



## Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh dengan Daya Tahan Kardiovaskuler

Abu Musa Al Blitari<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Gizi, Fakultas Psikologi dan Kesehatan, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, Jl. Jend. Ahmad Yani No. 117, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia, 60237

\*Penulis Korespondensi: [alblitari.abumusa@gmail.com](mailto:alblitari.abumusa@gmail.com)

**Abstract.** Cardiovascular endurance is a crucial component of physical fitness, reflecting the ability of the heart, lungs, and circulatory system to effectively supply oxygen during physical activity. This ability plays a crucial role in supporting daily activities and maintaining overall health. One factor thought to influence cardiovascular endurance is the Body Mass Index (BMI), which is used as an indicator of a person's nutritional status based on the ratio of body weight to height. Abnormal BMI values, whether too low or too high, can impact the body's physiological functions, particularly the cardiovascular system. This study aims to analyze the relationship between BMI and cardiovascular endurance through a literature review method. Data were collected from various national and international scientific journals relevant to the research topic over a specific time period, then analyzed descriptively and comparatively to obtain a comprehensive picture. The results of the study indicate that individuals with a normal BMI tend to have better cardiovascular endurance compared to individuals with a low or high BMI (overweight or obese). A high BMI is associated with decreased cardiovascular efficiency due to increased body fat, while a BMI that is too low can also impact physical capacity due to limited energy reserves. However, the relationship between BMI and cardiovascular endurance is not simple. Other factors such as physical activity level, age, gender, and lifestyle also influence the condition. Therefore, it can be concluded that there is a relationship between BMI and cardiovascular endurance, but this relationship is complex and influenced by various other factors that interact dynamically.

**Keywords:** Body Mass Index, cardiovascular endurance, physical fitness, VO<sub>2</sub>max, nutritional status.

**Abstrak.** Daya tahan kardiovaskuler merupakan salah satu komponen penting dalam kebugaran jasmani yang mencerminkan kemampuan jantung, paru-paru, dan sistem peredaran darah dalam menyuplai oksigen secara efektif selama aktivitas fisik berlangsung. Kemampuan ini sangat berperan dalam menunjang aktivitas sehari-hari serta menjaga kesehatan tubuh secara keseluruhan. Salah satu faktor yang diduga memengaruhi daya tahan kardiovaskuler adalah Indeks Massa Tubuh (IMT), yang digunakan sebagai indikator status gizi seseorang berdasarkan perbandingan antara berat badan dan tinggi badan. Nilai IMT yang tidak normal, baik terlalu rendah maupun terlalu tinggi, dapat berdampak pada fungsi fisiologis tubuh, khususnya sistem kardiovaskuler. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara IMT dengan daya tahan kardiovaskuler melalui metode kajian pustaka (literature). Data dikumpulkan dari berbagai jurnal ilmiah nasional dan internasional yang relevan dengan topik penelitian dalam rentang waktu tertentu, kemudian dianalisis secara deskriptif dan komparatif untuk memperoleh gambaran yang komprehensif. Hasil kajian menunjukkan bahwa individu dengan IMT normal cenderung memiliki daya tahan kardiovaskuler yang lebih baik dibandingkan dengan individu dengan IMT rendah maupun tinggi (overweight atau obesitas). IMT yang tinggi berhubungan dengan penurunan efisiensi kerja sistem kardiovaskuler akibat peningkatan lemak tubuh, sedangkan IMT yang terlalu rendah juga dapat berdampak pada rendahnya kapasitas fisik karena keterbatasan cadangan energi. Meskipun demikian, hubungan antara IMT dan daya tahan kardiovaskuler tidak bersifat sederhana. Faktor lain seperti tingkat aktivitas fisik, usia, jenis kelamin, dan gaya hidup turut memengaruhi kondisi tersebut. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara IMT dengan daya tahan kardiovaskuler, namun hubungan tersebut bersifat kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor lain yang saling berinteraksi secara dinamis.

**Kata kunci:** Indeks Massa Tubuh, daya tahan kardiovaskuler, kebugaran jasmani, VO<sub>2</sub>max, status gizi.

## **1. LATAR BELAKANG**

Kebugaran jasmani merupakan indikator penting dalam menentukan derajat kesehatan seseorang, khususnya dalam menunjang aktivitas sehari-hari dan produktivitas. Salah satu komponen utama kebugaran jasmani adalah daya tahan kardiovaskuler, yang mencerminkan kemampuan sistem jantung, paru-paru, dan pembuluh darah dalam menyuplai oksigen secara efisien selama aktivitas fisik. Daya tahan kardiovaskuler yang baik berkontribusi terhadap peningkatan performa fisik serta penurunan risiko berbagai penyakit tidak menular, seperti penyakit jantung koroner, hipertensi, dan diabetes melitus.

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan salah satu indikator yang umum digunakan untuk menilai status gizi seseorang berdasarkan perbandingan antara berat badan dan tinggi badan. IMT diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori, yaitu kurus, normal, overweight, dan obesitas. Nilai IMT yang berada di luar kategori normal dapat memengaruhi fungsi fisiologis tubuh, termasuk sistem kardiovaskuler. Individu dengan IMT tinggi cenderung mengalami peningkatan akumulasi lemak tubuh yang dapat mengganggu efisiensi kerja jantung dan paru-paru, sedangkan IMT yang rendah dapat berkaitan dengan rendahnya cadangan energi dan kapasitas fisik.

Peningkatan prevalensi overweight dan obesitas dalam beberapa tahun terakhir menjadi perhatian global, termasuk di Indonesia. Perubahan pola hidup, seperti rendahnya aktivitas fisik dan pola makan yang tidak seimbang, menjadi faktor utama yang berkontribusi terhadap kondisi tersebut. Hal ini berimplikasi pada menurunnya tingkat kebugaran jasmani, khususnya daya tahan kardiovaskuler. Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan antara IMT dengan kapasitas aerobik yang sering diukur melalui VO<sub>2</sub>max. Namun demikian, hasil penelitian tersebut menunjukkan variasi, di mana beberapa studi menemukan hubungan negatif yang signifikan, sementara studi lainnya menunjukkan bahwa hubungan tersebut dipengaruhi oleh faktor lain seperti tingkat aktivitas fisik, usia, dan komposisi tubuh.

Perbedaan temuan dalam penelitian terdahulu menunjukkan bahwa hubungan antara IMT dan daya tahan kardiovaskuler tidak bersifat linear dan sederhana. Oleh karena itu, diperlukan kajian yang lebih komprehensif melalui pendekatan literature review untuk mengintegrasikan berbagai hasil penelitian yang telah ada. Pendekatan ini diharapkan mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai pola

hubungan antara IMT dan daya tahan kardiovaskuler serta faktor-faktor yang memengaruhinya.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan daya tahan kardiovaskuler melalui kajian literatur. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan dan kebugaran jasmani serta menjadi dasar dalam upaya peningkatan kualitas hidup melalui pengelolaan status gizi dan aktivitas fisik yang optimal.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

Daya tahan kardiovaskuler merupakan salah satu komponen utama dalam kebugaran jasmani yang berkaitan dengan kemampuan sistem jantung, paru-paru, dan pembuluh darah dalam menyuplai oksigen secara efisien selama aktivitas fisik berlangsung. Secara fisiologis, daya tahan kardiovaskuler sering diukur melalui kapasitas aerobik atau  $VO_2\max$ , yang mencerminkan kemampuan maksimal tubuh dalam mengonsumsi oksigen selama aktivitas intensitas tinggi. Semakin tinggi nilai  $VO_2\max$ , maka semakin baik kemampuan sistem kardiovaskuler dalam mendukung aktivitas fisik berkelanjutan (Welay dkk., 2023). Daya tahan kardiovaskuler dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, serta komposisi tubuh (Husnul & Nida, 2021).

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan indikator antropometri yang umum digunakan untuk menilai status gizi seseorang berdasarkan perbandingan antara berat badan dan tinggi badan. IMT diklasifikasikan ke dalam kategori kurus, normal, overweight, dan obesitas. Secara teoritis, IMT memiliki keterkaitan dengan daya tahan kardiovaskuler karena komposisi tubuh, terutama proporsi lemak dan massa otot, memengaruhi efisiensi kerja sistem kardiovaskuler. Individu dengan IMT tinggi cenderung memiliki akumulasi lemak tubuh yang dapat meningkatkan beban kerja jantung serta mengurangi efisiensi distribusi oksigen ke jaringan tubuh (Kamaruddin, 2020).

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode *literature review* atau kajian pustaka, yang bertujuan untuk mengkaji dan menganalisis secara komprehensif hasil-hasil penelitian terdahulu terkait hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan daya tahan kardiovaskuler. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai pola hubungan kedua variabel berdasarkan berbagai temuan empiris yang telah dipublikasikan.

Sumber data dalam penelitian ini berasal dari artikel ilmiah yang diperoleh melalui database jurnal nasional dan internasional, seperti Google Scholar, PubMed, dan ScienceDirect. Penelusuran literatur dilakukan dengan menggunakan kata kunci seperti “Indeks Massa Tubuh”, “daya tahan kardiovaskuler”, “VO<sub>2</sub>max”, “*body mass index*”, dan “*cardiorespiratory fitness*”. Artikel yang digunakan dibatasi pada publikasi dalam rentang tahun tertentu untuk memastikan relevansi dan kebaruan data.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: (1) artikel penelitian yang membahas hubungan antara IMT dan daya tahan kardiovaskuler, (2) artikel yang tersedia dalam bentuk teks lengkap (full-text), dan (3) artikel yang menggunakan metode penelitian yang jelas dan dapat dipertanggungjawabkan. Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup artikel yang tidak relevan dengan topik penelitian, tidak memiliki kejelasan metodologi, serta artikel duplikasi.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui proses identifikasi, seleksi, dan evaluasi artikel. Tahap awal dilakukan dengan menelusuri artikel berdasarkan kata kunci yang telah ditentukan, kemudian dilanjutkan dengan penyaringan berdasarkan judul dan abstrak. Artikel yang memenuhi kriteria selanjutnya dianalisis secara mendalam pada bagian isi.

Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif-komparatif dengan cara mengelompokkan, membandingkan, dan mensintesis hasil penelitian terdahulu. Analisis ini bertujuan untuk menemukan pola hubungan antara IMT dan daya tahan kardiovaskuler serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi hubungan tersebut. Hasil sintesis kemudian disajikan dalam bentuk narasi yang sistematis untuk menjawab tujuan penelitian.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil *literature review* terhadap artikel ilmiah yang relevan, diperoleh gambaran yang cukup komprehensif mengenai hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan daya tahan kardiovaskuler. Secara umum, sebagian besar penelitian menunjukkan adanya hubungan antara kedua variabel tersebut, meskipun terdapat variasi dalam arah dan kekuatan hubungan, serta beberapa temuan yang tidak konsisten.

Penelitian yang dilakukan oleh Kamaruddin (2020) pada mahasiswa Politeknik Pelayaran Barombong menunjukkan bahwa nilai IMT responden secara umum berada pada kategori normal, sedangkan daya tahan kardiovaskuler berada pada kategori cukup. Hasil analisis regresi menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara IMT dan daya tahan kardiovaskuler dengan nilai korelasi  $R = 0,638$  dan tingkat signifikansi  $p < 0,05$ . Hal ini mengindikasikan bahwa IMT memiliki kontribusi terhadap variasi daya tahan kardiovaskuler pada populasi mahasiswa tersebut.

Hasil yang sejalan juga ditemukan dalam penelitian Febrianti dkk. (2021) yang dilakukan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dengan daya tahan kardiovaskuler dengan nilai  $p = 0,001$  ( $p < 0,05$ ). Temuan ini memperkuat asumsi bahwa peningkatan IMT berkaitan dengan penurunan kapasitas kerja fisik, khususnya yang berkaitan dengan fungsi kardiovaskuler.

Selanjutnya, penelitian Kalmira dkk. (2023) memberikan hasil yang lebih spesifik dengan menunjukkan adanya hubungan negatif yang signifikan antara IMT dengan daya tahan kardiovaskuler, dengan nilai korelasi  $r = -0,332$  dan  $p = 0,037$ . Artinya, semakin tinggi nilai IMT seseorang, maka cenderung semakin rendah daya tahan kardiovaskulernya. Penelitian ini juga menambahkan variabel aktivitas fisik, yang menunjukkan bahwa aktivitas fisik memiliki hubungan positif dengan daya tahan kardiovaskuler ( $r = 0,391$ ;  $p = 0,016$ ), sehingga memperkaya pemahaman bahwa IMT bukan satu-satunya faktor yang memengaruhi kebugaran kardiovaskuler.

Temuan serupa juga diperoleh dari penelitian yang menggunakan indikator status gizi sebagai variabel. Penelitian oleh Sikki dkk. (2020) menunjukkan adanya hubungan

yang signifikan antara status gizi dengan daya tahan kardiovaskuler pada pemain bulutangkis, dengan nilai korelasi  $r = 0,489$  dan  $p = 0,012$ . Meskipun menggunakan istilah status gizi, variabel ini pada dasarnya memiliki keterkaitan erat dengan IMT sebagai indikator antropometri.

Penelitian Welay dkk. (2023) yang dilakukan pada anak usia 6–12 tahun juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara status gizi dan daya tahan kardiovaskuler yang diukur menggunakan  $VO_2\max$ . Hasil uji korelasi menunjukkan nilai  $r = -0,367$  dengan  $p = 0,000$ , yang berarti terdapat hubungan negatif dengan kekuatan sedang. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan status gizi ke arah overweight atau obesitas berhubungan dengan penurunan kapasitas kardiovaskuler. Koefisien determinasi sebesar 13,46% menunjukkan bahwa status gizi memberikan kontribusi terhadap daya tahan kardiovaskuler, meskipun masih terdapat faktor lain yang lebih dominan.

Namun demikian, tidak semua penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara IMT dan daya tahan kardiovaskuler. Penelitian Syfadelia dan Maghfiroh (2026) yang dilakukan pada remaja menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dan  $VO_2\max$ , dengan nilai korelasi  $r = 0,107$  dan  $p = 0,35$ . Hasil ini menunjukkan bahwa IMT tidak selalu menjadi indikator yang akurat dalam memprediksi daya tahan kardiovaskuler, khususnya pada populasi remaja yang masih mengalami pertumbuhan dan perubahan komposisi tubuh.

Hasil yang serupa juga ditemukan dalam penelitian Dewangga dan Amarseto (2023), yang dilakukan pada siswa SMA selama pandemi COVID-19. Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan tingkat kebugaran kardiovaskuler, dengan nilai  $p = 0,882$ . Kondisi ini diduga dipengaruhi oleh rendahnya aktivitas fisik selama masa pandemi, sehingga hampir seluruh responden memiliki tingkat kebugaran yang rendah, terlepas dari kategori IMT mereka.

Selain itu, penelitian oleh Husnul dan Nida (2021) memberikan perspektif yang berbeda dengan mengkaji hubungan antara denyut nadi dan daya tahan kardiovaskuler yang ditinjau dari IMT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara denyut nadi dan daya tahan kardiovaskuler pada semua kategori IMT, dengan nilai korelasi tertinggi pada kategori IMT normal ( $R = 0,93$ ). Hal ini menunjukkan

bahwa individu dengan IMT normal memiliki respons fisiologis yang lebih optimal terhadap aktivitas fisik dibandingkan kategori lainnya.

Sementara itu, penelitian berskala besar yang dilakukan oleh Chen dkk. (2019) menunjukkan bahwa faktor metabolik memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap kondisi kardiovaskuler dibandingkan IMT. Penelitian ini melibatkan ribuan responden dan menemukan bahwa kondisi seperti hipertensi, hiperkolesterolemia, dan diabetes memiliki kontribusi yang lebih signifikan terhadap penyakit kardiovaskuler dibandingkan obesitas yang diukur melalui IMT. Temuan ini menunjukkan bahwa IMT memiliki keterbatasan sebagai indikator tunggal dalam menilai risiko kardiovaskuler.

## **B. Pembahasan**

Hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan daya tahan kardiovaskuler pada dasarnya dapat dijelaskan melalui mekanisme fisiologis yang melibatkan komposisi tubuh, efisiensi sistem pernapasan, serta kapasitas kerja jantung dalam mendistribusikan oksigen ke jaringan. IMT sebagai indikator antropometri mencerminkan keseimbangan antara berat badan dan tinggi badan, namun tidak secara langsung menggambarkan proporsi antara massa lemak dan massa otot. Interpretasi hubungan IMT dengan daya tahan kardiovaskuler perlu dilakukan secara hati-hati dengan mempertimbangkan faktor fisiologis lainnya.

Secara fisiologis, peningkatan IMT yang disebabkan oleh akumulasi lemak tubuh dapat berdampak pada penurunan efisiensi sistem kardiovaskuler. Lemak tubuh yang berlebih, khususnya lemak visceral, dapat meningkatkan resistensi pembuluh darah dan beban kerja jantung. Kondisi ini menyebabkan jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah, sehingga efisiensi distribusi oksigen ke jaringan menurun. Akibatnya, kapasitas aerobik yang menjadi indikator utama daya tahan kardiovaskuler juga mengalami penurunan. Selain itu, kelebihan berat badan dapat menghambat mekanisme ventilasi paru-paru, sehingga pertukaran oksigen dan karbon dioksida menjadi kurang optimal selama aktivitas fisik.

Di sisi lain, IMT yang terlalu rendah juga tidak selalu menguntungkan dalam konteks daya tahan kardiovaskuler. Individu dengan IMT rendah cenderung memiliki cadangan energi yang terbatas serta massa otot yang relatif kecil. Padahal, otot rangka

berperan penting dalam pemanfaatan oksigen selama aktivitas fisik. Rendahnya massa otot dapat menyebabkan penurunan kemampuan tubuh dalam menghasilkan energi secara aerobik, sehingga daya tahan kardiovaskuler juga menjadi kurang optimal. IMT yang terlalu tinggi maupun terlalu rendah berpotensi memberikan dampak negatif terhadap kebugaran kardiovaskuler.

Namun demikian, hubungan antara IMT dan daya tahan kardiovaskuler tidak dapat dipisahkan dari peran aktivitas fisik. Aktivitas fisik merupakan faktor kunci yang secara langsung memengaruhi kapasitas jantung dan paru-paru. Individu yang rutin melakukan aktivitas fisik atau olahraga cenderung memiliki efisiensi kardiovaskuler yang lebih baik, terlepas dari nilai IMT yang dimiliki. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik dapat menjadi faktor moderasi yang memperkuat atau bahkan mengaburkan hubungan antara IMT dan daya tahan kardiovaskuler. Dalam konteks ini, seseorang dengan IMT tinggi namun aktif secara fisik masih berpotensi memiliki daya tahan kardiovaskuler yang baik dibandingkan individu dengan IMT normal tetapi memiliki gaya hidup sedentary.

Selain aktivitas fisik, faktor usia dan jenis kelamin juga turut memengaruhi hubungan tersebut. Pada kelompok usia remaja, misalnya, terjadi perubahan komposisi tubuh yang cukup dinamis akibat proses pertumbuhan dan perkembangan. Hal ini menyebabkan IMT menjadi kurang stabil sebagai indikator tunggal dalam menilai kebugaran kardiovaskuler. Sementara itu, perbedaan jenis kelamin juga memengaruhi distribusi lemak tubuh dan kapasitas aerobik, di mana laki-laki umumnya memiliki massa otot lebih tinggi dan kapasitas paru-paru yang lebih besar dibandingkan perempuan, sehingga cenderung memiliki daya tahan kardiovaskuler yang lebih baik.

Faktor lain yang tidak kalah penting adalah kondisi metabolik individu. IMT tidak mampu menggambarkan kondisi metabolik secara spesifik, seperti kadar kolesterol, tekanan darah, maupun kadar glukosa dalam darah. Padahal, faktor-faktor tersebut memiliki pengaruh langsung terhadap kesehatan sistem kardiovaskuler. Seseorang dengan IMT normal dapat saja memiliki risiko kardiovaskuler yang tinggi apabila mengalami gangguan metabolik, seperti hiperkolesterolemia atau resistensi insulin. Sebaliknya, individu dengan IMT tinggi namun memiliki profil metabolik yang baik dapat menunjukkan fungsi kardiovaskuler yang relatif normal. Hal ini menunjukkan

bahwa penggunaan IMT sebagai satu-satunya indikator memiliki keterbatasan dalam menjelaskan kondisi kardiovaskuler secara menyeluruh.

Selain itu, perbedaan karakteristik subjek penelitian juga menjadi faktor yang memengaruhi variasi hasil penelitian. Populasi atlet, misalnya, memiliki karakteristik fisiologis yang berbeda dibandingkan populasi umum atau mahasiswa. Atlet cenderung memiliki massa otot yang lebih tinggi, sehingga nilai IMT dapat berada pada kategori overweight meskipun memiliki persentase lemak tubuh yang rendah. Dalam kondisi ini, IMT menjadi kurang representatif dalam menggambarkan kondisi kebugaran kardiovaskuler. Sebaliknya, pada populasi umum dengan tingkat aktivitas fisik yang rendah, IMT lebih mencerminkan kondisi lemak tubuh yang berkaitan dengan penurunan kebugaran.

Kondisi lingkungan dan gaya hidup juga turut berperan dalam memengaruhi daya tahan kardiovaskuler. Perubahan pola hidup modern yang cenderung sedentary, seperti meningkatnya penggunaan teknologi dan berkurangnya aktivitas fisik, dapat menyebabkan penurunan kebugaran kardiovaskuler secara umum. Bahkan, dalam kondisi tertentu seperti pandemi, pembatasan aktivitas fisik dapat menjadi faktor dominan yang memengaruhi kebugaran, sehingga hubungan antara IMT dan daya tahan kardiovaskuler menjadi kurang terlihat secara signifikan.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Indeks Massa Tubuh (IMT) memiliki hubungan dengan daya tahan kardiovaskuler, di mana nilai IMT yang berada di luar kategori normal, khususnya overweight dan obesitas, cenderung berkaitan dengan penurunan kapasitas kardiovaskuler. Namun demikian, hubungan tersebut tidak bersifat mutlak dan menunjukkan variasi antarpelitian, sehingga mengindikasikan bahwa IMT bukan satu-satunya faktor penentu. Faktor lain seperti aktivitas fisik, kondisi metabolik, usia, serta gaya hidup memiliki peran yang signifikan dalam memengaruhi daya tahan kardiovaskuler.

Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar upaya peningkatan daya tahan kardiovaskuler tidak hanya berfokus pada pengendalian IMT, tetapi juga memperhatikan peningkatan aktivitas fisik dan pola hidup sehat secara menyeluruh. Selain itu, penelitian

ini memiliki keterbatasan karena menggunakan pendekatan *literature review* yang bergantung pada variasi metode, karakteristik sampel, dan kualitas penelitian terdahulu.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Chen, X., Gui, G., Ji, W., Xue, Q., Wang, C., & Li, H. (2019). The relationship between obesity subtypes based on BMI and cardio-cerebrovascular disease. *Hypertension Research, 42*(6), 912–919.
- Dewangga, M. W., & Amarseto, B. (2023). *KORELASI INDEKS MASSA TUBUH DENGAN TINGKAT KEBUGARAN KARDIOVASKULAR SELAMA PANDEMI COVID-19 DI SMA X WONOGIRI. JITK Bhamada, 14*(2), 83-88.
- Febrianti, N. N. A., Sutjana, I. D. P., & Dinata, I. M. K. (2021). HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) TERHADAP DAYA TAHAN KARDIOVASKULER MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS UDAYANA. *JURNAL MEDIKA UDAYANA, 10*(12), 1-15.
- Husnul, D., & Nida, K. (2021). HUBUNGAN DENYUT NADI DENGAN DAYA TAHAN KARDIOVASKULAR DITINJAU DARI INDEKS MASSA TUBUH. *Jurnal Sport Science, 11*(1), 1.
- Kalmira, N. A. P., Basuki, N., & Kusumaningtyas, M. (2023). HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP DAYA TAHAN KARDIOVASKULER PADA MAHASISWA FISIOTERAPI POLTEKKES SURAKARTA. *Jurnal Nasional Fisioterapi, 1*(1), 33-42.
- Kamaruddin, I. (2020). Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler. *SPORTIVE: Journal Of Physical Education, Sport and Recreation, 3*(2), 117.
- Sikki, S., & Simbung, R. (2020). HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN DAYA TAHAN KARDIOVASKULAR PEMAIN BULUTANGKIS. *Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat 2020*.
- Syfadelia, A., & Maghfiroh, R. A. (2026). *HUBUNGAN ANTARA VO2MAX DENGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) PADA REMAJA*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Welay, S. D., Nurmalasari, Y., Triwahyuni, T., & Prasetya, T. (2023). HUBUNGAN STATUS GIZI TERHADAP DAYA TAHAN KARDIOVASKULAR DIUKUR DARI NILAI VO2MAKS DENGAN MULTISTAGE FITNESS TEST PADA ANAK USIA 6-12 TAHUN DI SD NEGERI 1 SRENGSEM BANDAR LAMPUNG. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan, 10*(10), 3048–3056.