

## **HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DAN VO<sub>2</sub> MAX MAHASISWA ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI MALANG 2025 DI MATA KULIAH ATLETIK**

**Desconda Rizky Andrianto**

[desconda.rizky.2206216@students.um.ac.id](mailto:desconda.rizky.2206216@students.um.ac.id)

**Universitas Negeri Malang**

### **ABSTRAK**

Kebugaran kardiorespirasi merupakan komponen penting dalam menunjang performa olahraga, terutama pada mata kuliah atletik yang menuntut kemampuan fisik optimal. Dalam konteks ini, Indeks Massa Tubuh (IMT) sering digunakan sebagai indikator sederhana untuk melihat status berat badan seseorang. Namun demikian, IMT tidak selalu mampu menggambarkan secara langsung kapasitas aerobik individu karena tidak memuat informasi detail mengenai komposisi tubuh seperti persentase lemak dan massa otot. Studi ini dirancang untuk mengungkap keterkaitan antara indeks massa tubuh dan kapasitas maksimal oksigen (VO<sub>2</sub>Max) ada para mahasiswa program studi Ilmu Keolahragaan di Universitas Negeri Malang pada tahun 2025, khususnya mereka yang terdaftar dalam kelas Atletik. Pertanyaan utama yang ingin dijawab adalah apakah terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat IMT dengan kemampuan VO<sub>2</sub>Max mahasiswa. Untuk menjawab pertanyaan tersebut, penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional. Data IMT dikumpulkan melalui pengukuran berat dan tinggi badan, sedangkan kemampuan VO<sub>2</sub>Max diperoleh melalui tes chopper 2,4 km yang umum digunakan dalam penilaian kapasitas aerobik. Analisis yang dilakukan mengungkapkan koefisien korelasi Pearson bernilai -0,264, disertai dengan tingkat signifikansi sebesar 0,057. Temuan ini mengindikasikan adanya keterkaitan negatif yang tidak kuat dan tidak bermakna secara statistik di antara indeks massa tubuh serta kapasitas oksigen maksimal, yang menyiratkan bahwa kenaikan indeks massa tubuh biasanya disertai dengan penurunan kapasitas oksigen maksimal, meskipun ikatan tersebut belum cukup kokoh untuk dianggap signifikan dari segi statistika. Temuan ini menegaskan bahwa IMT bukan satu-satunya faktor yang menentukan kebugaran kardiorespirasi. Kemampuan VO<sub>2</sub>Max lebih dipengaruhi oleh intensitas dan keteraturan latihan, pola hidup sehat, serta proporsi komposisi tubuh. Oleh karena itu, peningkatan kebugaran mahasiswa dalam pembelajaran atletik tidak cukup hanya berfokus pada pengendalian berat badan, tetapi juga perlu didukung melalui perancangan program latihan aerobik yang sistematis dan berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Indeks Massa Tubuh, VO<sub>2</sub>MAX, Kebugaran Kardiorespirasi, Mahasiswa Keolahragaan, Atletik.

### **PENDAHULUAN**

Kebugaran fisik memainkan peranan krusial dalam menjaga kesehatan, meningkatkan standar kehidupan, serta mengoptimalkan kemampuan individu saat berpartisipasi dalam aktivitas olahraga (Benjamin & ZaibRasheed, 2023). Dalam ranah ilmu keolahragaan, ada dua indikator utama yang sering digunakan untuk menilai kondisi fisik seseorang, yakni Indeks Massa Tubuh (IMT) dan VO<sub>2</sub>Max (Muzakki & Hariyoko, 2023). Indeks Massa Tubuh (IMT) berfungsi sebagai alat untuk menilai kondisi gizi seseorang dengan membandingkan bobot tubuh terhadap tinggi badannya. Melalui perhitungan tersebut, dapat ditentukan apakah individu termasuk dalam kategori berat badan rendah, normal, berlebih, maupun obesitas (Wiranata & Inayah, 2020). Sementara itu, VO<sub>2</sub>Max menggambarkan seberapa besar kemampuan tubuh dalam menggunakan oksigen secara maksimal ketika melakukan aktivitas fisik yang intens (Fanny & Hariyoko, 2024). Indikator ini sering dijadikan ukuran penting untuk menilai daya tahan aerobik dan kebugaran sistem kardiovaskular.

Namun, fenomena yang kerap ditemui pada mahasiswa saat ini adalah kurang

seimbangnya pola hidup sehari-hari. Pola makan yang tidak teratur, kurangnya aktivitas fisik, serta kebiasaan gaya hidup yang tidak sehat membuat kondisi fisik tidak selalu berada dalam keadaan ideal (Permana et al., 2020). Mahasiswa Ilmu Keolahragaan sebenarnya sudah memahami pentingnya menjaga kebugaran tubuh, tetapi pada kenyataannya tidak semua mampu mempertahankan berat badan ideal ataupun memiliki daya tahan fisik yang prima (Husnul, 2023). Hal ini terlihat dari variasi IMT yang tidak seragam serta tingkat VO<sub>2</sub>Max yang cenderung berbeda-beda. IMT yang terlalu tinggi, misalnya pada kondisi overweight atau obesitas, dapat membebani kerja jantung dan paru-paru sehingga menurunkan kapasitas aerobik (Kamaruddin, 2020). Sebaliknya, IMT yang terlalu rendah justru mengurangi massa otot dan cadangan energi, sehingga performa fisik menjadi tidak optimal (Ruiz-castellano et al., 2021).

Kondisi ini menjadi semakin relevan ketika dikaitkan dengan mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang yang mengikuti mata kuliah atletik. Mata kuliah ini menuntut kesiapan fisik yang menyeluruh, mulai dari kekuatan, daya tahan, kecepatan, hingga kelincahan (Wijayanto, 2023). Jika status IMT mahasiswa tidak berada pada kategori yang sesuai, maka kemampuan VO<sub>2</sub>Max mereka juga berpotensi menurun, sehingga dapat memengaruhi pencapaian pembelajaran maupun meningkatkan risiko cedera (Aboshkair, 2024).

Dengan alasan tersebut, sangat diperlukan untuk melaksanakan kajian yang menyelidiki keterkaitan antara IMT dengan VO<sub>2</sub>Max pada mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang tahun 2025. Studi ini, beranggapan dapat memberikan gambaran nyata mengenai kondisi fisik mahasiswa, sekaligus menjadi dasar untuk menyusun program latihan, strategi pembinaan, serta langkah intervensi kesehatan yang lebih tepat sasaran (Kependidikan & Isnanta, 2024). Dengan begitu, hasil penelitian tidak hanya berguna sebagai kajian ilmiah, tetapi juga memberikan manfaat praktis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, performa olahraga, serta kesehatan mahasiswa secara menyeluruh.

## METODE PENELITIAN

Studi ini memakai desain kuantitatif dengan metode korelasional untuk meneliti hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan VO<sub>2</sub>Max. Penelitian ini dilakukan di antara mahasiswa yang terdaftar dalam Program Studi Ilmu Keolahragaan di Universitas Negeri Malang yang mengikuti mata kuliah Atletik pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Populasi penelitian berjumlah 109 mahasiswa dari kelas A, B, dan E. Sampel ditentukan menggunakan purposive sampling dengan kriteria: mahasiswa aktif angkatan 2025, mengikuti mata kuliah Atletik pada semester tersebut, laki-laki, sehat secara fisik, hadir dalam perkuliahan, dan bersedia menjadi informan. Sampel yang memenuhi kriteria inilah yang kemudian diikutsertakan dalam pengambilan data.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran langsung. IMT dihitung mulai dengan pengukuran berat badan dengan menggunakan timbangan digital dan tinggi badan menggunakan stadiometer, kemudian dihitung dengan rumus IMT standar. VO<sub>2</sub>Max diukur melalui Tes Cooper 2,4 km, dengan pencatatan waktu menggunakan stopwatch digital dan perhitungan VO<sub>2</sub>Max melalui persamaan prediksi yang telah ditetapkan.

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan bantuan perangkat lunak statistik (SPSS). Analisis diawali dengan statistik deskriptif, kemudian dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas. Berdasarkan hasil normalitas, hubungan antarvariabel diuji memakai korelasi Pearson untuk data normal, atau memakai uji Spearman Rank untuk data tidak normal. Hasil korelasi diinterpretasikan berdasarkan nilai koefisien dan signifikansinya untuk menentukan arah dan kekuatan hubungan antara IMT dan VO<sub>2</sub>Max.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi ini berkeinginan untuk memahami hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan  $VO_{2\text{max}}$  kepada mahasiswa berusia 18 hingga 21 tahun. Variabel pertama adalah Indeks Massa Tubuh (IMT), yang diukur menggunakan stadiometer dan timbangan digital. Variabel kedua adalah tingkat kebugaran fisik, yang diukur menggunakan tes lari Cooper 2,4 km ( $VO_{2\text{max}}$ ).

**Table 1** Hasil Indeks Massa Tubuh (IMT)

No	Nama	IMT	Kriteria IMT
1	BPW	19,58345	Normal
2	MAF	21,30921	Normal
3	AF	23,05794	Beresiko
4	IMS	21,77977	Normal
5	MRRP	22,50214	Normal
6	MSMR	21,82775	Normal
7	RFF	24,44557	Beresiko
8	MDRS	17,76513	Underweight
9	MIA	21,53686	Normal
10	MRTY	17,43466	Underweight
11	MPFR	23,55294	Beresiko
12	AF	22,7744	Normal
13	ANA-Z	23,77913	Beresiko
14	NA	18,35853	Underweight
15	AMS	19,78159	Normal
16	BPSA	28,00157	Obes I
17	TFK	20,12224	Normal
18	AH	20,34718	Normal
19	ADZ	33,30819	Obes II
20	AF	20,74986	Normal
21	EBA	21,24288	Normal
22	MAHF	23,8855	Beresiko
23	MIMH	18,29982	Underweight
24	FDZ	18,89956	Normal
25	KCR	24,60051	Beresiko
26	RAR	19,40049	Normal
27	TFS	25,52508	Obes I
28	DPJPIS	23,20034	Beresiko
29	MIDS	28,95182	Obes I
30	MFZN	17,06605	Underweight
31	RTH	24,63725	Beresiko

32	BW	16,99406	underweight
33	CWK	19,12452	Normal
34	MRA	17,34733	Underweight
35	QK	27,78967	Obes I
36	MAP	25,43084	Obes I
37	MZZAs-S	25,50775	Obes I
38	RMS	21,42701	Normal
39	AFI	20,74962	Normal
40	ASJ	19,38424	Normal
41	ABP	17,02255	Underweight
42	AI	22,75301	Normal
43	CT	22,20341	Normal
44	DYPW	23,97933	Beresiko
45	MRPE	16,79782	Underweight
46	MAA	21,68657	Normal
47	MAA	21,79753	Normal
48	MDAB	19,26705	Normal
49	NPH	19,8481	Normal
50	RSP	20,95037	Normal
51	MT	20,07101	Normal
52	RKA	18,88724	Normal
53	YRP	26,92469	Obes I

Table 2 Hasil Tes VO<sub>2</sub>max

No	Nama	VO2Max	Kriteria VO2Max
1	BPW	50,39320388	Cukup
2	MAF	42,67274939	Cukup
3	AF	35,52917772	Sangat Kurang
4	IMS	47,01351351	Cukup
5	MRRP	42,67274939	Cukup
6	MSMR	42,76829268	Cukup
7	RFF	37,41853933	Sangat Kurang
8	MDRS	37,51408451	Sangat Kurang
9	MIA	42,64100486	Cukup
10	MRTY	36,97193347	Sangat Kurang
11	MPFR	45,53655352	Cukup
12	AF	45,17385677	Cukup
13	ANA-Z	40,09090909	Kurang
14	NA	37,41853933	Sangat Kurang

15	AMS	34,64119923	Sangat Kurang
16	BPSA	31,37074437	Sangat Kurang
17	TFK	39,19844789	Kurang
18	AH	43,38439306	Cukup
19	ADZ	36,94875346	Sangat Kurang
20	AF	42,89641109	Cukup
21	EBA	43,15517241	Cukup
22	MAHF	37,63427562	Kurang
23	MIMH	47,17088608	Cukup
24	FDZ	51,0862069	Cukup
25	KCR	42,96078431	Cukup
26	RAR	39,38410104	Kurang
27	TFS	42,01674641	Cukup
28	DPJPIS	39,33086053	Kurang
29	MIDS	31,41907514	Sangat Kurang
30	MFZN	36,62757202	Sangat Kurang
31	RTH	36,85635359	Sangat Kurang
32	BW	39,30429948	Kurang
33	CWK	49,32542694	Cukup
34	MRA	33,63100437	Sangat Kurang
35	QK	31,19495413	Sangat Kurang
36	MAP	37,56205924	Kurang
37	MZZAs-S	46,24336283	Cukup
38	RMS	39,81578947	Kurang
39	AFI	43,02536825	Cukup
40	ASJ	43,61627907	Cukup
41	ABP	42,96078431	Cukup
42	AI	40,20212766	Kurang
43	CT	42,96078431	Cukup
44	DYPW	42,89641109	Cukup
45	MRPE	37,27622378	Sangat Kurang
46	MAA	34,92485361	Sangat Kurang
47	MAA	35,06862745	Sangat Kurang
48	MDAB	31,82844575	Sangat Kurang
49	NPH	54,5031679	Baik
50	RSP	40,51149425	Kurang
51	MT	47,32940109	Cukup
52	RKA	40,51149425	Kurang
53	YRP	37,82835821	Kurang

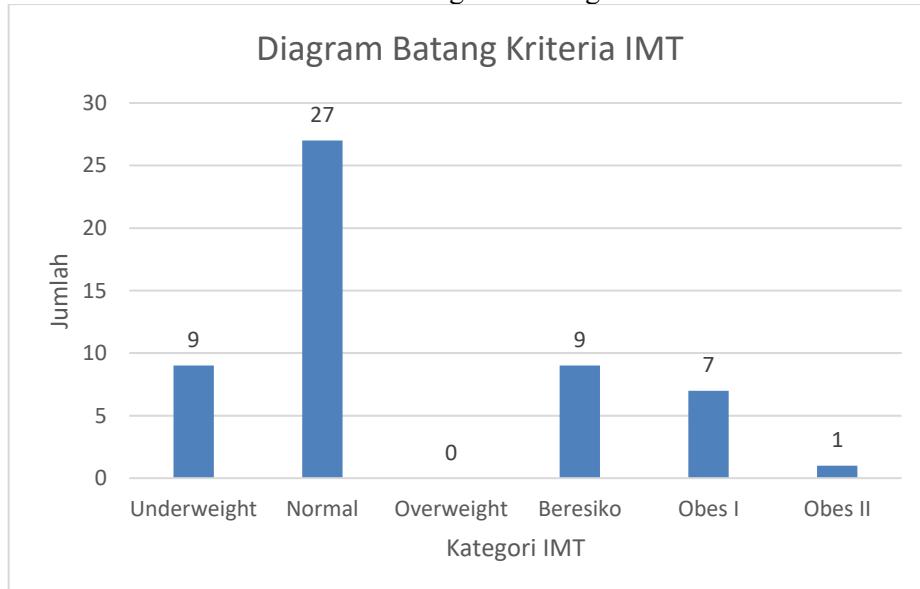
**Table 3** Deskriptif statistik  
**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
IMT	53	16.7978	33.3082	21.767380	3.4223844
VO2MAX	53	31.1949541	54.5031679	40.611656755	5.1814458894

Jumlah responden dalam penelitian ini terdiri dari 53 mahasiswa. Pada variabel Indeks Massa Tubuh (IMT), diperoleh kisaran nilai antara  $16,79 \pm 33,31$ . Rentang ini menunjukkan bahwa status gizi para mahasiswa cukup beragam, mulai dari kategori underweight hingga obesitas I. Nilai rata-rata IMT tercatat sebesar 21,77, yang berarti sebagian besar peserta penelitian berada pada rentang normal menurut kriteria WHO. Meskipun demikian, standar deviasi sebesar 3,42 mengindikasikan bahwa variasi IMT cukup besar antar responden, sehingga persebaran nilai IMT tidak bersifat homogen.

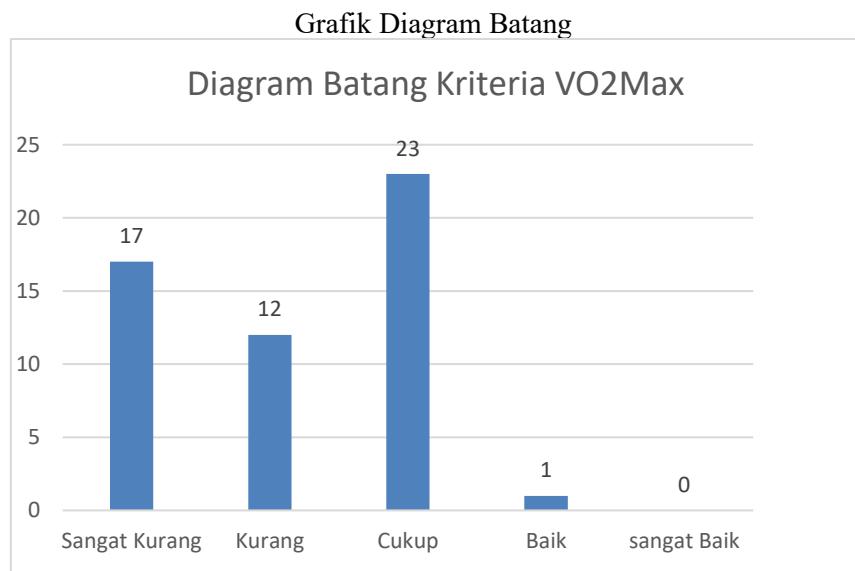
Pada variabel *VO<sub>2</sub>Max*, hasil pengukuran juga menampilkan keragaman yang cukup signifikan. Nilai terendah sebesar 31,19 ml/kg/menit mencerminkan adanya mahasiswa dengan tingkat kebugaran yang rendah, sedangkan nilai tertinggi mencapai 54,50 ml/kg/menit memperlihatkan bahwa beberapa responden memiliki kebugaran yang sangat kurang hingga baik. Rata-rata *VO<sub>2</sub>Max* berada pada angka 40,61 ml/kg/menit, yang termasuk kategori cukup hingga baik untuk usia mahasiswa. Adapun standar deviasi sebesar 5,18 menunjukkan adanya perbedaan kemampuan kardiorespirasi yang cukup besar antar partisipan, yang kemungkinan berkaitan dengan variasi intensitas latihan, tingkat aktivitas fisik, serta perbedaan komposisi tubuh mereka.

Grafik Diagram Batang



**Gambar 1** Kriteria Indeks Massa Tubuh (IMT)

Gambar di atas menunjukkan distribusi kriteria Indeks Massa Tubuh (IMT) pada 53 responden penelitian. Hasil analisis data Indeks Massa Tubuh (IMT) menunjukkan bahwa sebagian besar partisipan termasuk dalam kategori status gizi "Normal", yaitu berjumlah 27 orang (50,94%). "Underweight" (Berat badan Kurang) 9 orang (16,98%), Sama halnya dengan kategori "Berisiko" (Berat badan Berlebih) juga 9 Orang (16,98%), Selain itu, terdapat 7 orang (13,21%) yang masuk ke dalam kategori "Obesitas I" dan 1 (1,89%) orang berada pada kategori "Obesitas II", sedangkan dalam kategori "Overweight" 0 (0,0%).



**Gambar 2** Kriteria  $VO_2max$

Gambar di atas menunjukkan distribusi kategori tingkat kebugaran jasmani ( $VO_2max$ ) pada 53 responden penelitian. Berdasarkan diagram tersebut, terlihat bahwa kategori “Cukup” merupakan yang paling dominan dengan jumlah 23 responden (43,4%). Selanjutnya diikuti oleh kategori “Sangat Kurang” sebanyak 17 responden (32,8%), kategori “Kurang” sebanyak 12 responden (22,64%), dan yang paling sedikit adalah kategori “Baik” dengan hanya 1 responden (1,9%), dan “sangat Baik” 0 responden (0,0%).

### **Uji Prasyarat**

#### **1. Uji Normalitas**

**Table 4** Uji Normalitas  
**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
IMT	.097	53	.200*
VO <sub>2</sub> MA X	.092	53	.200*

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

#### **2. Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data pada masing-masing variabel penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, pengujian normalitas dilakukan memakai uji Smirnov - Kolmogorov karena jumlah sampel lebih dari 50 responden ( $n = 53$ ).

Mengacu pada output uji normalitas yang tercantum dalam tabel “Tests of Normality”, dapat diketahui bahwa hasil pengujian normalitas data ditunjukkan sebagai berikut.

- 1) Variabel Indeks Massa Tubuh (IMT) mempunyai signifikansi dengan nilai sebanyak 0,200. Karena nilai signifikansi tersebut lebih banyak dari 0,05 ( $Sig < 0,05$ ), Dengan ini, dapat dinyatakan bahwa Indeks Massa Tubuh (IMT) data bersifat normal.
- 2) Variabel  $VO_2max$  (Kebugaran Jasmani) mempunyai signifikansi dengan nilai sebanyak 0,200. Karena nilai signifikansi ini lebih banyak dari 0,05 ( $Sig > 0,05$ ), Dengan ini, dapat dinyatakan bahwa distribusi data  $VO_2max$  bersifat normal.

Dengan ini, berdasarkan hasil uji Kolmogorov-Smirnov, dapat diringkas bahwa Data Indeks Massa Tubuh (IMT) normal, dan data  $VO_2max$  juga berdistribusi normal.

### 3. Uji Korelasi

**Table 5.** Uji Korelasi  
Correlation

		IMT	VO2MA X
IMT	Pearson Correlation	1	-.264
	Sig. (2-tailed)		.057
	N	53	53
VO2MA X	Pearson Correlation	-.264	1
	Sig. (2-tailed)	.057	
	N	53	53

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan uji korelasi Pearson, ditemukan Terdapat keterkaitan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan kapasitas  $VO_2Max$  pada seluruh 53 subjek yang terlibat dalam penelitian ini. Koefisien korelasi yang diperoleh adalah sebesar -0,264, yang menunjukkan hubungan dengan arah negatif. Artinya, apabila nilai IMT meningkat, maka cenderungnya kapasitas  $VO_2Max$  akan menurun. Sebaliknya, individu dengan IMT yang lebih rendah cenderung memiliki kemampuan  $VO_2Max$  yang lebih baik. Meskipun demikian, kekuatan hubungan tersebut tergolong lemah, sehingga kontribusi IMT terhadap perubahan  $VO_2Max$  tidak terlalu besar.

Selain itu, nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) tercatat sebanyak 0,057, yang berada sedikit di atas batas signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Kondisi ini menunjukkan bahwa hubungan antara IMT dan  $VO_2Max$  tidak signifikan secara statistik. Dengan kata lain, meskipun terdapat pola hubungan negatif, bukti statistiknya belum cukup untuk menyatakan bahwa kedua variabel tersebut saling berpengaruh secara meyakinkan. Temuan ini mengisyaratkan bahwa faktor lain seperti kebiasaan berolahraga, pola aktivitas fisik, asupan nutrisi, komposisi tubuh, serta kondisi fisiologis dapat turut memengaruhi variasi nilai  $VO_2Max$  pada mahasiswa.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa IMT memiliki hubungan negatif namun tidak signifikan dengan  $VO_2Max$  pada kelompok sampel ini. Oleh karena itu, upaya peningkatan kebugaran kardiorespirasi tidak cukup hanya dengan mengontrol berat dan tinggi badan saja, melainkan perlu didukung oleh pola hidup aktif, program latihan yang teratur, serta penerapan gaya hidup sehat secara menyeluruh.

#### Implikasi Penelitian

Temuan dalam studi ini menunjukkan bahwa koefisien korelasi Pearson antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan  $VO_2Max$  pada mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang adalah sebesar -0,264 dengan nilai signifikansi 0,057. Nilai tersebut menunjukkan adanya hubungan yang berarah negatif antara kedua variabel, yaitu semakin meningkatnya IMT seseorang cenderung diikuti oleh penurunan nilai  $VO_2Max$ . Sebaliknya, individu dengan IMT lebih rendah cenderung memiliki kapasitas  $VO_2Max$  yang lebih baik. Namun demikian, kekuatan hubungan tersebut tergolong lemah dan tidak signifikan secara statistik, karena nilai signifikansi berada di atas ambang batas  $\alpha = 0,05$ . Oleh sebab itu, hubungan IMT dengan  $VO_2Max$  pada penelitian ini belum dapat dianggap kuat maupun pasti untuk digeneralisasikan.

Pemaknaan hasil ini sejalan dengan konsep mengenai komposisi tubuh dan kebugaran kardiorespirasi. IMT merupakan pengukuran sederhana yang membandingkan berat badan dengan tinggi badan, namun tidak memberikan gambaran mengenai keseimbangan massa otot dan massa lemak. Individu dengan IMT tinggi biasanya memiliki lemak tubuh yang lebih besar, yang dapat menambah beban kerja sistem pernapasan dan peredaran darah ketika melakukan aktivitas fisik. Sementara itu,  $VO_2Max$

merupakan indikator kemampuan tubuh dalam memanfaatkan oksigen selama aktivitas berat, sehingga berhubungan erat dengan fungsi jantung, paru-paru, dan efisiensi otot. Walaupun demikian, kapasitas kebugaran kardiorespirasi bukan hanya ditentukan oleh IMT, tetapi juga dipengaruhi oleh intensitas latihan, pola aktivitas fisik harian, gaya hidup, serta faktor genetik.

Temuan studi ini konsisten dengan beberapa penelitian sebelumnya. Disamping itu, terdapat korelasi negatif antara IMT dan  $VO_2Max$  pada olahraga mahasiswa; namun, korelasi ini lemah karena variasi  $VO_2Max$  lebih dipengaruhi secara negatif oleh tingkat aktivitas aerobik (Nurpratiwi *et al.*, 2025). Hasil serupa disampaikan oleh Setiawan dan Putra (2022) yang menyatakan bahwa IMT tidak dapat menjadi satu-satunya prediktor kapasitas aerobik dan perlu dipertimbangkan bersama variaabel lain seperti persentase lemak tubuh dan pola aktivitas fisik. Di sisi lain, penelitian (Aqmain & Irsyada, 2018) menunjukkan hubungan negatif yang signifikan antara IMT dan  $VO_2Max$  pada atlet lari jarak jauh. Perbedaan hasil ini disebabkan karena atlet memiliki pola latihan yang lebih konsisten sehingga perubahan komposisi tubuh lebih berpengaruh terhadap kapasitas aerobik mereka.

Secara praktis, hasil studi ini memberikan kontribusi penting bagi proses pembelajaran mata kuliah atletik dan pembinaan kebugaran mahasiswa. Menjaga IMT pada rentang yang ideal tidaklah cukup jika tidak diimbangi dengan latihan fisik yang teratur, seperti latihan aerobik, latihan interval, serta aktivitas fisik rutin. Lebih lanjut, edukasi mengenai pola makan seimbang, pengelolaan stres, dan kualitas tidur juga perlu mendapat perhatian untuk mendukung kondisi kebugaran secara menyeluruh. Bagi institusi pendidikan, hasil ini dapat dijadikan pertimbangan dalam merancang program pembinaan kebugaran yang tidak hanya berfokus pada berat badan, tetapi juga meningkatkan kapasitas aerobik mahasiswa.

Dari sisi teoritis, studi ini mendukung pemahaman bahwa IMT merupakan indikator antropometrik yang bersifat umum dan tidak mewakili kondisi kebugaran tubuh secara menyeluruh. Untuk memperoleh gambaran kebugaran dan kesehatan yang lebih akurat, pengukuran IMT sebaiknya dilengkapi dengan parameter lain seperti persentase lemak tubuh, lingkar pinggang, dan massa otot. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan menambahkan variaabel-variaabel tersebut serta menggunakan kelompok sampel dengan karakteristik aktivitas fisik yang lebih bervariasi. Sebagai penutup, pembahasan ini menunjukkan bahwa hubungan antara IMT dan  $VO_2Max$  memiliki arah negatif, namun hubungan tersebut tidak signifikan dalam konteks mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang tahun 2025.

## KESIMPULAN

Temuan penelitian ini menunjukkan adanya korelasi negatif antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan kapasitas  $VO_2Max$  di kalangan mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang pada tahun 2025, sebagaimana terlihat dari koefisien korelasi sebesar -0.264. Namun, hubungan ini lemah dan tidak signifikan secara statistik karena tingkat signifikansi berada pada  $\alpha = 0.05$  (sig. 0.057). Oleh karena itu, hipotesis bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dan  $VO_2Max$  tidak dapat dibuktikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aboshkair, K. (2024). Does age, sex, and body mass index (bmi) affect the maximum capacity for oxygen consumption ( $vo2max$ ) in university students? August. <https://doi.org/10.61552/SJSS.2024.02.001>

- Aqmain, F. N., & Irsyada, M. (2018). Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap VO<sub>2</sub> Max Atlet Kota Pasuruan. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 5(2), 53–58.
- Benjamin, C., & ZaibRasheed, A. (2023). Physical Activity, Learning Experience, and Their Influence on Athletic and Sports Performance in the United States: The Mediating Role of Quality of Life. *Revista de Psicología Del Deporte (Journal of Sport Psychology)*, 32(3), 223–235.
- Diarsanthy, N. L. R., Ratnaya, I. G., & Wiratama, W. M. P. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash di Mata Kuliah Pengukuran Teknik. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 11(3), 124–131.
- Fanny, A. T., & Hariyoko, H. (2024). Survei Indeks Massa Tubuh dan Daya Tahan Kardiovaskular (VO<sub>2</sub>MAX) Peserta Ekstrakurikuler Futsal Sekolah Menengah Atas. *PENDEKAR: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 2(2), 244–258. <https://doi.org/10.51903/pendekar.v2i2.676>
- Husnul, D. (2023). Komposisi Tubuh Mahasiswa Baru Prodi Ilmu Keolahragaan UNM dalam Kaitannya Sebagai Identitas Sosial Mahasiswa Olahraga. 3, 1111–1122.
- Kamaruddin, I. (2020). Indeks Massa Tubuh ( IMT ) Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler. 3, 117–122.
- Kependidikan, J. I., & Isnanta, R. (2024). Analisis tingkat kebugaran fisik mahasiswa pendidikan olahraga melalui latihan weight training 1. 5(2017), 31–37.
- Makassar, U. N., Keolahrgaan, F. I., Pendidikan, P., Pettarani, J. A. P., Rappocini, K., Makassar, K., & Selatan, S. (2025). *Jurnal dunia pendidikan* 2356. 5, 2356–2365.
- Muzakki, R. H., & Hariyoko, H. (2023). Profil indeks massa tubuh dan daya tahan kardiovaskular (VO<sub>2</sub>Max) peserta ekstrakurikuler futsal Sekolah Menengah Atas. *Motion: Jurnal Riset Physical Education*, 13(2), 90–103. <https://doi.org/10.33558/motion.v13i2.7412>
- Nurpratiwi, R., Solikah, N. L., Susanti, S., & Ayuningtyas, T. R. (2025). The Relationship between Body Mass Index ( BMI ) and VO 2 Max in Sports Students. 1(1), 33–39.
- Permana, L., Afiah, N., Ifroh, R. H., Wiranto, A., Kesehatan, D. P., Masyarakat, K., & Mulawarman, U. (2020). Analisis Status Gizi, Kebiasaan Makan Dan Aktivitas Fisik Pada Mahasiswa Kesehatan Dengan Pendekatan Mix-Method. *Husada Mahakam : Jurnal Kesehatan*, 10(2), 19–35.
- Ruiz-castellano, C., Espinar, S., Contreras, C., Mata, F., Aragon, A. A., & Mart, M. (2021). Achieving an Optimal Fat Loss Phase in Resistance-Trained Athletes : A Narrative Review. 1–21.
- Wijayanto, A. (2023). Membedah keilmuan pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi.
- Wiranata, Y., & Inayah, I. (2020). Perbandingan Penghitungan Massa Tubuh Dengan Menggunakan Metode Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Bioelectrical Impedance Analysis (BIA). *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS.Dr. Soetomo*, 6(1), 43. <https://doi.org/10.29241/jmk.v6i1.280>.