

ANALISIS ANTROPOMETRI DAN KONDISI FISIK ATLET SEPAKBOLA AKADEMI NZR KOTA MALANG

ATHROPOMETRIC ANALYSIS AND PHYSICAL CONDITION OF NZR ACADEMY FOOTBALL ATHLETES IN MALANG CITY

Farhan Abdillah Eva Mauludiyah¹, Kurniati Rahayuni², Supriatna³, Yulingga Nanda Hanief⁴.

^{1,2,3,4}Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Malang, Kota Malang, Jawa Timur, Indonesia

***Corresponding Author: Farhan abdillah, farhanbonggel63@gmail.com**

Abstrak

Tubuh ideal dan kualitas kondisi fisik menjadi peran penting dalam pencapaian prestasi dalam olahraga manapun. Memiliki tubuh ideal dan kondisi fisik yang baik maka dapat dipastikan menggiring pemain maupun tim dalam pencapaian prestasi. Dikarenakan hal tersebut penelitian ini memiliki tujuan yaitu menganalisis antropometri dan kondisi fisik dari atlet sepakbola akademi NZR Kota Malang. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif dengan menggunakan metode survei. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet sepakbola akademi NZR Kota Malang sebanyak 24 pemain. Instrument yang dipakai dalam penelitian ini ialah stadiometer untuk mengukur tinggi badan, timbangan mengukur berat badan, *illinois agility run* mengukur tingkat kelincahan, *vertical jump* mengukur tingkat daya ledak otot tungkai, *sprint* 30 meter mengukur tingkat kecepatan, dan *multistage* mengukur daya tahan jantung (VO2 Max) pemain. Penelitian ini tekniknya adalah *purposive sampling*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil pengukuran tinggi badan memiliki rata-rata 170 cm, berat badan dengan rata-rata 57,416 kg, dan diperoleh BMI dengan rata-rata 20,25 termasuk kategori "*healthy*". Kelincahan dengan rata-rata 15,27 detik termasuk kategori "baik sekali", daya ledak otot tungkai dengan rata-rata 52,58333 cm termasuk kategori "baik", kecepatan dengan rata-rata 4,522 detik termasuk kategori "cukup", dan daya tahan jantung dengan rata-rata 44.73 termasuk kategori "baik". Sehingga dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik atlet sepakbola akademi NZR kota malang baik, harus dipertahankan bila perlu ditingkatkan

Kata Kunci: Analisis, Antropometri, Kondisi Fisik, Atlet Sepakbola

Abstract

The ideal body and quality of physical condition play an important role in achieving achievements in any sport. Having an ideal body and good physical condition can certainly lead players and teams in achieving achievements. Because of this, this research has the aim of analyzing the anthropometry and physical condition of the Malang City NZR academy football athletes. This research is a descriptive quantitative study using the survey method. The population in this study were NZR academy soccer athletes Malang City as many as 24 players. The instruments used in this study are a stadiometer to measure height, scales measure weight, illinois agility run measures agility level, vertical jump measures leg muscle explosive power level, 30 meter sprint measures speed level, and multistage measures heart endurance (VO2 Max) players. This research technique is purposive sampling. The results of this study indicate that the results of height measurements have an average of 170 cm, body weight with an average of 57.416 kg, and obtained BMI with an average of 20.25 including the "healthy" category. Agility with an average of 15.27 seconds including the "excellent" category, leg muscle explosive power with an average of 52.58333 cm including the "good" category, speed with an average of 4.522 seconds including the "sufficient" category, and cardiac endurance with an average of 44.73 including the "good" category. So it can be concluded that the physical condition of football athletes AKADEMI NZR CITY MALANG is good, must be maintained if necessary to be improved.

PENDAHULUAN

Sepakbola menjadi bagian cabang olahraga populer di dunia pada era skrang. Dan menjadi olahraga yang paling banyak digemari masyarakat. Olahraga ini dimainkan oleh 11 orang dan terdapat dua tim. Kedua tim mempertahankan gawangnya agar tidak gol dan kalah dan saling mencetak gol pada gawang lawan selama 90 menit berlangsung. Prinsip utama dalam permainan sepakbola ialah bertujuan mencetak gol sebanyak mungkin ke gawang lawan dan juga mencegah lawan mencetak gol pada gawang tim (Widodo, 2018). pada akhirnya dalam permainan ini terdapat dua jenis strategi yaitu *attacking* dan *defending*.

Olahraga menggunakan kaki ini kekompakan sangat dibutuhkan. Disisi lain, diperlukan kombinasi teknik pada olahraga ini. Sama seperti olahraga pada umumnya, orang yang bermain (pemain) sepakbola harus ideal tubuhnya dan proporsional agar leluasa bergerak (Daryono, 2019). Akan tetapi, tubuh ideal tersebut sedikit menjadi perhatian bagi atlet sendiri bahkan pelatih. Padahal memiliki tubuh ideal, akan mudah bergerak dan menghasilkan gerakan yang terarah.

Dalam dunia sepakbola, antropometri dan kondisi fisik menjadi faktor utama dan pendukung dalam mencapai prestasi. Dikarenakan demikian pemain yang berprofesi di olahraga ini harus mempunyai tubuh ideal dan kebugaran tubuh yang baik untuk mencapai prestasi. Antropometri adalah merupakan komponen utama untuk menilai status nutrisi pada anak bahkan dewasa (A., Wilar, & Gunawan, 2019). Antropometri dibidang sebagai studi yang mengukur dimensi tubuh manusia dan aplikasi rancangan yang menyangkut geometri fisik, kekuatan, massa dan karakteristik tubuh manusia yang berupa bentuk dan ukuran. Manusia pasti memiliki bentuk berbeda satu dengan yang lainnya baik dari segi tinggi badan maupun berat badannya. Antropometri dipastikan menjadi pertimbangan-pertimbangan karakteristik fisik dalam interaksi setiap orang. Antropometri bisa dikatakan bidang ilmu menyangkut pengukuran dimensi tubuh manusia yang dipandang dari asupan gizi dan tingkatan umur (Gunawan & Ash shofar, 2018).

Kebugaran tubuh menjadi persyaratan yang wajib dimiliki pemain sepakbola pada proses peningkatan dan pengembangan prestasi olahraga yang optimal, yang dimana pada akhirnya kondisi fisiknya wajib dikembangkan dan ditingkatkan sesuai kebutuhan setiap cabor (Usman & Argantos, 2020). Hardiansyah, (2018) mengatakan arti "kondisi fisik" yaitu penggabungan kata kondisi dan fisik. Didalam KBBI kata kondisi berarti keadaan, disisi lain fisik berarti jasmani atau tubuh. Dan secara *letterlate* berarti keadaan tubuh.

Komponen kebugaran tubuh dominan dalam sepakbola ialah kelincahan (*agility*), daya ledak otot tungkai (*power*), kecepatan (*speed*), dan daya tahan jantung (VO2 Max) (Musrifin & Bausad, 2020). Jika pemain memiliki kondisi fisik yang bagus terutama keempat komponen tersebut maka akan mudah untuk mencapai prestasi. Faktor kondisi fisik dan keterampilan teknik dasar mempengaruhi pencapaian para pemainnya (Daryono, 2019). dengan demikian, atlet yang fisik dan keterampilan teknik dasarnya kurang akan susah menjadi atlet yang berkualitas dan sulit dalam meraih prestasi maksimal. Tidak sedikit pemain sepakbola yang tidak menjaga dan meningkatkan kualitas kondisi fisiknya, maka dari itu akan sulit untuk meraih sebuah prestasi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Fakhrullah, 2017) menunjukkan bahwa aspek antropometri sangat mempengaruhi atlet dalam bermain sepakbola, karena pengaruh langsung antropometri terhadap penampilan fisik atlet. Penelitian oleh (Irianto, 2016) menunjukkan bahwa salah satu parameter antropometri dapat mempengaruhi kebugaran fisik pemain sepak bola. Penelitian oleh (Allsabab & Weda, 2020) menjelaskan bahwa dalam semua cabang olahraga, antropometri dibutuhkan sekali untuk mendapatkan hasil dan prestasi yang maksimal dari atlet, sehingga jelaslah bahwa antropometri yang ideal akan memaksimalkan prestasi atlet

Melalui antropometri dapat diperkirakan ukuran bentuk tubuh yang sesuai atau yang ideal untuk suatu jenis cabang olahraga agar dapat tercapai prestasi yang maksimal sesuai harapan (Natasha, 2024). Meskipun ada kelemahan dari pengukuran antropometri karena dianggap tidak sensitif atau tidak dapat mendeteksi status gizi dalam waktu singkat, namun antropometri ini lebih praktis karena hanya menggunakan ukuran tubuh untuk menilai status gizi (Azizah, 2024). Dalam olahraga, antropometri ini juga dapat digunakan sebagai satu cara untuk mengetahui status gizi seorang atlet, termasuk pada atlet sepak bola.

Berdasarkan uraian diatas, maka sudah sangat jelas kondisi fisik berperan penting untuk menunjang prestasi pemain maupun klub. Kebugaran tubuh memiliki pengaruh bagi atlet saat latihan dan bertanding. Maka dari itu penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis antropometri dan tingkat kondisi fisik atlet sepakbola akademi NZR Kota Malang. Melalui analisis yang komprehensif, diharapkan hasilnya bisa dijadikan acuan bagi pemain maupun bagi pelatih.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan menggunakan survei. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet sepakbola akademi NZR Kota Malang. Sampel dikatakan sebagian daripada populasi yang diukur. Teknik *purposive sampling* dipakai untuk mendapatkan sampel dimana untuk mendapatkan sampel ada perhitungan tertentu. Teknik *purposive sampling* dikatakan sebagai suatu teknik pengambilan keputusan dan pengambilan sampel yang diciptakan oleh peneliti dengan perhitungan tertentu. Pemilihan dalam penentuan sampel ini meliputi: (1) atlet siap mengikuti penelitian, (2) aktif dan rajin latihan, (3) berpartisipasi pada saat pengambilan data, (4) tidak mengalami cedera. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi sebanyak 24 atlet.

Cara mendapatkan data pada penelitian ini menggunakan cara tes dan pengukuran dimana setiap pemain akan dites dan diukur antropometri yaitu tinggi badan, berat badan lalu disajikan dalam bentuk tabel BMI, serta kondisi fisik yaitu kelincahan (*agility*), daya ledak otot tungkai (*power*), kecepatan (*speed*), dan daya tahan jantung (VO2 Max).

Data yang telah terkumpul kemudian akan dilakukan analisis menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dimana akan mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul dengan apa adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum

Data yang terkumpul akan dianalisa menggunakan statistik deskriptif yang menggunakan perhitungan nilai rata-rata (*mean*) dan persentase. *Mean* disebut sebagai angka yang didapatkan dengan membagi jumlah nilai dengan jumlah individu. Dan perhitungan persentase yaitu total skor dibagi total instrumen dikali dengan jumlah frekuensi.

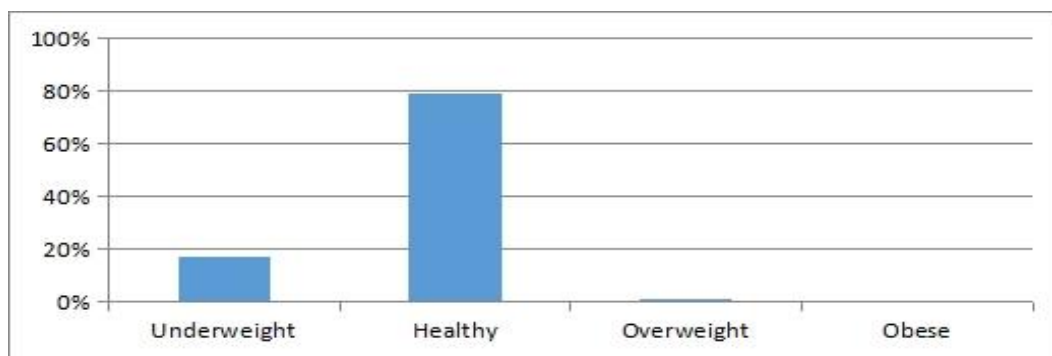
HASIL

Berdasarkan pengukuran antropometri yang mencakup tinggi badan dan berat badan pemain sepakbola akademi NZR Kota Malang dengan menggunakan perhitungan BMI didapatkan tabel frekuensi sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi BMI

No	Kategori	Frekuensi	Interval	Presentase
1	Berat bada kurang (underweight)	4	<18,5	17%
2	Normal (healthy)	19	18,5-24	79%

3	Kelebihan berat badan (overweight)	1	25-29	4%
4	Obesitas (obese)	0	>30	0%
TOTAL		24		100%

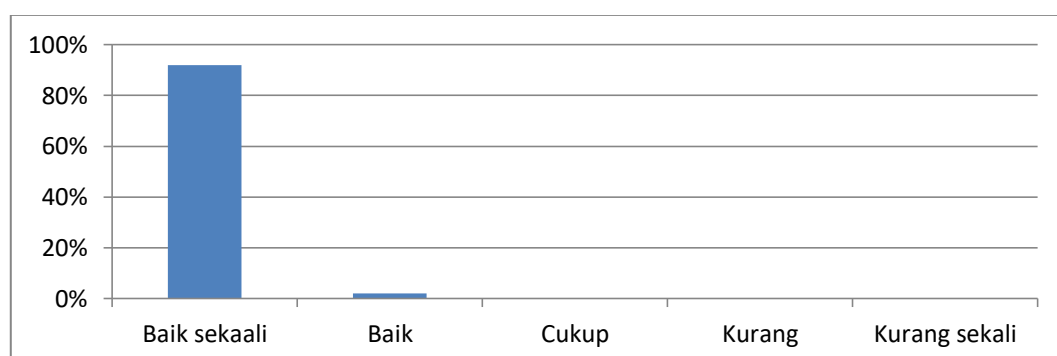


Gambar1. Diagram Batang BMI Atlet Sepakbola Akademi NZR Kota Malang

Berdasarkan hasil tes dan pengukuran kelincahan (*agility*) pemain sepakbola akademi NZR Kota Malang dengan menggunakan tes *Illinois agility run* didapatkan tabel frekuensi sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kelincahan

No	Kategori	Frekuensi	Interval	Presentase
1	Baik sekali	22	<17,00 detik	92%
2	Baik	2	17,0-17,9 detik	8%
3	Cukup	0	18,0-21,7 detik	0%
4	Kurang	0	21,8-23,0 detik	0%
5	Kurang sekali	0	21,8-23,0 detik	0%
TOTAL		24		100%



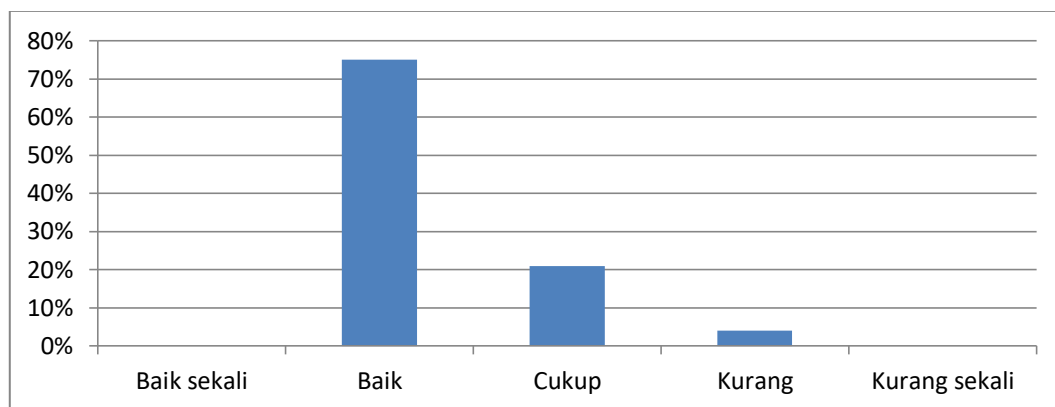
Gambar2. Diagram Batang Kelincahan (*Agility*) Atlet Sepakbola Akademi NZR Kota Malang

Berdasarkan hasil tes dan pengukuran daya ledak otot tungkai (*power*) pemain sepakbola akademi NZR Kota Malang dengan menggunakan tes *vertical jump* didapatkan table

frekuensi sebagai berikut:

Tabel 3. Distribusi Daya Ledak

No	Kategori	Frekuensi	Interval	Presentase
1	Baik sekali	0	>70 cm	0%
2	Baik	18	51-70 cm	75%
3	Cukup	5	41-50 cm	21%
4	Kurang	1	21-40 cm	4%
5	Kurang sekali	0	<21 cm	0%
TOTAL		24		100%

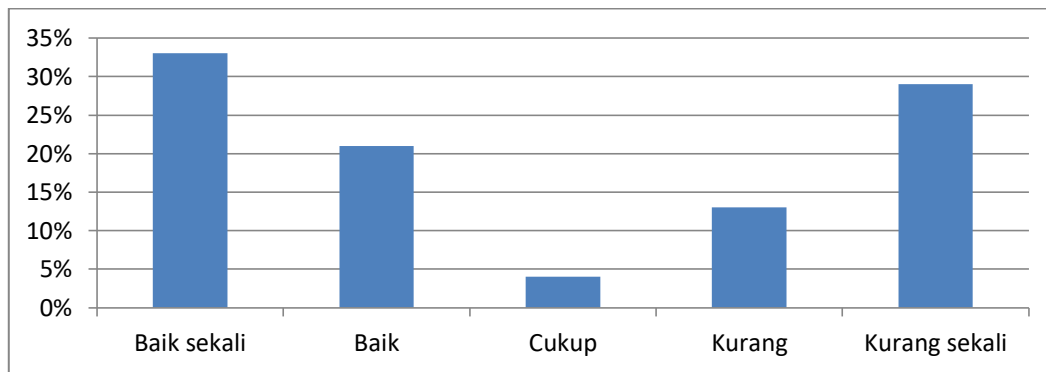


Gambar3. Diagram Batang Daya Ledak (*Power*) Atlet Sepakbola Akademi NZR Kota Malang

Berdasarkan hasil tes dan pengukuran kecepatan (*speed*) pemain sepakbola akademi NZR Kota Malang dengan menggunakan tes *sprint* 30 m didapatkan table frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4. Distribusi Kecepatan

No	Kategori	Frekuensi	Interval	Presentase
1	Baik sekali	8	3,58-3,91 detik	33%
2	Baik	5	3,92-4,34 detik	21%
3	Cukup	1	4,35-4,72 detik	4%
4	Kurang	3	4,73-5,11 detik	13%
5	Kurang sekali	7	5,12-5,50 detik	29%
TOTAL		24		100%

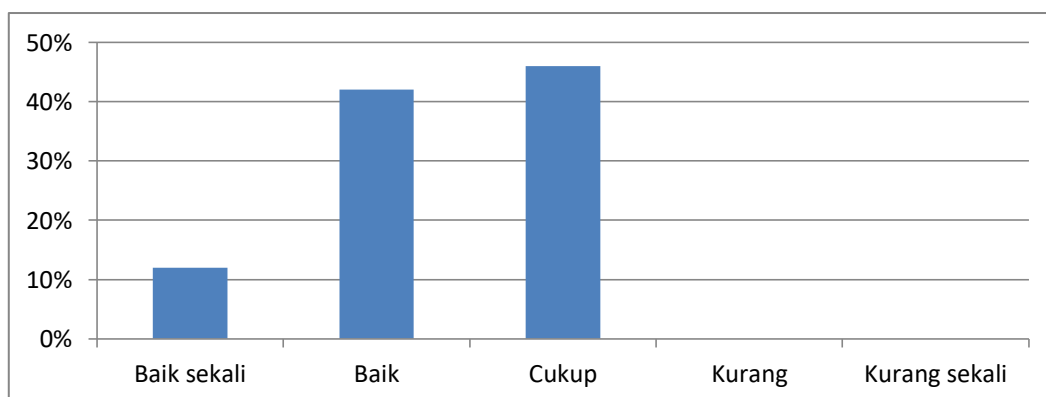


Gambar4. Diagram Batang Kecepatan (*Speed*) Atlet Sepakbola Akademi NZR Kota Malang

Berdasarkan hasil tes dan pengukuran daya tahan jantung (VO2 Max) pemain sepakbola akademi NZR Kota Malang dengan menggunakan tes *multistage* didapatkan table frekuensi sebagai berikut:

Tabel 5. Distribusi Daya Tahan Jantung

No	Kategori	Frekuensi	Interval	Presentase
1	Baik sekali	3	>51,6	12%
2	Baik	10	42,6-51,5	42%
3	Cukup	11	33,8-42,5	46%
4	Kurang	0	25,0-33,7	0%
5	Kurang sekali	0	<25,0	0%
TOTAL		24		100%



Gambar5. Diagram Batang Daya Tahan Jantung (*VO2 Max*) Atlet Sepakbola Akademi NZR Kota Malang

Tabel 6. Deskripsi data Hasil Pengukuran Antropometri Atlet Sepakbola Akademi NZR Kota Malang

No	Komponen Antropometri	Mean	Max	Min	SD
1	Tinggi badan	170	183	161	6,2281563

2	Berat badan	57,416	75	47	7,0054542
3	BMI	20,25	31	15	2,608746

Tabel 7. Deskripsi Data Hasil Tes Kondisi Fisik Atlet Sepakbola Akademi NZR Kota Malang

No	Komponen Kondisi Fisik	Mean	Max	Min	SD
1	Kelincahan (<i>agility</i>)	15,27	17,81	13,	1,075054
2	Daya ledak (<i>power</i>)	52,58333	59	40	4,4526833
3	Kecepatan (<i>speed</i>)	4,522	06,70	03,19	0,9204685
4	Daya tahan jantung (VO2 max)	44.73	54.5	34.7	4,9216077

Dari hasil rata-rata diatas menampilkan kondisi fisik atlet sepakbola akademi NZR Kota Malang tergolong "baik" dengan keseluruhan tes yang telah diujikan yaitu, *illinois agility run* untuk mengetahui kelincahan (*agility*) pemain, *vertical jump* untuk mengetahui daya ledak (*power*) pemain, *sprint 30 meter* untuk mengetahui kecepatan (*speed*) pemain, dan *multistage* untuk mengukur daya tahan jantung (VO2 max) pemain.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis antropometri atlet sepakbola akademi NZR Kota Malang berada dalam kategori baik. Hasil temuan penelitian ini juga membuktikan bahwa salah satu elemen kunci yang dapat mempengaruhi keadaan fisik seseorang adalah antropometri. Selanjutnya untuk hasil analisis keseluruhan kondisi fisik atlet sepakbola akademi NZR Kota Malang berada dalam kategor baik. Dari hasil temuan beberapa komponen kondisi fisik yang diteliti ada beberapa komponen yang sangat penting seperti kelincahan (*agility*), daya ledak (*power*), kecepatan (*speed*), dan mengukur daya tahan jantung (VO2 max), karena dalam sebuah olahraga apabila tidak mempunyai kondisi fia cukup maka akan berpengaruh pada performa atlet didalam lapangan khususnya olahraga sepak bola.

Seperti diketahui, berat badan memegang peranan kunci dalam aktivitas pemain sepak bola, baik dalam latihan maupun pertandingan. Tanpa berat badan yang ideal, sulit melihat pergerakan pemain menjadi lincah, cepat, dan reaktif (Maulina, 2018; Santika & Subekti, 2020). Sehingga sering terlihat bahwa hampir semua atlet sepak bola memiliki tubuh yang ideal, memiliki postur tubuh yang seimbang antara berat badan dan tinggi badan. Pemain sepak bola tidak diharapkan mengalami kelebihan berat badan, sebab dapat berdampak terhadap kemampuan fisik, misalnya mudah lelah, gampang cedera, sampai hal yang pasti dimana pergerakannya di lapangan menjadi lambat (Dewi & Prihatanta, 2015; Ruslan et al., 2020). Hal ini sesuai dengan pendapat dari (2016 dalam Zukhruf Faridho, 2016) yang menyatakan bahwa bentuk tubuh atlit sesuai cabang olahraga yang digeluti, akan berpengaruh positif bila disesuaikan dengan aktivitas yang dilakukan untuk mencapai hasil maksimal. Dalam permainan sepak bola dibutuhkan gerakan yang cepat dan lincah sehingga berat badan sangat penting untuk diperhatikan dalam olahraga ini, selain komposisi tubuh ada pula yang berpengaruh terhadap gerak seseorang terutama tinggi badan.

Di sisi lain, seorang responden dengan indeks massa tubuh yang sedikit lebih tinggi biasanya rentan terhadap kelesuan dan pusing/kunang-kunang saat melakukan latihan atau bermain game. Hal ini mungkin disebabkan oleh ketidakseimbangan energi yang ada, yang

digunakan dalam aktivitas yang berhubungan dengan energi seperti bermain bola untuk mengurangi jumlah energi yang berasal dari konsumsi makanan. Akibatnya, cadangan energi yang tersimpan dalam tubuh digunakan untuk mengurangi kebutuhan energi tersebut. Selain itu, jika hal ini terjadi dalam jangka waktu yang lama, maka dapat menyebabkan tubuh menjadi tidak teratur, yang kemudian dapat menyebabkan kekurangan energi kalori (KEK). Sayangnya, kondisi ini tidak terlalu berbahaya bagi pemain sepak bola itu sendiri karena dampak yang dapat dirasakan adalah cepat lelah, pusing, dan tubuh lemas, sedangkan kondisi yang lebih parah dapat menyebabkan pingsan. Sehingga untuk memperoleh bentuk badan yang ideal atlet harus mampu menjaga asupan gizi serta rajin berlatih dan berolahraga

Dengan demikian diharapkan pada penelitian mendatang supaya bisa melakukan penelitian dengan baik, bisa mengatur waktu, dan konsisten pada niat dan tujuan, sehingga hasil dan tujuan tercapai. Untuk pemain diharapkan harus tetap berlatih lebih keras lagi guna mempertahankan tingkat kondisi fisiknya saat ini, terlebih bagi pemain yang mendapatkan hasil yang kurang baik supaya bisa meningkatkan kualitas kondisi fisiknya. Hal tersebut merupakan tuntutan bagi atlet sepakbola yang wajib mempunyai kualitas kondisi fisik yang baik. Peneliti berharap dari hasil penelitian yang tercatat dapat dijadikan bahan evaluasi bagi pihak pelatih, sehingga dilain waktu dapat lebih memperbaiki sistem latihan dan lebih memperhatikan perkembangan kondisi fisik dari pemain. Peningkatan kondisi fisik akan berpengaruh dalam mencapai prestasi klub. Peneliti juga berharap agar mahasiswa jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga untuk menggunakan penelitian ini sebagai bahan masukan ilmu pengetahuan atau sebagai rujukan bagi calon peneliti untuk bisa mengembangkan penelitian-penelitian yang lebih baik lagi. Disisi lain hasil penelitian juga terdapat sedikit kekurangan dari penelitian ini yaitu karena terdapat keterbatasan waktu peneliti, sehingga penelitian ini sedikit lambat untuk diselesaikan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul Analisis Antropometri dan Kondisi Fisik Atlet Sepakbola Akademi NZR Kota Malang terdapat beberapa kesimpulan yaitu analisis antropometri pemain sepakbola akademi NZR Kota Malang ditinjau dari rata-rata hasil pengukuran tinggi badan 1,70 meter “normal”, pengukuran berat badan 58 kg “normal”, dan BMI diperoleh rata-rata 20,26 “normal (*healthy*)”. Dan untuk analisis kondisi fisik pemain sepakbola akademi NZR Kota Malang secara keseluruhan yang mencakup kelincahan (*agility*), daya ledakk (*power*), kecepatan (*speed*), serta daya tahan jantung (VO₂ max) yang masuk dalam kategori “baik sekali”. Oleh karena itu, kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa, berdasarkan hasil pengujian dan analisis antropometri, dapat dinyatakan bahwa kondisi fisik atlet sepak bola akademi NZR kota malang sudah baik dan harus ditingkatkan sesuai dengan kebutuhan. Implikasi dari penelitian ini adalah atlet memiliki motivasi dalam dirinya dibandingkan dengan motivasi dari orang lain, sehingga atlet memiliki sikap dan keinginan yang positif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam Suksesnya penelitian ini, saya ucapkan terimakasih terhadap semua pihak baik dosen pembimbing saya, Universitas Negeri Malang, teman saya, klub yang menjadi tempat penelitian saya serta orang tua saya yang selalu mendukung dan memberi saya semangat.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik kepentingan dilaporkan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, P. N., & Nurrochmah, S. (2024). Analisis profil antropometri, status gizi, dan kebugaran jasmani atlet gulat . *Jurnal Porkes*, 7(1), 211–227. <https://doi.org/10.29408/porkes.v7i1.25268>
- Daryono, D. (2019). Survei Tingkat Kesegaran Jasmani Pada Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola Di Sma Negeri 2 Oku. *Halaman Olahraga Nusantara (Jurnal Ilmu Keolahragaan)*, 2(1), 21. <https://doi.org/10.31851/Hon.V2i1.2402>
- Fauzi, E. R. (2019). The Potential Of Low Glycemic Index Meals As A Factor To Enhance Endurance And To Prevent Of Injury In Athlete. *Jurnal Dunia Gizi*, 2(2), 85. <https://doi.org/10.33085/ldg.V2i2.4559>
- Gunawan, G., & Ash Shofar, I. N. (2018). Penentuan Status Gizi Balita Berbasis Web Menggunakan Metode Z-Score. *Infotronik: Jurnal Teknologi Informasi Dan Elektronika*, 3(2), 118. <https://doi.org/10.32897/Infotronik.2018.3.2.111>
- Halim, R. D. P., & Wijaya, F. J. M. (2022). Komposisi Tubuh Dan Status Antropometri Atlet Puslatda Senam Artistik Gymnastik Jawa Timur. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 5(1), 141–146. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/44460>
- Handoko, D., Fahrizqi, E. B., & Yulindra, R. (2020). Tingkat Daya Tahan Jantung Paru Mahasiswa Olahraga Angkatan 2019 Selama Pandemi Covid. *Journal Of Physical Education*, 1(2), 1–5. <https://doi.org/10.33365/joupe.V1i2.584>
- Hardiansyah, S. (2018). Analisis Kemampuan Kondisi Fisik Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang. *Jurnal Menssana*, 3(1), 117. <https://doi.org/10.24036/jm.V3i1.72>
- Hasimjaya Et Al. (2017). Kajian Antropometri & Ergonomi Desain Mebel. *Kajian Antropometri & Ergonomi Desain Mebel Pendidikan Anak Usia Dini 3-4 Tahun Di Siwalankerto*, 5(2), 449–459. <https://doi.org/10.9744/interior.15.1.45-55>
- Irfan, M., Yenes, R., Irawan, R., & Oktavianus, I. (2020). Kemampuan Teknik Dasar Sepakbola. *Jurnal Patriot*, 12(3), Pp.1-12. <https://doi.org/10.24036/patriot.v2i3.664>
- Keliat, P., Lubis, A. E., & Helmi, B. (2019). PROFIL TINGKAT KEBUGARAN JASMANI DAN KECUKUPAN GIZI. *Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan*, 7(2), 46-54. <https://doi.org/10.55081/jsbg.v7i2.12>
- Larasasu, A., Koesbardiati, T., & Yudianto, A. (2018). Estimasi Tinggi Badan Ras Mongoloid. *Jurnal Biosains Pascasarjana*, 20(2), 107–120. <http://dx.doi.org/10.20473/jbp.v20i2.2018.107-119>
- Mahfud, I., Yulindra, R., & Gumantan, A. (2020). Model Latihan Dribbling Sepakbola Untuk Pemula Usia Sma. *Sport Science And Education Journal*, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.33365/Ssej.V1i2.823>
- Musrifin, A. Y., & Bausad, A. A. (2020). Analisis Unsur Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola Mataram Soccer Akademi Ntb. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(1), 113–119. <https://doi.org/10.58258/jime.V6i1.1116>
- Natasya, N., Sudirman, S., Rum, A., Saharullah, S., & Hudain, M. A. (2024). Analisis Antropometri Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Keterampilan Pointing Atlet Petanque Sulawesi Selatan. *Journal on Education*, 6(4), 18202-18214. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i4.5765>
- Novra, Y., Ricky, Z., & Dw, I N. A. (2021). Pengembangan Model Latihan Kelincahan Dan Kekuatan Dalam Permainan Sepak Bola [Development Of An Agility Training Model Power In The Football Game]. *Jurnal Penjaskesrek*, 8(2), 236. <https://doi.org/10.46244/penjaskesrek.v8i2.1633>
- Nurmansyah. (2014). Analisis Kemampuan Menggiring Bola Dalam Permainan Sepakbola Pada Tim Sepak Bola Smpn 1 Pancarijang Sidenreng Rappang. *Paper Knowledge . Toward A Media History Of Documents*, 1–20. <https://eprints.unm.ac.id/19443/1/JURNAL.pdf>

- Nurpratiwi, R., Adiatmika, I. P. G., Lesmana, S. I., Weta, I. W., Griadhi, I. P. A., & Dewi, N. N. A. (2021). Kombinasi Shuttle Run Dan Core Stability Sama Baik Dengan Kombinasi Shuttle Run Dan Glutes Control Dalam Meningkatkan Kelincahan Pemain Sepak Bola Di Ssb Bali United. *Sport And Fitness Journal*, 9(1), 41. <https://doi.org/10.24843/Spj.2021.V09.I01.P06>
- Pujianto, A. (2015). Profil Kondisi Fisik Dan Keterampilan Teknik Dasar Atlet Tenis Meja Usia Dini Di Kota Semarang. *Journal Of Physical Education Health And Sport*, 2(1), 38–42. <https://doi.org/10.15294/jpehs.v2i1.3941>
- Puriana, R. H., & Abdul Aziz. (2023). Pengaruh Permainan Small Side Games Dan Four Goal Games Terhadap Ketepatan Passing Sepak Bola Siswa Kelas X Di Smk Antartika 2 Sidoarjo. *Jurnal Adiraga*, 9(1), 46–56. <https://doi.org/10.36456/Adiraga.V9i1.6922>
- Rifai, S. E. (2020). Analisis Kemampuan Menggiring Bola Dan Juggling Pada Siswa Sekolah Sepakbola Syekh Yusuf. *Universitas Negeri Makassar, Jurnal Patriot*, 1–15. <https://eprints.unm.ac.id/18775/1/JURNAL%20SKRIPSI.pdf>
- Surya, R. Z., Wardah, S., & Hasanah, D. H. (2013). Penggunaan Data Antropometri Dalam Evaluasi Ergonomi Pada Tempat Duduk Penumpang Speed Boat Rute Tembilahan-Kuala Enok Kab. Indragiri Hilir Riau. In *Malikussaleh Industrial Engineering Journal* (Vol. 2, Issue 1). <https://doi.org/10.53912/iejm.v2i1.20>
- Tri, R., Dwi Rusiawati, H., & Wijana, K. (2021). Analisis Hasil Pengukuran Antropometri Pada Atlet Cabang Olahraga Sepak Bola. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, 9(3), 198–203. <https://doi.org/10.23887/jiku.v9i3.40841>
- Zhannisa, U. H., & Sugiyanto, F. (2015). Model Tes Fisik Pencarian Bakat Olahraga Bulutangkis Usia Di Bawah 11 Tahun Di Diy. *Jurnal Keolahragaan*, 3(1), 117–126. <https://doi.org/10.21831/jk.V3i1.4974>