



Dietary Habits, Status Gizi, Dan Komposisi Tubuh Terhadap Kelincahan Atlet Bola Tangan

Keysha Azhalia Wahono, Indra Himawan Susanto*, Yetty Septiani Mustar, Ananda Perwira Bakti

Ilmu Keolahragaan/Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Olahraga dan Universitas Negeri Surabaya

E-mail: azhalia64@gmail.com, indrasusanto@unesa.ac.id*, yettymustar@unesa.ac.id, anandabakti@unesa.ac.id

ABSTRAK

Bola tangan adalah olahraga yang melibatkan gerakan yang berulang-ulang (*sprint, shooting, passing, melompat*) dengan jeda istirahat yang singkat dan atlet harus lincah serta memiliki komposisi tubuh yang sesuai. Penelitian ini melihat hubungan dietary habits, status gizi, dan komposisi tubuh dengan kelincahan atlet Bola Tangan Jawa Timur. Penelitian cross sectional dilakukan pada 36 atlet Bola Tangan Jawa Timur yang terdiri dari 18 atlet putra dan 18 atlet putri yang dipilih dengan purposive sampling dengan usia 18-23 tahun. Independent Sample t-test dan Pearson Product Moment dilakukan menggunakan SPSS 25. Hasil menunjukkan bahwa pada atlet Bola Tangan putri Jawa Timur ada hubungan antara IMT dengan kelincahan ($p = 0.019$) dan atlet Bola Tangan putra tidak ada hubungan antara IMT dengan kelincahan ($p = 0.162$). Pada atlet Bola Tangan putra dan putri Jawa Timur tidak ada hubungan antara percent body fat dengan kelincahan ($p = 0.221$ dan $p = 0.077$). Pada atlet Bola Tangan putra dan putri Jawa Timur tidak ada hubungan antara asupan energi dengan kelincahan ($p = 0.681$ dan $p = 0.879$). Kesimpulannya adalah IMT berkorelasi dengan kelincahan atlet, sedangkan Percent Body Fat dan asupan energi tidak berkorelasi dengan kelincahan atlet.

Kata Kunci: *Komposisi Tubuh, Persentase Lemak Tubuh, Food Intake, Kelincahan, Bola Tangan*

ABSTRACT

Handball is a sport that involves repetitive movements (*sprinting, shooting, passing, jumping*) with short breaks and the athlete must be agile and have the appropriate body composition. This study looked at the relationship between dietary habits, nutritional status, and body composition with the agility of East Java Handball athletes. The cross-sectional study was conducted on 36 East Java Handball athletes consisting of 18 male athletes and 18 female athletes selected by purposive sampling with the age of 18-23 years. Independent Sample t-test and Pearson Product Moment were performed using SPSS 25. The results showed that in East Java women's Handball athletes there was a relationship between BMI and agility ($p = 0.019$) and men's Handball athletes there was no relationship between BMI and agility ($p = 0.162$). In East Java men's and women's Handball athletes, there is no relationship between percent body fat and agility ($p = 0.221$ and $p = 0.077$). In East Java men's and women's Handball athletes, there is no relationship between energy intake and agility ($p = 0.681$ and $p = 0.879$). The conclusion is that BMI correlates with athlete agility, while Percent Body Fat and energy intake do not correlate with athlete agility.

Keywords: *Body Composition, Body Fat Percentage, Food Intake, Agility, Handball*



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License ©2023 by author

PENDAHULUAN

Bola tangan adalah cabang olahraga beregu yang terdiri dari 7 pemain (1 penjaga gawang dan 6 pemain) yang dimainkan dengan cara memasukkan bola ke gawang lawan sebanyak-banyaknya. Bola tangan merupakan olahraga fisik yang menekankan pada gerakan berlari, melompat, *sprint*, dan *shooting*. Gerakan-gerakan tersebut dilakukan secara terus-menerus agar dapat mencetak angka pada saat pertandingan berlangsung. Menurut Krüger *et al.* (2014) olahraga bola tangan melibatkan gerakan yang berulang-ulang (berlari, *shooting*, *blocking*, melompat) dengan jeda istirahat yang singkat. Singkatnya jeda istirahat pada olahraga bola tangan tersebut dijawab dengan atlet dituntut untuk selalu memiliki kondisi fisik yang prima.

Kondisi fisik yang prima didukung oleh kebugaran jasmani yang mumpuni salah satunya yaitu kelincahan. Atlet dapat dikatakan lincah apabila ia mampu menjaga keseimbangan dan sadar akan posisi tubuhnya (Putri *et al.*, 2016). Dalam olahraga bola tangan kelincahan sangat dibutuhkan karena atlet harus merespon gerakan lawan, merebut bola dan memasukkan bola ke gawang. Namun, tingkat kelincahan yang dimiliki atlet Bola Tangan khususnya Jawa Timur selama ini termasuk kedalam kategori sedang. Hal ini dibuktikan dengan hasil observasi yang dilakukan dimana pada saat latihan dan *sparing* atlet bergerak lambat dalam merespon gerakan lawan, merebut bola, dan memasukkan bola ke gawang. Oleh karena itu, atlet dituntut untuk harus memiliki kebugaran jasmani yang mumpuni. Untuk memiliki kebugaran jasmani yang mumpuni, atlet harus memiliki komposisi tubuh yang sesuai. Karena komposisi tubuh yang sesuai dapat menunjang prestasi atlet.

Menurut Mubarani *et al.* (2017) mengatakan bahwa komposisi tubuh dapat dijadikan salah satu komponen pendukung dalam pencapaian prestasi atlet termasuk cabang olahraga yang membutuhkan kelincahan. Menurut Subak *et al.*

(2022) kelincahan adalah perubahan arah secara cepat dan daya ledak. Kelincahan dalam olahraga bola tangan sangat diperlukan yaitu dengan cara cepat merespon gerakan pemain lain dan merebut bola. Kelincahan (*agility*) merupakan komponen penting untuk olahraga beregu. Menurut Daryanto & Hidayat (2015), kelincahan yaitu komponen motorik yang memerlukan kecepatan dalam melakukan perubahan posisi tubuh yang diperlukan untuk melakukan suatu aktivitas. “kelincahan adalah kemampuan seseorang dalam merubah arah dan posisi tubuhnya dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak, sesuai dengan situasi yang dihadapi di arena tertentu tanpa kehilangan keseimbangan tubuhnya” (Rohman, 2015). Berdasarkan beberapa pengertian oleh para ahli, dapat disimpulkan bahwa kelincahan adalah kemampuan individu untuk mengubah arah secara cepat dan tetap mempertahankan posisi tubuhnya. Karena menurut pendapat DeMet & Wahl-Alexander (2019) mengatakan bahwa dalam olahraga seperti tenis, bola tangan, tenis meja atlet diharuskan untuk memiliki kelincahan untuk merebut bola yang dikuasai lawan, maka atlet bola tangan diharuskan untuk memiliki kelincahan yang mumpuni yang ditunjang dengan komposisi tubuh yang sesuai. Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang *dietary habits*, status gizi, dan komposisi tubuh terhadap kelincahan atlet bola tangan Jawa Timur.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif (*quantitative research*). Alasan penulis memilih jenis penelitian ini adalah penelitian ini berdasarkan hasil tes yang dilakukan oleh atlet yang merupakan angka-angka yang dapat diukur dan diolah dengan statistika. Selain itu, penelitian ini juga termasuk ke dalam desain penelitian *Cross Sectional* karena pengumpulan variabel dilakukan dalam waktu yang bersamaan untuk menggambarkan hubungan antar variabel. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet Bola Tangan Jawa Timur dengan sampel 36 atlet yang terdiri dari 18 atlet putra dan 18 atlet putri Bola Tangan Jawa Timur. Usia sampel dalam penelitian ini adalah 18-23 tahun.

Pengambilan data dilakukan menggunakan beberapa instrumen seperti formulir *food recall 2x24 jam* untuk mengukur *dietary habits*, *Body Composition Monitor Karada Scan HBF-375* untuk mengukur komposisi tubuh, *Stature Meter*

untuk mengukur tinggi badan, dan *Illinois Agility Test* untuk mengukur waktu kelincahan. Data dalam penelitian ini didapatkan dengan teknik observasi. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah berat badan, tinggi badan, *Body Mass Index* (BMI), *percent body fat* (%), *visceral fat*, *subcutaneous*, *skeletal*, serta waktu hasil *Illinois Test*.

Instrumen dan Prosedur

1. Tinggi Badan

Tinggi badan diukur menggunakan *stature meter*. Pengukuran dimulai dengan subjek berdiri tanpa mengenakan alas kaki, tegak lurus membelakangi alat, kedua tangan lurus di samping badan, kedua tumit menyentuh lantai, dan pandangan lurus ke depan. Pencatatan hasil pengukuran ditulis dalam sentimeter pada biodata diri di form *Body Composition*.

2. Komposisi Tubuh

Komposisi tubuh diukur menggunakan *Body Composition Monitor Karada Scan* HBF-375. Pengukuran komposisi tubuh dimulai dengan menyimpan data diri seperti jenis kelamin, tinggi badan, tanggal, bulan, dan tahun kelahiran melalui Nomor *Personal Profile* pada *Display Unit*. Selanjutnya pengukuran komposisi tubuh dimulai dengan subjek berdiri tanpa menggunakan alas kaki pada alat dan tangan lurus membentuk sudut 90° memegang grip elektrode. Alat akan mengukur berat badan (kg), IMT (kg/m²), *fat* (%), *visceral fat* (%), *rate metabolism*, *body age* (tahun), *subcutaneous* (%), dan *skeletal* (%).

3. Kelincahan

Kelincahan diukur menggunakan *Illinois Agility Test* yang bertujuan untuk mengukur waktu kelincahan. Pengambilan waktu diambil saat peluit ditiup sampai pelari tepat melintas garis finish, kemudian hasil yang dicatat oleh pelari untuk menyelesaikan tes *Illinois* dalam satuan menit dan detik sesuai dengan norma tes *Illinois*.

4. *Food Recall* 2x24 jam

Metode *food recall* selama 2x24 jam digunakan untuk mengetahui apa saja yang dikonsumsi subjek selama 2x24 jam terakhir. Pengambilan data dilakukan dalam 2 hari berturut-turut. Pada metode ini dapat diukur menggunakan alat URT dan dikonversikan ke dalam gram. Menurut Supariasa *et al.* (2016) apabila

pengambilan dilakukan selama 1×24 jam (1 kali) maka data dianggap kurang mewakili untuk menggambarkan kebiasaan apa saja yang dikonsumsi individu. Oleh karena itu, food recall 24 hours alangkah baiknya dilakukan secara selama 2 hari karena hasil yang didapatkan menandakan asupan gizi yang lebih maksimal. Data yang didapatkan dianalisis menggunakan *Nutrisurvey 2007*.

Teknik Analisa Data

Data dalam penelitian ini adalah bermuatan data kuantitatif. Analisis data menggunakan program IBM SPSS *Statistics* versi 25.0. Statistik deskriptif digunakan dalam penelitian karena data ditampilkan dalam nilai rata-rata ± standar deviasi (SD). Untuk membuktikan data terdistribusi normal uji yang digunakan adalah *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test*. Penelitian ini menggunakan analisis univariat yaitu *Independent Sample t-test* untuk menguji perbedaan antar variabel dan analisis bivariat yaitu uji korelasi yaitu *Correlation Coefficient (Pearson's)* yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara IMT dengan kelincahan, hubungan antara *fat* dengan kelincahan, dan hubungan asupan energi dengan kelincahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengukuran ini diikuti oleh 36 atlet Bola Tangan Jawa Timur yang terdiri dari 18 atlet putra dan 18 atlet putri. Data diolah menggunakan program IBM SPSS *Statistics* versi 25.0. Karakteristik subjek penelitian terdiri dari usia, berat badan, tinggi badan, IMT, *percent body fat*, *visceral fat*, *subcutaneous*, dan *skeletal* yang ditampilkan pada Tabel 1. Hasil pengukuran antropometri yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa usia rata-rata atlet putra adalah 21.11 ± 1.56 tahun dan usia rata-rata atlet putri adalah 20.39 ± 1.75 tahun. Pada komponen berat badan, rata-rata atlet putra memiliki berat badan 67 ± 9.98 kg dan rata-rata atlet putri memiliki berat badan 59.34 ± 2.95 kg. Tinggi badan rata-rata atlet putra adalah 173.5 ± 6.32 cm dan tinggi badan rata-rata atlet putri adalah 161.38 ± 4.87 cm.

Rata-rata IMT untuk atlet putra dan atlet putri tidak jauh berbeda yaitu 22.16 ± 2.24 dan 22.82 ± 1.55 dimana hasil ini termasuk kedalam kategori "Normal". Pada atlet putra rata-rata kategori "Kurus" adalah 2, rata-rata kategori "Normal" adalah 3, dan rata-rata kategori "Gemuk" adalah 4. Sedangkan pada atlet putri rata-rata kategori "Normal" adalah 3, dan rata-rata kategori "Gemuk" adalah 4.

Perbedaan sangat jelas terlihat pada pengukuran lemak tubuh atlet putri dengan hasil jauh lebih tinggi yaitu rata-rata $26.63 \pm 2.5\%$ sedangkan atlet putra rata-rata lemak tubuh yang dimiliki hanya $14.28 \pm 4.28\%$. Pada atlet putra rata-rata kategori “Sangat bagus” adalah 2, rata-rata kategori “Baik” adalah 3, rata-rata kategori “Rata-rata” adalah 5, dan rata-rata kategori “Buruk” adalah 5. Sedangkan pada atlet putri rata-rata kategori “Sangat buruk” adalah 6, rata-rata kategori “Buruk” adalah 5, dan rata-rata kategori “Rata-rata” adalah 4.

Rata-rata *visceral fat* yang dimiliki atlet putra lebih tinggi daripada atlet putri yaitu sebesar $5.27 \pm 1.92\%$ sedangkan rata-rata *visceral fat* atlet putri adalah $3.5 \pm 1.09\%$. Dari seluruh komponen pengukuran *Subcutaneous*, atlet putri memiliki hasil yang jauh lebih tinggi daripada atlet putra yaitu pada *Whole body* rata-ratanya adalah $24.17 \pm 2.25\%$, pada bagian *Trunk* rata-ratanya adalah $19.66 \pm 2.30\%$, pada bagian *Arm* rata-ratanya adalah $38.32 \pm 3.06\%$, dan bagian *Leg* rata-ratanya adalah $35.3 \pm 2.91\%$. Namun pada komponen pengukuran *Skeletal*, atlet putra memiliki hasil yang lebih tinggi daripada atlet putri yaitu pada *Whole body* rata-ratanya adalah $36.88 \pm 1.47\%$, pada bagian *Trunk* rata-ratanya adalah $31.37 \pm 2.27\%$, pada bagian *Arm* rata-ratanya adalah $41.2 \pm 1.48\%$, dan bagian *Leg* rata-ratanya adalah $54.02 \pm 1.43\%$.

Rata-rata asupan gizi atlet Bola Tangan Jawa Timur ditampilkan pada Tabel 2 dan Gambar 1. Diketahui bahwa rata-rata asupan energi keseluruhan atlet adalah 1727.76 ± 524.80 kkal. Selama 2 hari rata-rata asupan energi atlet putra adalah 1936.46 ± 546.85 kkal, sedangkan pada atlet putri rata-rata mengonsumsi 1519.07 ± 419.22 kkal. Secara keseluruhan, karbohidrat yang dikonsumsi rata-ratanya adalah 208.98 ± 78.83 gram. Atlet putra rata-rata mengonsumsi karbohidrat 240.57 ± 87.57 gram dalam 2 hari, sedangkan atlet putri lebih sedikit mengonsumsi karbohidrat yaitu sebanyak 177.40 ± 54.88 gram. Untuk komponen asupan gizi protein, secara keseluruhan atlet rata-rata mengonsumsi protein sebanyak 72.26 ± 24.36 gram. Atlet putra mengonsumsi lebih banyak yaitu 80.30 ± 26.20 gram sedangkan atlet putri mengonsumsi asupan gizi protein rata-rata sebanyak 64.23 ± 19.96 gram.

Pada asupan gizi lemak, keseluruhan atlet rata-rata mengonsumsi lemak sebanyak 66.20 ± 27.57 . Pada atlet putra, mereka mengonsumsi lemak rata-rata

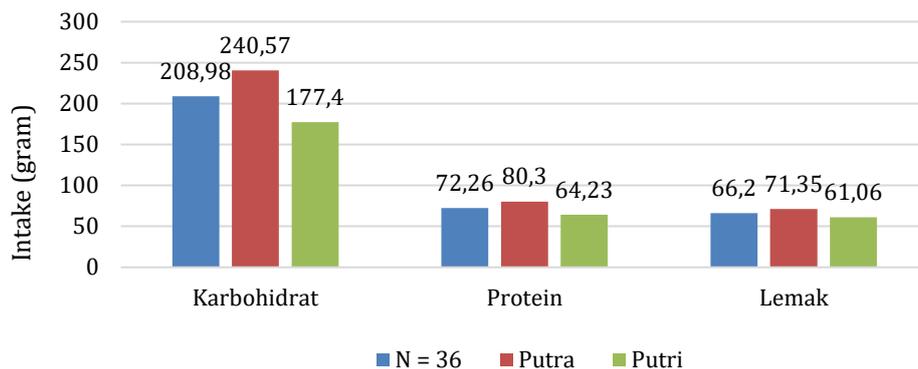
71.35±24.84 gram sedangkan atlet putri mengkonsumsi lemak rata-rata sebanyak 61.06±29.87 gram. Dari data tersebut menunjukkan bahwa atlet putra mengkonsumsi asupan energi (karbohidrat, protein, dan lemak) lebih banyak daripada atlet putri.

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian

Komponen Pengukuran	N = 36 (Mean ± SD)	
	Putra (n=18)	Putri (n=18)
Usia (tahun)	21.11±1.56	20.39±1.75
Berat Badan (kg)	67±9.98	59.34±2.95
Tinggi Badan (cm)	173.5±6.32	161.38±4.87
IMT (kg/m²)	22.16±2.24	22.82±1.55
Kurus	2±0	-
Normal	3±0	3±0
Gemuk (<i>overweight</i>)	4±0	4±0
Lemak tubuh (%)	14.28±4.28	26.63±2.5
Sangat bagus	2±0	-
Baik	3±0	-
Rata-rata	5±0	4±0
Buruk	5±0	5±0
Sangat buruk	-	6±0
<i>Visceral fat (%)</i>	5.27±1.92	3.5±1.09
Subcutaneous		
<i>Whole body (%)</i>	10.30±2.92	24.17±2.25
<i>Trunk (%)</i>	9.02±2.73	19.66±2.30
<i>Arm (%)</i>	15.52±3.16	38.32±3.06
<i>Leg (%)</i>	14.47±3.59	35.3±2.91
Skeletal		
<i>Whole body (%)</i>	36.88±1.47	27.81±1.38
<i>Trunk (%)</i>	31.37±2.27	22.35±1.34
<i>Arm (%)</i>	41.2±1.48	30.03±1.95
<i>Leg (%)</i>	54.02±1.43	40.71±1.48

Tabel 2. Asupan Gizi Atlet Bola Tangan Jawa Timur selama 2×24 jam

Komponen	N = 36	(Mean ± SD)	
		Putra (n=18)	Putri (n=18)
Energi (kkal)	1727.76±524.80	1936.46±546.85	1519.07±419.22
Karbohidrat (g)	208.98±78.83	240.57±87.57	177.40±54.88
Protein (g)	72.26±24.36	80.30±26.20	64.23±19.96
Lemak (g)	66.20±27.57	71.35±24.84	61.06±29.87



Gambar 1. Asupan Gizi Atlet Bola Tangan Jawa Timur selama 2x24 jam

Tabel 3. Hasil *Independent Sample t-test*

Variabel	Kelompok	Mean	SD	sig. (2-tailed)
IMT	Putra	22.16	2.24	0.309
	Putri	22.83	1.55	
Percent Body Fat (%)	Putra	14.28	4.28	0.000
	Putri	26.64	2.50	
Asupan Energi (kcal)	Putra	1936.46	546.85	0.015
	Putri	1519.07	419.22	

Tabel 3 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan antara IMT kelompok putra dan putri ($p = 0.309$). Namun, terdapat perbedaan antara *percent body fat* kelompok putra dan putri ($p = 0.000$). Sama seperti *percent body fat*, terdapat perbedaan antara asupan energi kelompok putra dan putri ($p = 0.015$).

Tabel 4. Hubungan IMT, *Percent Body Fat*, dan Asupan Gizi (Energi) dengan Kelincahan Atlet Bola Tangan Jawa Timur

Variabel	Kelincahan			
	sig. (2-tailed)		r (Pearson Correlation)	
	Putra	Putri	Putra	Putri
IMT	0.162	0.019	0.345	0.546*
Percent Body Fat	0.221	0.077	0.304	0.427
Asupan Gizi (Energi)	0.681	0.879	0.104	-0.039

* $p < 0.05$

Hasil dari uji korelasi *Pearson* (Tabel 4) menunjukkan bahwa IMT putra ($p = 0.162$) tidak ada hubungannya dengan kelincahan, sedangkan IMT putri ($p = 0.019$) terdapat hubungan antara IMT dengan kelincahan. Namun, *percent body fat* putra ($p = 0.221$) dan *percent body fat* putri ($p = 0.077$) tidak ada hubungannya dengan

kelincahan serta pada asupan gizi (energi) putra ($p = 0.681$) dan asupan gizi (energi) putri ($p = 0.879$) tidak ada hubungannya dengan kelincahan.

Pembahasan

Nilai IMT atau status gizi yang termasuk kategori normal menandakan berat badan yang ideal. Karena apabila berat badan ideal, atlet dapat bergerak secara leluasa dan dapat memberikan performa terbaiknya saat bertanding. Hal ini didukung dengan pendapat yang mengatakan bahwa “dengan kondisi status gizi yang normal ini akan berpengaruh baik terhadap proses latihan karena tubuh akan dapat mampu menjalankan program latihan secara maksimal” (Yanti & Rubiyatno, 2021). “tinggi rendahnya nilai IMT mencerminkan besarnya cadangan energi di dalam tubuh, Indeks Massa Tubuh (IMT) seseorang sangat menentukan kemampuan seseorang dalam melakukan kegiatan olahraga” (Fanafillah Siregar *et al.*, 2017). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hermassi *et al.* (2021) yang mengatakan bahwa pada kelompok yang memiliki kategori IMT normal dapat memberikan performa terbaiknya. Namun sebaliknya pada kelompok yang memiliki IMT gemuk dan obesitas tidak dapat memberikan performa terbaiknya yaitu dengan berada di peringkat bawah dalam beberapa tes yang diberikan. Oleh karena itu, status IMT atlet harus berada di dalam kategori “Normal” agar atlet dapat bergerak dengan leluasa dan memberikan performa terbaiknya baik saat latihan maupun bertanding.

Terdapat perbedaan distribusi lemak tubuh pada atlet putra dan putri Bola Tangan Jawa Timur. Dimana dengan hasil ini menunjukkan bahwa sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ebbert & Jensen (2013) bahwa penyimpanan lemak antara putra dan putri berbeda dengan dibuktikan dengan pada putri penyimpanan lemak lebih besar daripada putra karena letak penyimpanannya berbeda. “tempat penyimpanan lemak pada wanita banyak pada area *gluteal femoral* sedangkan pria pada area *visceral* atau abdomen” (Sugiritama *et al.*, 2015). Oleh karena itu, lemak tubuh pada atlet putri ditemukan lebih tinggi daripada atlet putra.

Penelitian yang dilakukan pada atlet putra dan putri memberikan nilai yang berbeda. Untuk hasil atlet putra sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuhmani & Akthar (2014) yang menunjukkan hasil bahwa tidak ada hubungan

antara IMT dengan kelincahan. Namun hasil pada atlet putri sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Popowczak *et al.* (2022) yang menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan antara IMT dengan kelincahan. Perbedaan dari hasil ini dapat disebabkan oleh salah satu faktor internal yang mempengaruhi kelincahan yaitu jenis kelamin. Pada penelitian yang dilakukan oleh Sekulic *et al.* (2013) menguji kelincahan antara laki-laki dan perempuan. Pada hasil kelincahan wanita menunjukkan hasil bahwa keseimbangan yang mereka miliki ternyata lebih baik daripada laki-laki dimana keseimbangan adalah salah satu kunci dari kelincahan. Pernyataan ini didukung oleh pengertian kelincahan menurut Priyanggono (2021) yaitu kelincahan dapat dilihat dari bagaimana seseorang tersebut mengubah arah dengan posisi tubuh yang tetap seimbang. Dengan demikian, perempuan dapat meningkatkan kelincahan dengan memanfaatkan keseimbangan yang lebih baik. Oleh karena itu, jenis kelamin menjadi salah satu faktor internal yang mempengaruhi kelincahan.

Selain faktor internal yang mempengaruhi kelincahan, IMT dapat menjadi penentu status gizi atlet. Hal ini dikarenakan IMT berhubungan langsung dengan berat badan dan tinggi badan dimana dapat menentukan status gizi seperti normal, kurus, gemuk, atau obesitas. Pendapat ini didukung oleh pernyataan oleh Parseh & Solhjoo (2015) yang mengatakan bahwa apabila atlet memiliki status gizi gemuk/obesitas maka akan menyebabkan atlet membawa beban ekstra selama bergerak dan akhirnya dapat mengurangi kelincahan atlet tersebut. Hal ini menjelaskan sesuai dengan hasil penelitian bahwa terdapat hubungan antara IMT dengan kelincahan atlet.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, tidak ada hubungan yang signifikan antara *percent body fat* dengan kelincahan baik pada atlet putra dan putri Bola Tangan Jawa Timur. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Narruti (2013) bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara *percent body fat* dengan kelincahan. Namun menurut Eler (2018) tingginya persen lemak tubuh menyebabkan kekuatan, kelincahan, dan kelentukan menurun sehingga menghabiskan energi yang mana dapat memberikan efek negatif pada performa bertanding. Hal ini juga dibuktikan dengan pernyataan yang mengatakan bahwa tingginya persentase lemak tubuh maka akan berpengaruh pada waktu yang

dihabiskan saat melakukan tes kelincahan (Campa *et al.*, 2019; Radzimiński *et al.*, 2020). Akan tetapi, pernyataan tersebut tidak sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan.

Berdasarkan hasil penelitian pada atlet putri ditemukan banyak persentase lemak tubuhnya yang termasuk kedalam kategori “Buruk” dan mempengaruhi hasil tes kelincahan. Hal ini dapat disebabkan oleh salah satu faktor internal yaitu kelelahan yang dikarenakan ketidaksiapan individu dalam melakukan tes kelincahan. Salah satu faktor kelelahan adalah berat badan berlebih. “berat badan dengan persentase lemak tubuh yang berlebih akan menyebabkan kelelahan yang lebih cepat” (Kurnia *et al.*, 2020). Namun, sebagian besar status gizi atlet putri termasuk kedalam kategori “Normal” yang berarti bahwa atlet masih dengan leluasa untuk bergerak cepat dan mempertahankan posisi tubuhnya (lincah). Sama dengan atlet putri, pada atlet putra juga diketahui bahwa sebagian besar status gizi atlet termasuk kedalam kategori “Normal”. Hal ini yang menyebabkan tidak adanya hubungan antara *percent body fat* dengan kelincahan pada atlet putri dan putra Bola Tangan Jawa Timur. Walaupun berdasarkan teori yang ada menunjukkan bahwa tingginya persentase lemak tubuh mengakibatkan meningkatnya massa tubuh yang dapat menghabiskan energi (Kurnia *et al.*, 2020). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tingginya persentase lemak tubuh tidak berhubungan dengan kelincahan atlet Bola Tangan Jawa Timur.

Pada penelitian ini hubungan asupan energi dengan kelincahan memberikan hasil yaitu tidak ada hubungan diantara keduanya. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Islamiyati *et al.* (2021) bahwa tidak ada hubungan antara asupan energi dengan kelincahan atlet. Berdasarkan *food recall* selama 2×24 jam bahwa atlet kurang memperhatikan tentang apa saja yang dikonsumsi atau dapat diartikan bahwa porsi makan belum sesuai dengan kebutuhan energi yang dibutuhkan oleh seorang atlet. Karena aktivitas fisik yang dilakukan oleh atlet harus diimbangi dengan asupan gizi yang cukup agar atlet tidak mengalami kelelahan dan mampu melakukan aktivitas tersebut dengan maksimal. “konsumsi zat gizi baik yang sesuai dengan kebutuhan gizi akan membuat kebugaran atlet menjadi baik, sehingga menjadi tidak cepat lelah dan mampu melakukan aktivitasnya dengan baik pula sehingga mampu mencapai prestasi olahraga dengan maksimal” (Salamah,

2019). Hal ini dibuktikan dengan pernyataan oleh Penggalih *et al.* (2016) yang mengatakan bahwa “tidak terpenuhinya kebutuhan gizi sesuai dengan kebutuhan dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan dan, bahkan, dapat mengganggu performa atlet”. Oleh karena itu, sangat penting bagi atlet untuk memperhatikan asupan gizi yang dikonsumsi untuk menunjang kebugaran jasmani yang lebih baik.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan beberapa kesimpulan yaitu pertama, status gizi atlet Bola Tangan Jawa Timur sebagian besar termasuk kedalam kategori “Normal”. Kedua, kategori *Percent Body Fat* atlet putra Bola Tangan Jawa Timur termasuk kategori “Rata-rata” dan kategori *Percent Body Fat* atlet putri Bola Tangan Jawa Timur termasuk kategori “Buruk”. Dan yang ketiga, kategori kelincahan atlet Bola Tangan Jawa Timur baik putra dan putri termasuk kedalam kategori “Rata-rata”.

Hasil univariat menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan antara IMT kelompok putra dan putri ($p = 0.309$). Terdapat perbedaan antara *percent body fat* kelompok putra dan putri ($p = 0.000$). Sama seperti *percent body fat*, terdapat perbedaan antara asupan energi kelompok putra dan putri ($p = 0.015$). Berdasarkan analisis bivariat yang telah dilakukan pada penelitian ini memberikan hasil bahwa pada atlet Bola Tangan putri Jawa Timur ada hubungan antara IMT ($p = 0.019$, $r = 0.546$) dengan kelincahan, pada atlet Bola Tangan putra tidak ada hubungan antara IMT ($p = 0.162$, $r = 0.345$) dengan kelincahan. Pada atlet Bola Tangan putra Jawa Timur tidak ada hubungan antara *percent body fat* ($p = 0.221$, $r = 0.304$) dengan kelincahan dan pada atlet Bola Tangan putri Jawa Timur tidak ada hubungan antara *percent body fat* ($p = 0.077$, $r = 0.427$) dengan kelincahan. Pada atlet Bola Tangan putra Jawa Timur tidak ada hubungan antara asupan energi ($p = 0.681$, $r = 0.104$) dengan kelincahan dan atlet putri Bola Tangan Jawa Timur tidak ada hubungan antara asupan energi ($p = 0.879$, $r = -0.039$) dengan kelincahan. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa IMT berkorelasi dengan kelincahan atlet. Sedangkan pada *Percent Body Fat* dan asupan energi tidak berkorelasi dengan kelincahan atlet. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan metode pengambilan data *food recall* selama tiga hari agar dapat menggambarkan kebiasaan pola makan atlet sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Campa, F., Semprini, G., Júdece, P. B., Messina, G., & Toselli, S. (2019). Anthropometry, Physical and Movement Features, and Repeated-sprint Ability in Soccer Players. *International Journal of Sports Medicine*, 40(2), 100–109. <https://doi.org/10.1055/a-0781-2473>
- Daryanto, Z. P., & Hidayat, K. (2015). Pengaruh Latihan Kelincahan Terhadap Kemampuan Menggiring Bola. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 4(12), 201–212. <https://doi.org/https://doi.org/10.31571/jpo.v4i2.87>
- DeMet, T., & Wahl-Alexander, Z. (2019). Integrating Skill-Related Components of Fitness into Physical Education. *Strategies*, 32(5), 10–17. <https://doi.org/10.1080/08924562.2019.1637315>
- Ebbert, J. O., & Jensen, M. D. (2013). Fat depots, free fatty acids, and dyslipidemia. *Nutrients*, 5(2), 495–508. <https://doi.org/10.3390/nu5020498>
- Eler, N. (2018). The Relationship between Body Composition and Physical Fitness Parameters in Children. *International Education Studies*, 11(9), 71. <https://doi.org/10.5539/ies.v11n9p71>
- Fanafillah Siregar, N., Nuzrina, R., Gifari, N., Kuswari, M., & Ronitawati, P. (2017). Hubungan Indeks Massa Tubuh, Massa Otot dan Persen Lemak Tubuh dengan Kebugaran Atlet Futsal Putri di Club Jaya Kencana Tangerang. *Jurnal Esa Unggul*, 1–7.
- Hermassi, S., Hayes, L. D., Bragazzi, N. L., & Schwesig, R. (2021). Physical Fitness and Academic Performance in Normal Weight, Overweight, and Obese Schoolchild Handball Players in Qatar: A Pilot Study. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.616671>
- Islamiyati, N., Gifari, N., Purwaningtyas, D. R., Status Gizi, H., Energi, A., Gizi, D. Z., Kecepatan, T., Kelincahan, D., Hoki, P. E., Di, S., Tangerang, K., Studi, P., Gizi, I., & Kesehatan, I.-I. (2021). *The Relationship Of Nutritional Status, Energy And Nutrients Intake To The Speed And Agility Hockey Extracurricular Partisipants Senior High School At Tangerang Regency*. 13(1), 124–142.
- Krüger, K., Pilat, C., Ückert, K., Frech, T., & Mooren, F. C. (2014). Physical Performance Profile of Handball Players Is Related to Playing Position and Playing Class. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(1). https://journals.lww.com/nsca-jscr/Fulltext/2014/01000/Physical_Performance_Profile_of_Handball_Players.15.aspx
- Kurnia, D. I., Kasmiyetti, K., & Dwiyaniti, D. (2020). Pengetahuan Pengaturan Makan Atlet dan Persen Lemak Tubuh terhadap Kebugaran Jasmani Atlet. *Sport and Nutrition Journal*, 2(2), 56–64. <https://doi.org/10.15294/spnj.v2i2.39001>
- Mubarani, E. R., Azhar, M. B., & Septadina, I. S. (2017). Hubungan Kelincahan dengan Indeks Massa Tubuh dan Persentase Lemak Tubuh pada Siswa SMA Olahraga

- Negeri Sriwijaya Palembang meningkatkan kebugaran jasmani dan gerakan pembudayaan pola hidup sehat yang bermanfaat bagi kesehatan jasmani , psikologis , dan M. *Biomedical Journal of Indonesia : Jurnal Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 3(1), 1–10.
- Narruti, N. H. (2013). *Hubungan Asupan Lemak, Persentase Lemak Tubuh, Somatotype dengan Kelincahan Atlet Pencak Silat Kategori Tanding Pelatihan Daerah (Pelatda) Daerah Istimewa Yogyakarta*. Universitas Gadjah Mada.
- Nuhmani, S., & Akthar, N. (2014). Anthropometry and functional performance of elite indian junior tennis players. *Journal of Science*, 4(1), 55–59.
- Parseh, A., & Solhjo, M. H. (2015). Studying the Relationship Between Body Mass Index With Speed , Agility and Balance in Male Students of 15-13. *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences ISSN: 2231-6345 (Online)*, 5, 382–387.
- Penggalih, Sakti, M. H., Titis, Pratiwi, Diana, Fitria, F., Sari, M. D. P., Narruti, N. H., Winata, I. N., Fatimah, & Kusumawati, M. D. (2016). Jurnal Kesehatan Masyarakat J-Kesmas Jurnal Kesehatan Masyarakat. *Hubungan Mutu Pelayanan Kesehatan Dengan Tingkat Kepuasan Pasien Rawat Inap Di Puskesmas Halmahera Kota Semarang*, 4(1), 44–47.
- Popowczak, M., Horička, P., Šimonek, J., & Domaradzki, J. (2022). The Functional Form of the Relationship between Body Height, Body Mass Index and Change of Direction Speed, Agility in Elite Female Basketball and Handball Players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22), 1–12. <https://doi.org/10.3390/ijerph192215038>
- Priyanggono, M. R. (2021). Kontribusi Imt (Indeks Massa Tubuh) Terhadap Kecepatan Dan Kelincahan Pada Atlet Hoki Putra Puslatcab Kab. Gresik. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 9(3), 1–8.
- Putri, D. E., Wijianto, S. S. T., & OR, M. (2016). *Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Panjang Tungkai Dengan Kelincahan Pada Pemain Sepak Bola Di Salatiga Training Center Dan Puslat Salatiga Fc Kota Salatiga*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Radzimiński, Ł., Szwarc, A., Padrón-Cabo, A., & Jastrzębski, Z. (2020). Correlations between body composition, aerobic capacity, speed and distance covered among professional soccer players during official matches. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 60(2), 257–262. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.19.09979-1>
- Rohman, S. (2015). Pengaruh Pelatihan Rope Jump Dengan Metode Interval Training Terhadap Kelincahan. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 3(2).
- Salamah, R. (2019). Hubungan Asupan Zat Gizi, Aktivitas Fisik, dan Persentase Lemak Tubuh dengan Kebugaran Jasmani. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 18(2), 14–18. <https://doi.org/10.14710/mkmi.18.2.14-18>

- Sekulic, D., Spasic, M., Mirkov, D., Cavar, M., & Sattler, T. (2013). Gender-Specific Influences of Balance, Speed, and Power on Agility Performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(3). https://journals.lww.com/nsca-jscr/Fulltext/2013/03000/Gender_Specific_Influences_of_Balance_Speed_and.33.aspx
- Subak, E., Kaya, K., Viga, Ş., Ocak, M., Ağaoğlu, C., & Bekiroğlu, A. (2022). Association between body composition, physical activity level and Illinois agility test performance in young males and females. *Physical Education of Students*, 26(4 SE-Articles). <https://doi.org/10.15561/20755279.2022.0403>
- Sugiritama, I. W., Wiyawan, I. G., Repro, M., Arijana, I. G. K., & Med, M. (2015). Gambaran IMT (Indeks Massa Tubuh) Kategori Berat Badan Lebih Dan Obesitas Pada Masyarakat Banjar Demulih, Kecamatan Susut, Kabupaten Bangli. *Bagian Histologi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana*, 151, 5–6.
- Yanti, N., & Rubiyatno. (2021). Status Gizi Atlet Pra PON: Bola Tangan Putra Kalimantan Barat. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kepelatihan Olahraga*, 1(2), 229–236.