

---

## ***THE RELATIONSHIP BETWEEN BODY COMPOSITION AND CARDIOVASCULAR ENDURANCE IN UNM STUDENTS***

**Andi Nurzakiah Amin<sup>1</sup>, Sarifin<sup>2</sup>, Anugerah Shetiono<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Administrasi Kesehatan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Makassar,

<sup>2,3</sup>Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Makassar,

Jl. Wijaya KusumaNo. 14, Banta-Bantaeng, Rappocini, Makassar, Sulawesi Selatan.

[andi.nurzakiah@unm.ac.id](mailto:andi.nurzakiah@unm.ac.id), [sarifin.g@unm.ac.id](mailto:sarifin.g@unm.ac.id), [anugerahshe@gmail.com](mailto:anugerahshe@gmail.com)

---

### **Abstract**

*The research problem in this study is how the level of cardiovascular endurance among UNM students, and whether there is a relationship between body composition and cardiovascular endurance among UNM students. The research aims to determine the level of cardiovascular endurance among UNM students and to explore the relationship between body composition and cardiovascular endurance. The study employs a correlational research design with purposive sampling for homogeneity. Data analysis is conducted using SPSS 21, including descriptive analysis, normality test, and correlation test. Based on the analysis, it was found that the relationship between body composition (fat and muscle) and cardiovascular endurance in UNM students is significant with a value of 0.001*

**Keywords:** *body composition, cardiovascular endurance*

## **HUBUNGAN KOMPOSISI TUBUH TERHADAP DAYA TAHAN KARDIOVASKULER PADA MAHASISWA UNM**

### **Abstrak**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana tingkat daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa UNM, apakah ada hubungan komposisi tubuh dengan daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa UNM. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa UNM dan untuk mengetahui hubungan komposisi tubuh dengan daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa UNM. Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian korelasional. Dalam rancangan penelitian ini sampel pada penelitian dipilih secara purposive sampling berdasarkan karakteristik tertentu, penelitian agar sampel penelitian bersifat homogen. Sedangkan analisis data menggunakan SPSS 21 dengan menggunakan uji deskriptif, uji normalitas dan uji korelasi.

Berdasarkan hasil analisis ditemukan bahwa berdasarkan dari data hubungan komposisi tubuh (fat) dan (muscle) terhadap daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa UNM sesuai dengan data yaitu ada hubungan dengan nilai signifikan 0.001

**Kata Kunci:** *Latihan Tricep Extention, Three Point Shoot*

### **PENDAHULUAN**

Di era teknologi yang semakin canggih membawa dampak perubahan yang sangat besar dalam kehidupan seseorang. Aktivitas sehari-hari menjadi rutinitas bagi setiap orang, untuk itu tubuh memerlukan energi yang cukup untuk melakukan aktivitas baik itu aktivitas berolahraga. Dalam beraktivitas memerlukan energi yang diperoleh dari asupan-asupan nutrisi atau makanan yang pastinya bergizi seimbang serta pola makan teratur dan istirahat yang cukup

untuk tetap melakukan aktivitas olahraga (Handayani,A.et.al, 2020).

Dengan adanya ilmu pengetahuan dan teknologi, sangat memudahkan masyarakat dalam mendapatkan berbagai jenis informasi. Termasuk informasi olahraga. Olahraga merupakan gerak tubuh yang terstruktur dan sistematis untuk menguatkan serta menyehatkan tubuh seseorang. Olahraga juga dapat diartikan sebagai aktivitas yang melibatkan fisik dan keterampilan dari individu atau tim, dilakukan untuk hiburan. Olahraga adalah jenis kegiatan yang sangat populer di dunia termasuk Indonesia. Selain menyehatkan tubuh, olahraga juga menjadi sarana dalam meraih prestasi (Budiwanto, 2017; Prasetyo., et.al, 2019).

Ketika seseorang melakukan olahraga dengan baik, teratur, serta tidak berlebihan banyak manfaat olahraga yang sangat berguna bagi tubuh diantaranya yaitu meningkatkan kerja dan fungsi jantung, paru-paru dan pembuluh darah, meningkatkan kekuatan otot dan kepadatan tulang, meningkatkan *fleksibilitas* tubuh sehingga dapat mengurangi resiko cedera, meningkatkan *metabolisme* tubuh untuk mencegah kegemukan dan mempertahankan berat badan ideal, mengurangi resiko terjadinya penyakit, meningkatkan sistem hormonal melalui peningkatan sensitifitas *hormone* terhadap jaringan tubuh (Aswar, 2018).

Asupan zat gizi yang seimbang mempengaruhi performa seseorang pada saat melakukan kegiatan fisik terkhususnya pada saat berolahraga. Konsumsi makanan yang optimal akan menghasilkan energi, sehingga kemampuan kerja dan waktu pemulihan menjadi lebih baik. Ketersediaan zat gizi dalam tubuh akan berpengaruh pada kemampuan otot berkontraksi dan daya tahan kardiovaskuler (Ihsan,et.al,2018; Sari., et.al, 2018).

Asupan makanan yang seimbang juga digunakan untuk memperbaiki dan mempertahankan status gizi, membentuk otot, mencapai tinggi dan berat badan yang optimal, memelihara kondisi tubuh. Komposisi tubuh seseorang dipengaruhi oleh pola hidup dan lingkungan. Komposisi tubuh merupakan gambaran dari apa yang dikonsumsi sehari-hari. Bila seseorang berat badannya bertambah maka ukuran sel lemak akan bertambah besar dan jumlahnya bertambah banyak. Salah satu metode pengukuran untuk penentuan obesitas digunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) yaitu perbandingan berat badan dalam kilogram dengan kuadrat tinggi badan dalam meter ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) (malana., et.al, 2022).

Dimasa remaja tubuh mulai banyak mengalami perubahan, salah satu perubahan yang dimaksud ialah perubahan komposisi tubuh. Banyak orang bertanya-tanya mengapa komposisi tubuh itu sangat penting di masa remaja, karena komposisi tubuh adalah hal yang paling menentukan kebugaran seseorang. Komposisi tubuh merupakan jumlah lemak tubuh dan jaringan bebas lemak yang terdiri atas otot, tulang, protein dan cairan tubuh (Sikki., et.al, 2020).

Kelebihan berat badan atau obesitas adalah kelainan atau kelebihan akumulasi lemak dalam tubuh yang berdampak pada kesehatan. Obesitas dapat menurunkan harapan hidup dan atau meningkatkan kemungkinan mengalami masalah kesehatan. Obesitas pada umumnya dikarenakan ketidakseimbangan antara asupan dan pengeluaran energi. Secara umum penyebab obesitas dibagi menjadi dua, yaitu faktor lingkungan dan faktor genetik. Komposisi tubuh seseorang mempengaruhi berat badannya.

Komposisi tubuh dibagi dalam dua bagian besar yaitu perbandingan berat tubuh berupa lemak dan perbandingan berat tubuh yang bebas lemak. Beberapa individu diklasifikasikan ke dalam berat badan berlebih namun persentase lemak dalam tubuhnya normal, contohnya binaragawan. Tubuh yang sehat dan ideal atau proporsional antara berat badan dan tinggi badan merupakan faktor untuk mencapai prestasi maksimal. Untuk mendapatkan kebugaran yang baik, seseorang haruslah melakukan latihan-latihan olahraga yang cukup, mendapatkan gizi yang memadai untuk kegiatan fisiknya, dan tidur (Rohman., et.al, 2020).

Salah satu pemicu kurangnya kebugaran jasmani seseorang adalah kurangnya aktivitas fisik, waktu istirahat, pola makan yang tidak teratur dan membatasi gerak atau jarang melakukan olahraga. Meskipun memiliki kebugaran jasmani yang baik itu tidak cukup dimiliki

oleh tiap individu, karena indikator dari derajat kesehatan juga penting dan dapat kita temukan pada berat badan yang ideal. Dikatakan ideal ketika seseorang mempunyai ukuran tubuh yang tidak terlalu kurus dan tidak terlalu gemuk agar sesuai antara berat badan dan tinggi badannya. Selain itu lemak yang ada dalam tubuhnya harus sesuai dengan kebutuhan tubuh, tidak sampai pada kekurangan lemak ataupun berlebih. Untuk mendukung kehidupan tiap individu agar tetap ideal dan bugar maka di dalam tubuhnya harus mempunyai lemak minimum sebanyak 3% dari berat badannya, dan ini berlaku untuk seorang pria.

Kebugaran jasmani pada seseorang juga membutuhkan makanan dan minuman yang dikonsumsi sehingga dapat berpengaruh pada komposisi tubuhnya. Komposisi tubuh merupakan gambaran dari apa yang dikonsumsi sehari-hari, serta tubuh yang sehat dan ideal harus proporsional antara berat badan, tinggi badan, dan kebutuhan energi sebagai prioritas utama.

Maka pengaturan makanan yang seimbang sangat penting untuk mendapatkan perhatian dari setiap individu sehingga pada saat melakukan kegiatan olahraga komposisi tubuh dan cadangan energinya masih ada. Setiap orang memerlukan jumlah makanan (zat gizi) yang tentu berbeda-beda, tergantung pada usia, berat badan, jenis kelamin, aktivitas fisik, kondisi lingkungan sekitar dan keadaan fisiologis tertentu. Makanan yang penuh gizi baik tentunya sangat diperlukan untuk melakukan aktivitas olahraga (Sikki et al., 2020). Untuk mendukung hal tersebut maka memerlukan pengukuran komposisi tubuh agar setiap individu selalu memperhatikan kebutuhan gizinya sehingga daya tahan kardiovaskulernya meningkat. Daya tahan merupakan salah satu komponen biomotorik yang sangat dibutuhkan dalam aktivitas fisik, merupakan salah satu komponen yang terpenting dari kebugaran jasmani. Daya tahan diartikan sebagai waktu bertahan yaitu lamanya seseorang dapat melakukan suatu intensitas kerja atau jauh dari kelelahan. Daya tahan kardiovaskuler yang baik dapat diperoleh melalui zat gizi yang baik pula, kesehatan tubuh yang baik diakibatkan dari hasil keseimbangan asupan makanan, penyerapan dan penggunaan zat gizi. Jika kebutuhan gizi dan asupan sehari-hari terpenuhi maka sistem kekebalan tubuh juga dapat berfungsi dengan normal.

Daya tahan akan lebih baik buat mereka yang mempunyai kebugaran jasmani yang baik, mengakibatkan mempunyai tubuh yang bisa melakukan kegiatan monoton pada waktu yang relatif lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti dan tubuh masih mempunyai energi cadangan buat melakukan kegiatan yang bersifat singkat. Daya tahan kardiovaskuler juga biasa disebut dengan VO2Max.

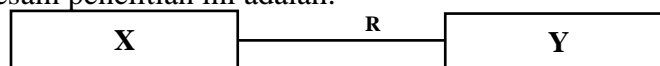
Dari latar belakang masalah tersebut, peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian yaitu Hubungan Komposisi Tubuh Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Mahasiswa UNM. Maka dari penelitian ini diharapkan dapat memerhatikan kebutuhan tubuhnya untuk meningkatkan performa mahasiswa pada saat melakukan kegiatan olahraga.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian korelasional. Penelitian korelasional adalah penelitian yang dirancang untuk mengetahui hubungan dan tingkat hubungan variabel-variabel yang berbeda dalam suatu populasi dan bertujuan untuk mengetahui beberapa unsur hubungan bebas dengan variabel terikatnya (Ihsan et al., 2018).

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Olahraga dan Lintasan Lari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar pada 15 Desember 2023.

Untuk mencari hubungan antar dua variabel atau lebih dilakukan dengan menghitung korelasi antar dua variabel yang akan dicari hubungannya. Adapun Komposisi Tubuh (X) merupakan variabel bebas, sedangkan Daya Tahan Kardiovaskuler (Y) merupakan variabel terikat. Adapun desain penelitian ini adalah:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Populasi adalah domain umum yang terdiri dari entitas / subjek yang memiliki jumlah dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti yang sedang diselidiki dan dari mana kesimpulan diambil darinya. Subjek yang digunakan adalah mahasiswa UNM (S, Siyoto & A, 2015).

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih dengan menggunakan aturan-aturan tertentu. Sampel sebagai sumber data yang digunakan untuk mengumpulkan informasi atau data yang menggambarkan sifat atau karakteristik yang dimiliki populasi (Budiwanto, 2017). Adapun karakteristik yang dimaksud yaitu; 1) Berstatus mahasiswa, 2) Berjenis kelamin laki-laki, 3) Aktif berkegiatan/beraktivitas di laboratorium olahraga, 4) Bersedia jadi sampel, 5) Dalam keadaan sehat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Penelitian

#### Tingkat Daya Tahan Kardiovaskuler Mahasiswa

Tabel 4.1 Tingkat Daya Tahan total 21 Mahasiswa

Kategori	Frekuensi	Persentase
Sangat Baik	0	0%
Baik	7	33,3%
Sedang	7	33,3%
Kurang	5	23,8%
Sangat Kurang	2	9,5%

Berdasarkan tabel 4.1, dapat dilihat bahwa tingkat daya tahan mahasiswa UNM bahwa tidak ada dalam kategori sangat baik, kategori baik terdapat 7 orang atau 33.3%, kategori sedang sebanyak 7 orang atau 33.3%, kategori kurang sebanyak 5 orang atau 23.8% dan pada kategori sangat kurang terdapat 2 orang atau 9.5%. Sehingga dapat dinyatakan bahwa tingkat daya tahan pada mahasiswa UNM berada di kategori baik dan sedang sebanyak 33.3%.

#### a. Analisis Deskriptif

Analisis statistik deskriptif dimaksud untuk mengetahui gambaran secara umum dari data hasil penelitian. Hasil analisis deskriptif meliputi nilai mean, minimum, standar deviasi, total sampel, dan data maksimum pada analisis hubungan komposisi tubuh dengan daya tahan kardiovaskuler mahasiswa UNM. Berikut ini adalah rangkuman hasil analisis deskriptif yang terangkum dalam tabel:

Tabel 4.2. Analisis Deskriptif  
Analisis Deskriptif

Variabel	N	Min	Max	Mean	SD
Komposisi Tubuh (Fat)	21	9.10	40.30	19.6429	8.54837
Komposisi Tubuh (Muscle)	21	50.10	80.20	68.9000	8.04251
Daya Tahan Kardiovaskuler	21	33.30	58.58	49.8843	6.83151

Berdasarkan tabel 4.2 diatas dapat dilihat perbedaan nilai presentase masing-masing

sampel pada hasil hubungan komposisi tubuh dengan daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa UNM. Komposisi Tubuh (*Fat*) diukur melalui alat *anthropometry* sehingga ditemukan nilai minimum yaitu 9.10 dan nilai maksimum 40.30 nilai rata-rata 19.6429 dan standar deviasi 8.54837. Selanjutnya pada hasil Komposisi Tubuh (*Muscle*) diukur melalui alat *anthropometry* sehingga nilai minimum yaitu 50.10 dan nilai maksimum 80.20, selain itu ditemukan pula nilai rata-rata atau mean 68.9000 dan nilai standar deviasi 8.04251 dan terakhir pada hasil tes daya tahan kardiovaskuler ditemukan nilai minimum 33.30 dan nilai maksimum 58.58, nilai rata-rata 49.8843 dan nilai standar deviasi 6.8315.

### b. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang telah diambil berasal dari populasi yang sama (populasi data berdistribusi normal). Hasil uji normalitas data dengan menggunakan *Shapiro wilk* dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.3. Uji Normalitas Data  
 Uji Normalitas**

Variabel	Sig	Ket
Komposisi Tubuh ( <i>Fat</i> )	0.116	Normal
Komposisi Tubuh ( <i>Muscle</i> )	0.200	Normal
Daya Tahan Kardiovaskuler	0.200	Normal

Berdasarkan tabel 4.3 diatas, maka dapat diperoleh gambaran bahwa pengujian normalitas yang dilakukan secara statistik dengan menggunakan uji *Shapiro wilk* ditemukan nilai signifikan yang berada di atas 0,05 maka dari itu dapat disimpulkan bahwa semua data yang ada berdistribusi normal. Sehingga uji analisis selanjutnya dapat dilakukan. Selanjutnya pada penelitian ini akan menggunakan uji korelasi untuk melihat hubungan komposisi tubuh dengan daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa UNM.

### c. Uji Hipotesis

Hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini perlu diuji dan dibuktikan melalui data empiris yang diperoleh di lapangan melalui tes dan pengukuran terhadap variabel yang diteliti, kemudian pada data tersebut dilakukan pengolahan secara statistik. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji korelasi untuk melihat seberapa besar dan signifikan tingkat hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen.

#### a) Uji Korelasi

Uji korelasi digunakan untuk melihat variabel independen apakah berhubungan signifikan terhadap variabel dependen serta membuat keputusan apakah  $H_0$  atau  $H_a$  yang terpilih melalui perhitungan nilai signifikansi hasil statistik (Siregar, 2015). Adapun hasil analisis statistik yang diperoleh berdasarkan data hasil penelitian adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.4 Hasil Uji Korelasi Komposisi Tubuh (*fat*) terhadap daya tahan kardiovaskuler**

Variabel	Daya Tahan Kardiovaskuler		
	N	Person Corelasi	Sig.
Komposisi Tubuh ( <i>Fat</i> ) dengan daya tahan kardiovaskuler	21	0.919	0,000

Berdasarkan tabel 4.4 dari uji korelasi di atas variable komposisi tubuh (*fat*) dengan daya

tahan kardiovaskuler pada mahasiswa UNM, terlihat bahwa hasil uji korelasi bahwa dapat dikemukakan dari data hubungan komposisi tubuh (*fat*) dengan daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa UNM. memperoleh nilai N sampel 21 koefisien korelasi *Pearson* antara variable komposisi tubuh (*fat*) terhadap daya tahan kardiovaskuler yaitu  $(r) = 0.919$  dengan signifikansi sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ) sehingga  $H_0$  ditolak sedangkan  $H_a$  diterima. Jadi terdapat hubungan antara komposisi tubuh (*fat*) terhadap daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa UNM.

**Tabel 4.5 Hasil Uji Korelasi Komposisi Tubuh (*muscle*) terhadap daya tahan kardiovaskuler**

Variabel	Daya Tahan Kardiovaskuler		
	N	Person Corelasi	Sig.
Komposisi Tubuh ( <i>mucl</i> e) dengan daya tahan kardiovaskuler	21	0.794	0,000

Berdasarkan tabel 4.5 dari uji korelasi di atas variable komposisi tubuh (*muscle*) dengan daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa UNM, terlihat bahwa hasil uji korelasi bahwa dapat dikemukakan dari data hubungan komposisi tubuh (*muscle*) dengan daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa UNM. memperoleh nilai N sampel 21 koefisien korelasi *Pearson* antara variable komposisi tubuh (*muscle*) terhadap daya tahan kardiovaskuler yaitu  $(r) = 0.794$  dengan signifikansi sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ) sehingga  $H_0$  ditolak sedangkan  $H_a$  diterima. Jadi terdapat hubungan antara komposisi tubuh (*muscle*) terhadap daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa UNM.

**Tabel 4.6 Hasil Uji Korelasi Komposisi Tubuh terhadap daya tahan kardiovaskuler**

Variabel	Daya Tahan Kardiovaskuler		
	N	Person Corelasi	Sig.
Komposisi Tubuh dengan daya tahan kardiovaskuler	21	0.425	0,001

Berdasarkan tabel 4.6 dari uji korelasi di atas variable komposisi tubuh dengan daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa UNM, terlihat bahwa hasil uji korelasi bahwa dapat dikemukakan dari data hubungan komposisi tubuh dengan daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa UNM. memperoleh nilai N sampel 21 koefisien korelasi *Pearson* antara variable komposisi tubuh terhadap daya tahan kardiovaskuler yaitu  $(r) = 0.425$  dengan signifikansi sebesar 0,001 ( $p < 0,05$ ) sehingga  $H_0$  ditolak sedangkan  $H_a$  diterima. Jadi terdapat hubungan antara komposisi tubuh terhadap daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa UNM.

## 2. Pembahasan

Penelitian pada mahasiswa UNM menunjukkan adanya hubungan antara komposisi tubuh dan daya tahan kardiovaskuler. Dengan sampel 21 mahasiswa, nilai koefisien korelasi *Pearson* ( $r$ ) sebesar 0.425 menunjukkan korelasi yang signifikan. Signifikansi sebesar 0.001 ( $p < 0,05$ ) menegaskan penolakan  $H_0$  dan penerimaan  $H_a$ , menunjukkan bahwa hubungan antara komposisi tubuh dan daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa UNM dapat dianggap signifikan secara statistik.

Daya tahan kardiovaskuler merujuk pada kapasitas jantung dan otot polos untuk menjaga aliran darah dan oksigen di seluruh tubuh serta mengangkut kelembapan dan produk

karbohidrat, sehingga memainkan peran penting dalam berbagai proses biologis. Faktor antropometrik dan komposisi tubuh mempengaruhi daya tahan kardiovaskuler. Hal ini mencakup berat dan tinggi badan, serta kondisi kesehatan otot polos dan jantung. Beberapa faktor yang mempengaruhi daya tahan kardiovaskuler antropometrik meliputi usia, jenis kelamin, dan tinggi badan (Parmaesih, d. et al 2020).

Namun, pengaruh jenis kelamin dan tinggi badan mungkin tidak memiliki perbedaan yang signifikan pada daya tahan kardiovaskuler. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa usia dan komposisi tubuh merupakan faktor penting yang mempengaruhi daya tahan kardiovaskuler. Komposisi tubuh dan daya tahan kardiovaskuler memiliki hubungan yang signifikan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa semakin buruk komposisi tubuh seseorang, maka daya tahan kardiovaskulernya semakin kurang.

Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan daya tahan kardiorespirasi pada wasit sepak bola di Kabupaten Sleman. Penelitian lain menunjukkan bahwa aktivitas fisik lebih kuat mempengaruhi daya tahan kardiovaskuler dibandingkan dengan kadar lemak tubuh (Aini, et al. 2019). Selain itu, persen lemak tubuh yang berlebihan dapat mempengaruhi daya tahan kardiorespirasi seseorang. Penelitian lain menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif erat antara aktifitas fisik dengan daya tahan jantung. Oleh karena itu, menjaga komposisi tubuh yang sehat dapat membantu meningkatkan daya tahan kardiovaskuler seseorang (Masyah, et al 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada mahasiswa UNM dengan sampel sebanyak 21, diperoleh nilai koefisien korelasi Pearson antara komposisi tubuh dan daya tahan kardiovaskuler sebesar 0.425 dengan signifikansi 0.001 ( $p < 0.05$ ), yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut. Hasil ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi komposisi tubuh seseorang, maka daya tahan kardiovaskulernya cenderung semakin rendah.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara komposisi tubuh dengan daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa UNM. Hal ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Nur Aini, 2019) menunjukkan adanya hubungan antara komposisi tubuh, seperti indeks massa tubuh dan persentase lemak tubuh, dengan daya tahan kardiovaskuler. Temuan ini memiliki implikasi penting dalam memahami pentingnya menjaga komposisi tubuh yang sehat untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler, terutama pada populasi mahasiswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat hubungan yang signifikan antara komposisi tubuh, khususnya persentase lemak tubuh, dengan daya tahan kardiovaskuler. Penelitian yang dilakukan pada mahasiswa UNM menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara persentase lemak tubuh dengan daya tahan jantung paru. Penelitian lain menunjukkan bahwa persentase lemak tubuh memiliki hubungan yang signifikan dengan kapasitas oksigen maksimal pada calon jemaah haji.

Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa persentase lemak tubuh yang berlebihan dapat mempengaruhi daya tahan kardiorespirasi seseorang. Penelitian lain menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif erat antara aktifitas fisik dengan daya tahan jantung paru. Oleh karena itu, menjaga komposisi tubuh yang sehat, khususnya dengan mengurangi persentase lemak tubuh, dapat membantu meningkatkan daya tahan kardiovaskuler seseorang.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil data dan pembahasan dari penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan dilihat dari data hubungan komposisi tubuh (*fat*) dengan daya tahan

kardiovaskuler dan hubungan komposisi tubuh (*muscle*) dengan daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa UNM sesuai dengan data yaitu ada hubungan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aini, T., Rahfiludin, M., & Kartini, A. (2019). Hubungan Persen Lemak Tubuh dan Kadar Hemoglobin dengan Kapasitas VO2 max Atlet Bulutangkis (Studi di UKM Bulutangkis Universitas Negeri Semarang dan Universitas Diponegoro). *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 18(4), 113–116.
- Aswar, S. (2018). *Pengaruh Persentase Lemak Tubuh Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Atlet Futsal Mahasiswa Fik Unm*. Universitas Negeri Makassar.
- Budiwanto. (2017). *Metode Statistik Untuk mengelolah data keolahraagaan*. Malang : UM Press.
- Handayani, A., & Sutopo, S. (2020). Hubungan Status Gizi dengan VO2 Max pada Atlet Sepak Bola. *Jurnal Ilmu Keolahraagaan*, 5(1), 45-51.
- Ihsan, N., Zulman, Z., & Adriansyah, A. (2018). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Daya tahan Aerobik Dengan Kemampuan Tendangan Depan Atlet Pencak Silat Perguruan Pedang Laut Pariaman. *Jurnal Performa Olahraga*, 3(1), 1–6.
- Masyah, S. A., Nawawi, M., & Indriaty, S. (2018). Analisis Hubungan Antara Kelebihan Berat Badan dengan Kapasitas VO2 Max Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Olahraga. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 4(1), 34–42.
- Maulana, A. R., & Kurniawan, E. (2022). Pengaruh Latihan Aerobik Terhadap Persentase Lemak Tubuh dan VO2 Max. *Jurnal Pelatihan Olahraga*, 7(1), 15-23.
- Nur Aini, T. R. (2019). Hubungan Kadar Hemoglobin dan Persentase Lemak Tubuh dengan Kapasitas VO2 Max Atlet Bulutangkis. Penelitian ini menunjukkan bahwa kadar hemoglobin yang baik berhubungan positif dengan kapasitas VO2 max, sementara persentase lemak tubuh yang lebih rendah terkait dengan peningkatan daya tahan aerobik pada atlet bulutangkis.
- Permaesih, D., et al. (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesegaran Jasmani: Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Kesegaran Jasmani. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, 2020*, 176–186.
- Prasetyo, W., & Wijaya, F. (2019). Pengaruh Indeks Massa Tubuh terhadap VO2 Max Atlet. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 11(2), 25-31.
- Purnama, D., & Yuliana, R. (2021). Analisis Lemak Tubuh dan Daya Tahan pada Atlet Voli. *Jurnal Kesehatan Olahraga Indonesia*, 3(2), 78-85.
- Rohman, A., & Fadillah, M. (2020). Hubungan Aktivitas Fisik dan VO2 Max Pada Atlet Pencak Silat. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*, 8(2), 55-63.
- Sari, N. P., & Subagio, H. (2018). Korelasi Antara Komposisi Tubuh dan Kinerja Fisik Atlet. *Jurnal Fisiologi Olahraga*, 6(3), 100-110.
- S, Siyoto & A, S. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta : Literasi Media Publishing.
- Sikki, S., Simbung, R., & Aminuddin, A. (2020). Hubungan Status Gizi Dengan Daya Tahan Kardiovaskular Pemain Bulutangkis. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat 2021*, 1(1), 42–51.