangan kaki (os tali) semua berkontribusi terhadap total panjang tungkai (*ossa tarsalia*) (Halim & Wijaya, 2022). Salah satu tungkai bawah, panjang tungkai sangat relevan dengan keberhasilan atletik, terutama dalam lari 100 meter. Selain mendukung gerak anggota tubuh bagian atas, panjang kaki merupakan faktor kunci seberapa baik seseorang dapat berjalan, berlari, dan melompat. Tulang dan otot yang membentuk tungkai bawah dan tungkai atas dianggap sebagai bagian dari tungkai panjang. Tulang kaki (*tibia, fibula, dan femur*) membentuk tungkai (Bagus Ardian, 2017).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan linear antara tinggi badan, berat badan, dan panjang lengan terhadap kemampuan pukulan atlet tinju. Diharapkan bagi pelatih tinju dapat memperhatikan faktor antropometri dalam pencarian bibit atlet tinju agar kelak ketika dilatih atlet tersebut dapat berkembang dan bisa berprestasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrojak, H., & Imanudin, I. (2016). Hubungan antara reaction time dan kekuatan maksimal otot lengan dengan kecepatan pukulan pada cabang olahraga tinju. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 1(2), 53. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v1i2.2681>
- Allung, J. R., Soegiyanto, & Kusuma, D. W. Y. (2019). Evaluating Coaching Achievement Taekwondo Sports Branch of Students Development Center and Sport Training NTT. *Journal of Physical Education and Sports*, 8(2), 116–120.
- Anam, K., Adiatmika, I. P. G., Griadhi, I. P. A., Muliarta, I. M., Sundari, L. P. R., & Purnawati, S. (2019). Pelatihan pukulan bayangan lebih baik dari pada pukulan biasa dalam meningkatkan vo_{2max} dan daya tahan otot lengan pada atlet tinju amatir Kabupaten Lombok Tengah (NTB). *Sport and Fitness Journal*. <https://doi.org/10.24843/spj.2019.v07.i03.p04>
- Bagus Ardian. (2017). Hubungan Antara Panjang Tungkai, Kekuatan Otot Tungkai, Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Lari 100 Meter Pada Siswa Kelas Viii Smpn 1 Prambon Kabupaten Nganjuk Tahun Ajaran 2019/2020. *Analisis Standar Pelayanan Minimal Pada Instalasi Rawat Jalan Di RSUD Kota Semarang*, 3, 103–111.
- Blegur, J., & Mae, R. M. (2018). Motivasi berolahraga atlet atletik dan tinju Sport motivation of athletic and boxing athletes. *Jurnal Keolahragaan*, 6(1), 29–37.
- Falaahudin, A., Admaja, A. T., & Iwandana, D. T. (2020). Level of physical fitness

taekwondo UKM students. *Quality in Sport*, 6(1), 7–12.
<https://doi.org/10.12775/qs.2020.001>

- Falaahudin, A., Iwandana, D. T., Nugroho, W. A., & Rismayanthi, C. (2021). The relationship between arm muscle strength, leg muscle strength, arm power and leg power on the 25 meter crawl style swimming achievement. *MEDIKORA*, 20(1), 93–102.
<https://doi.org/10.21831/medikora.v20i1.40109>
- Fitri, M. O. (2017). Aplikasi Monitoring Perkembangan Status Gizi Anak Dan Balita Secara Digital Dengan Metode Antropometri Berbasis Android. *Jurnal Instek*, 2(2), 140–149.
- Guntoro, T. S., Kurdi, K., & Putra, M. F. P. (2020). Karakter kepribadian atlet Papua: kajian menuju POPNAS ke-XV. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 6(1), 40–58.
https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v6i1.13638
- Guntur Sutopo, W., & Misno. (2021). Analisis Kecepatan Tendangan Sabit Pada Pesilat Remaja Perguruan Pencak Silat Tri Guna Sakti Di Kabupaten Kebumen Tahun 2020. *JUMORA: Jurnal Moderasi Olahraga*, 1(01), 27–34.
<https://doi.org/10.53863/mor.v1i01.131>
- Halim, R. D. P., & Wijaya, F. J. M. (2022). Komposisi Tubuh Dan Status Antropometri Atlit Puslatda Senam Artistik Gymnastik Jawa Timur. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 5(1), 141–146.
- Humaedi, & Kamarudin. (2017). Pengukuran Anthropometri Anak Usia Dini di TK Mantikulore. *Sport Science and Physical Education*, VII(2), 30–42.
- Indrayana, B. (2012). Perbedaan Pengaruh Latihan Interval Training dan Fartlek terhadap Daya Tahan Kardiovaskular pada Atlet Junior Putra Taekwondo Wild Club Medan 2006/2007. *Jurnal Cerdas Syifa*, 1(1), 1–10.
- Iqbal, M., Firdaus, K., & Asnaldi, A. (2020). Tinjauan Pembinaan Cabang Olahraga Tinju di Kota Padang. *Jurnal Pendidikan Dan Olahraga*, 3(5), 13–18.
- Ismoko, A. P., & Sukoco, P. (2013). Pengaruh Metode Latihan dan Koordinasi terhadap Power Tungkai ... Anung Probo Ismoko, Pamuji Sukoco 1. *Jurnal Keolahragaan*, 1(1), 1–12.
- Mahyuddin, R., & Sudirman, A. (2021). Korelasi Koordinasi Mata Tangan Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Shooting Bola Basket. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia*, 1(2), 96–101.
<https://doi.org/10.55081/joki.v1i2.305>
- Mulyasari, I., & Purbowati, P. (2018). Lingkaran lengan atas dan panjang ulna

sebagai parameter antropometri untuk memperkirakan berat badan dan tinggi badan orang dewasa. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 7(1), 30–36. <https://doi.org/10.14710/jgi.7.1.30-36>

- Muslim, M., Nawir, N., & Jalal, D. (2020). Hubungan Kematangan Psikologis Dan Lama Latihan Terhadap Prestasi Atlet Olahraga Bela Diri. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia*, 1(1), 16–22. <https://doi.org/10.55081/joki.v1i1.294>
- Nugroho, W. A., Umar, F., & Iwandana, D. T. (2020). Peningkatan Kecepatan Renang 100 Meter Gaya Bebas Melalui Latihan Interval Pada Atlet Para-Renang Sekolah Khusus Olahraga Disabilitas Indonesia (SKODI). *Jurnal Menssana*, 5(1), 56–65.
- Prayogo, R. T., Anugrah, S. M., Falaahudin, A., Iwandana, D. T., & Festiawan, R. (2021). Pengaruh latihan mandiri dalam rangka pembatasan kegiatan masyarakat: Study kasus atlet pencak silat Kabupaten Karawang. *Jurnal Keolahragaan*, 9(2), 290–298. <https://doi.org/10.21831/jk.v9i2.43260>
- Setiawan, F. E., Aristiyanto, & Herdinata, G. R. P. (2021). Profil Kondisi Fisik Atlet Tarung Derajat. *Jurnal Olahraga & Kesehatan Indonesia*, 2(1), 109–115.
- Syariofeddi, E. W., Wira Kusumah, D. W. C., & Novijayanti, N. (2020). Pengaruh Latihan Clapping Push Up Dan Decline Push Up Terhadap Power Otot Lengan Pada Atlet Tarung Derajat Kabupaten Lombok Tengah Tahun 2020. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 5(5). <https://doi.org/10.36312/jupe.v5i5.1146>
- Tomuka, J., Siwu, J., & Mallo, J. F. (2016). Hubungan panjang telapak kaki dengan tinggi badan untuk identifikasi forensik. *E-CliniC*, 4(1), 2–5. <https://doi.org/10.35790/ecl.4.1.2016.12109>
- Triprayogo, R., Sutapa, P., Festiawan, R., Anugrah, S. M., & Iwandana, D. T. (2020). Pengembangan media pembelajaran jurus tunggal pencak silat berbasis android. *Gelombang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 4(2). <https://doi.org/10.17977/um040v4i2p1-8>
- Wani, B. (2018). Evaluasi Program Pembinaan Prestasi Cabang Olahraga Tinju Pada Pusat Pembinaan dan Latihan Olahraga Pelajar NTT. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 5(1), 35–43.
- Wibowo, E. T., & Hakim, A. A. (2019). Profil Indeks Massa Tubuh Pada Atlet Tim Nasional Indonesia Pada Asian Games 2018. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 8(1), 131–140.