

***The Relationship between Body Mass Index (BMI) and  
 Cardiorespiratory Endurance in Barong Bangkung Dancers in  
 Sekaa Demen Barong Bale Agung, Banjar Bale Agung, Cemagi***

**Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) terhadap Daya Tahan  
 Kardiorespirasi pada Penari *Barong Bangkung* di Sekaa Demen Barong Bale  
 Agung, Banjar Bale Agung, Cemagi**

Luh Putu Trisna Maharani<sup>1</sup>, Indah Pramita<sup>2\*</sup>, Daryono<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Fisioterapi, Universitas Dhyana Pura, Bali, Indonesia

(\*) Corresponding Author: [indahpramita@undhirabali.ac.id](mailto:indahpramita@undhirabali.ac.id)

**Article info**

<p><b>Keywords:</b></p> <p><i>Barong Bangkung Dancers, Body Mass Index, Cardiorespiratory Endurance</i></p>	<p><b>Abstract</b></p> <p><i>Barong bangkung is a barong with a shape like a sow whose worship is in the form of ngelawang (coming to the front of the gate of people's houses). When dancing barong bangkung, dancers need good cardiorespiratory endurance to be agile in dancing by carrying the weight of the barong bangkung costume and dynamic movements. Body Mass Index (BMI) is one of the factors affecting Cardiorespiratory Endurance (VO<sub>2</sub>max). The purpose of this study was to determine the relationship between Body Mass Index and Cardiorespiratory Endurance (VO<sub>2</sub>max) in barong bangkung dancers at Sekaa Demen Barong Bale Agung, Banjar Bale Agung, Cemagi. This study uses a simple random sampling technique with inclusion and exclusion criteria with a sample of 17 people. Cardiorespiratory endurance was obtained by 2.4 km running test and body mass index was obtained by measuring body weight (kg) and height (m<sup>2</sup>). The results of the study used the Pearson product moment correlation test with a significant value of 0.000 and a correlation coefficient of -0.952. This shows that there is a significant negative correlation between Body Mass Index and Cardiorespiratory Endurance in barong bangkung dancers at Sekaa Demen Barong Bale Agung. It can be concluded that the higher the BMI value, the Cardiorespiratory Endurance will decrease.</i></p>
<p><b>Kata kunci:</b></p> <p>Penari <i>Barong Bangkung</i>, Indeks Massa Tubuh, Daya Tahan Kardiorespirasi (VO<sub>2</sub>maks)</p>	<p><b>Abstrak</b></p> <p><i>Barong bangkung merupakan barong dengan bentuk seperti induk babi yang pemujaannya berupa ngelawang (datang ke depan pintu gerbang atau lawang rumah-rumah penduduk). Saat menari barong bangkung, penari membutuhkan daya tahan kardiorespirasi yang baik agar lincah dalam menari dengan membawa beban kostum barong bangkung serta gerakan yang dinamis. Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi Daya Tahan Kardiorespirasi (VO<sub>2</sub>maks). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Daya Tahan Kardiorespirasi (VO<sub>2</sub>maks) pada penari barong bangkung di Sekaa Demen Barong Bale Agung, Banjar Bale</i></p>

Agung, Cemagi. Penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi dengan sampel berjumlah 17 orang. Daya Tahan Kardiorespirasi didapat dengan Tes Lari 2,4 Km dan Indeks Massa Tubuh didapatkan dengan mengukur berat badan (kg) serta tinggi badan ( $m^2$ ). Hasil penelitian menggunakan uji korelasi *pearson product moment* dengan nilai signifikan sebesar 0.000 dan koefisien korelasi sebesar -0.952. hal ini menunjukkan terdapat korelasi negatif yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh dengan Daya Tahan Kardiorespirasi pada penari *barong bangkung* di Sekaa Demen Barong Bale Agung. Dapat disimpulkan bahwa semakin meningkat nilai IMT maka nilai Daya Tahan Kardiorespirasi akan menurun.

## PENDAHULUAN

Barong merupakan perwujudan makhluk mitologi yang di dalamnya dibuat berongga sesuai dengan ukuran panjang, lebar dan tinggi tubuh manusia sebagai lambang pertarungan antara kebaikan dengan kekuatan yang merusak. Salah satu jenis barong adalah *barong bangkung* yang merupakan barong dengan bentuk seperti induk babi yang pemujaannya berupa *ngelawang* (datang ke depan pintu gerbang atau *lawang* rumah-rumah penduduk) untuk menari sebagai bentuk pengusir kekuatan jahat dalam rangkaian hari raya Galungan dan Kuningan. *Barong bangkung* ditarikan oleh 2 orang penari (*juru saluk*) yang memainkan gerak kepala dan kaki depan serta satu penari memainkan gerak pada kaki bagian belakang dan ekor. Berat *barong bangkung* kurang lebih 30 kg. Saat menari *barong bangkung*, penari dituntut untuk lincah menari dengan membawa beban kostum *barong bangkung* serta gerakan yang lincah dan dinamis. Untuk mendukung performa penari dalam menari diperlukan Daya Tahan Kardiorespirasi yang baik.

Daya tahan kardiorespirasi adalah kemampuan jantung dan paru-paru dalam melakukan aktivitas pada waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan (HB dan Wahyuri, 2018:34). Ada beberapa faktor penunjang Daya Tahan Kardiorespirasi yaitu faktor aktivitas fisik, usia, jenis kelamin, kepribadian, status kesehatan dan status gizi (Tampubolon dan Simorangkir, 2017:76-77).

Indeks Massa Tubuh dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengukur keidealan berat badan dengan tinggi badan penari. Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan cara sederhana dalam menentukan status gizi seseorang. Pengukuran IMT dilakukan dengan mengukur tinggi badan (m) dan berat badan (kg) sampel dengan rumus  $BB (kg) / TB^2 (m^2)$ . Seperti seorang penari dengan tubuh gemuk akan lebih sulit untuk melakukan gerakan melompat serta lebih cepat lelah dan nafas menjadi terengah-engah, tetapi dengan latihan olah tubuh mereka secara perlahan akan melatih dirinya untuk mengoptimalkan gerak serta pernapasannya sesuai dengan yang diinginkan.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan dengan sampel sebanyak 5 orang, didapatkan hasil bahwa bertambahnya nilai IMT berpengaruh dengan tingkat daya tahan kardiorespirasi penari. Hal ini dapat dilihat dari hasil studi pendahuluan bahwa seluruh sampel memiliki IMT yang normal tetapi dengan nilai yang berbeda-beda. Sampel 1 dengan inisial A usia 17 tahun IMT 24 dengan nilai  $VO_2$ maks 30.25. Sampel 2 dengan inisial K usia 17 tahun memiliki IMT 22,6 dengan nilai  $VO_2$ maks 35.30, sampel 3 dengan inisial Y IMT usia 17 tahun 20,5 dengan nilai  $VO_2$ maks 40.15, sampel 4 dengan inisial D usia 15 tahun IMT 23,9 dengan nilai  $VO_2$ maks 32.05 dan sampel 5 dengan inisial W usia 16 tahun IMTnya 20,7 dengan nilai  $VO_2$ maks 42.37. Penari *barong bangkung* dengan IMT yang tinggi akan lebih cepat mengalami kelelahan secara fisik akibat dari penurunan curah

jantung tersebut. Penari juga harus memakai kostum yang berat sehingga membatasi ruang gerak serta pengapnya kostum akan membatasi penari dalam bernafas secara maksimal. Gerakan yang dilakukan juga cukup dinamis sehingga semakin tinggi nilai IMT penari maka gerakan juga dilakukan kurang maksimal.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul “Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) terhadap Daya Tahan Kardiorespirasi pada Penari *Barong bangkung* di Sekaa Demen Barong Bale Agung, Banjar Bale Agung Cemagi”. Penelitian ini mengukur Indeks Massa Tubuh penari *barong bangkung* dan membandingkannya dengan nilai  $VO_2$ maks Test Lari 2,4 Km.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode korelasi. Penelitian korelasi dilakukan untuk melihat tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih. Pada penelitian ini, hanya dilakukan satu kali pengukuran tanpa memberikan perlakuan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Daya Tahan Kardiorespirasi pada penari *barong bangkung*. Penelitian ini dilaksanakan di tempat Lapangan Garuda, Jalan I Gusti Ngurah Gentuh No. 29, Desa Dalung, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung. Jumlah sampel yang diambil oleh peneliti yaitu 17 sampel. Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah penari *barong bangkung* berumur 12-17 tahun, penari yang menggerakkan kepala dan kaki depan barong, sudah menari selama 3 tahun.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### 1. Analisis Statistik Deskriptif

Penyajian data penelitian ini menggunakan analisis statistik deskriptif karena penyajiannya melalui nilai mean, median, modus, minimum dan maksimum serta standar deviasi. Pada penelitian ini, dilakukan analisis deskriptif pada data hasil pengukuran Indeks Massa Tubuh dan Daya Tahan Kardiorespirasi. Berikut data analisis deskriptif pada penelitian ini yang akan disajikan di bawah ini dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 1. Analisis Deskriptif Indeks Massa Tubuh dan Daya Tahan Kardiorespirasi ( $VO_2$ maks)

Variabel	N	Maximum	Minimum	Mean	Std. Deviation
IMT	17	27.75	15.06	21.5657	3.544
$VO_2$ maks	17	55.77	23.30	42.3774	10.121

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa dari 17 sampel pada penelitian memiliki nilai tes IMT terbesar 27.75 dan terkecil 15.06 serta memiliki nilai rata-rata  $21.5657 \pm 3.544$ . Pada pengukuran  $VO_2$ maks memiliki nilai terbesar 55.77 dan nilai terkecil adalah 23.30 serta memiliki nilai rata-rata yaitu  $42.3774 \pm 10.121$ .

## 2. Uji Linearitas Regresi

Data sampel yang telah terkumpul kemudian dilakukan uji statistik yaitu uji linearitas regresi. Hasil data penelitian yang akan di uji linearitas regresi yaitu hasil pengukuran IMT dan Daya Tahan Kardiorespirasi, kemudian dilakukan pengolahan data dan didapatkan hasil seperti disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Uji Linearitas Regresi  
ANOVA Tabel

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	(Combined)	1627.950	15	108.530	122.709	0.071
	Linearity	1476.335	1	1476.335	1669.212	0,016
	Deviation from Linearity	151.615	14	10.830	12.245	0,221
Within Groups		0.844	1	0.884		
Total		1628.834	16			

Dilihat dari tabel diatas hasil menunjukkan bahwa pada ANOVA nilai F pada *deviation from linearity* sebesar 12.245 dengan signifikansi 0,221, maka diperoleh kesimpulan bahwa nilai signifikan ( $0.221 \geq 0,05$ ) maka dari hipotesis yang diberikan  $H_0$  diterima. Artinya Indeks Massa Tubuh dan Daya Tahan Kardiorespirasi saling berhubungan secara linear.

## 3. Uji Hipotesis

Uji korelasi *pearson* bertujuan untuk menguji hubungan antara 2 variabel yang berdata kuantitatif atau data yang berisi angka sesungguhnya serta untuk mengetahui terdapat hubungan atau tidak yang dilihat dari nilai signifikan.

Tabel 3. Uji Hipotesis

	N	Sig	Pearson Correlation
Indeks Massa Tubuh Daya Tahan Kardiorespirasi	17	0,000	-0,952

Nilai signifikan dari Indeks Massa Tubuh dan Daya Tahan Kardiorespirasi adalah 0,000 yang artinya terdapat korelasi antara nilai IMT dan Daya Tahan Kardiorespirasi serta nilai *pearson correlation* adalah -0,952 yang menunjukkan terdapat korelasi negative yang kuat antara 2 variabel yang berarti IMT maka Daya Tahan Kardiorespirasi semakin menurun.

## Pembahasan

### Karakteristik Sampel

Pada penelitian ini, peneliti memilih sampel laki-laki dengan usia 12-17 tahun dengan umur 12 tahun sebanyak 1 orang, 13 tahun sebanyak 5 orang, 14 tahun sebanyak 2 orang, 15 tahun sebanyak 1 orang, 16 tahun sebanyak 3 orang dan 17 tahun sebanyak 5 orang, hal ini dikarenakan pada penari *barong bangkung* seluruh penarinya adalah laki-laki. Selain itu, terjadi peningkatan daya tahan kardiorespirasi pada usia 12 hingga 30 tahun dan kemudian akan menurun 8-10% setiap tahunnya bagi seseorang yang tidak aktif dalam aktivitas sehari-hari dan tidak berolahraga (Ani, 2012 :17). Wanita cenderung memiliki persen lemak tubuh lebih tinggi dibanding laki-laki seiring bertambahnya usia (Kristina, dkk, 2016 :125). Sebelum usia pubertas tidak ada perbedaan daya tahan kardiorespirasi pada laki-laki maupun perempuan. Setelah melalui masa pubertas, perempuan akan menurun daya tahan kardiorespirasinya karena berhubungan dengan *maximal muscular power* yang berhubungan dengan komposisi tubuh, nilai hemoglobin, kekuatan otot dan kapasitas paru (Anas dkk, 2019:6).

### Hubungan Panjang Tungkai dan Tinggi Lompatan

Pada penelitian ini didapatkan nilai signifikan sebesar 0.000 yang artinya terdapat korelasi antara Indeks Massa Tubuh dan Daya Tahan Kardiorespirasi. Nilai *pearson correlation* sebesar -0.952 yang menunjukkan adanya korelasi negatif antara Indeks Massa Tubuh dengan Daya Tahan Kardiorespirasi. Dengan bertambahnya nilai Indeks Massa Tubuh, maka nilai daya tahan kardiorespirasi yang dinilai dengan volume udara maksimal ( $VO_2$ maks) akan menurun.

Daya tahan kardiorespirasi adalah kesanggupan jantung dan paru dalam melakukan aktivitas fisik tanpa adanya kelelahan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi daya tahan kardiorespirasi salah satunya adalah Indeks Massa Tubuh (IMT). Kurangnya aktivitas fisik menyebabkan meningkatnya nilai IMT akibat dari penimbunan lemak tubuh. Dengan beraktivitas fisik, akan memberikan manfaat untuk daya tahan kardiorespirasi. Penambahan berat badan akan menyebabkan cadangan lemak meningkat sehingga memperberat kerja jantung dan paru.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Febriyanti dkk (2021, 19) disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Daya Tahan Kardiorespirasi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dengan rentang usia 18-20 tahun. Responden dengan IMT normal memiliki waktu lari yang lebih singkat dibanding dengan responden yang memiliki IMT tidak normal. Daya tahan kardiorespirasi yang buruk ditemukan pada responden dengan IMT obesitas dan daya tahan kardiorespirasi yang baik ditemukan pada responden dengan IMT normal. Hal ini disebabkan karena responden dengan IMT normal tidak membutuhkan tenaga ekstra untuk melakukan tes. Berbeda halnya dengan yang memiliki IMT tidak normal yang harus mengeluarkan tenaga ekstra untuk berlari karena sebagian tenaga dihabiskan untuk menopang tubuhnya.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wibowo dan Dese (2019:22) yaitu hubungan antara IMT dengan daya tahan kardiorespirasi yang dinyatakan dalam  $VO_2$ max adalah berbanding terbalik. Setiap peningkatan IMT sebesar  $1 \text{ kg/m}^2$  maka akan menurunkan nilai  $VO_2$ maks sebesar  $0.234 \text{ ml/kg/min}$ . Semakin tinggi nilai IMT maka nilai  $VO_2$ max akan semakin rendah begitu juga sebaliknya. Hal ini terjadi karena lemak di dalam tubuh yang tinggi akan menghambat metabolisme tubuh terutama pada otot-otot sehingga otot tidak dapat berfungsi dengan baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Kumar (2016:263) menyatakan bahwa adanya korelasi negatif yang signifikan antar BMI (*Body Mass Index*) atau IMT terhadap daya tahan kardiorespirasi. Hal ini mengungkapkan kemungkinan efek masa lemak tubuh terhadap fungsi kardiorespirasi. Lemak tubuh akan menghambat pengambilan oksigen sehingga kerja jantung akan menurun.

## SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai IMT sangat berpengaruh terhadap daya tahan kardiorespirasi yang ditandai dengan nilai  $VO_2$  maks. Pada penelitian ini sampel dengan nilai IMT normal memiliki nilai  $VO_2$  maks yang lebih baik dengan nilai signifikan 0.000 yang artinya terdapat korelasi antara IMT dan Daya Tahan Kardiorespirasi serta nilai uji *pearson* yaitu -0.952 yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan Daya Tahan Kardiorespirasi dimana hubungan tersebut berkorelasi negatif atau berbanding terbalik yaitu semakin tinggi nilai IMT maka Daya Tahan Kardiorespirasinya akan semakin menurun.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. I Gusti Bagus Rai Utama, SE., M.MA., M.A. selaku Rektor Universitas Dhyana Pura yang telah memberi kesempatan pada penulis untuk menyusun hasil penelitian ini guna menyelesaikan pendidikan S1 Jurusan Fisioterapi Universitas Dhyana Pura.
2. Bapak Dr. dr. Bambang Hadi Kartioko, MARS selaku Dekan Fakultas Kesehatan, Sains dan Teknologi, Universitas Dhyana Pura.
3. Bapak Dr. Yoga Parwata, S.Pd., M.Kes. selaku Ketua Program Studi Fisioterapi Universitas Dhyana Pura yang telah memberikan dukungan serta masukan dalam pembuatan skripsi ini.
4. Ibu Indah Pramita, SST.Ft., M.Fis selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, masukan serta motivasi selama pembuatan skripsi ini.
5. Bapak Daryono, S.Ft., M.Erg selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, masukan serta motivasi selama pembuatan skripsi ini.
6. Ibu Luh Putu Ayu Vitalistyawati, SST.Ft., M.Fis selaku penguji yang telah bersedia menguji serta memberikan masukan dan bimbingan pembuatan skripsi ini.
7. Seluruh dosen serta pegawai Universitas Dhyana Pura yang secara langsung maupun tidak langsung memberikan masukan dalam pembuatan skripsi ini.
8. Penari *barong bangkung* di Sekaa Demen Barong Bale Agung yang telah bersedia menjadi sampel penelitian.
9. I Gusti Ayu Putu Mega Saraswati Merta, S.Fis yang telah bersedia untuk mendampingi penulis selama melaksanakan penelitian.
10. Bapak Ketut Cilintana dan Ibu Desak Putu Wedawati serta adik-adik saya yang telah membantu secara psikis maupun materiil serta tenaga dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Suami saya I Putu Eka Krismawan serta anak saya Ni Luh Sinta Rahayu yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.



12. Sahabat seperjuangan saya yang telah membantu dalam memberikan masukan dan semangat dalam menuntaskan skripsi ini

#### DAFTAR PUSTAKA

- HB, Bafirman dan Wahyuri A.S. (2018). *Pembentukan Kondisi Fisik*. Depok: Rajawali Printing.
- Tampubolon, R. dan Simorangkir S.J. (2017). Perbedaan Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi antara Mahasiswa Perempuan dengan Kepribadian Tipe A dan Kepribadian Tipe B di Universitas HKBP Nommensen Medan: *Nommensen Journal of Medicine*, 3(2): hal 75-81.
- Ani M. (2012). Pengaruh Senam Indonesia Sehat terhadap Tingkat Kesegaran Jasmani Siswa Kelas IV SD Brajan, Kecamatan Pleret, Kabupaten Bantul. [skripsi]. Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta.
- Kristina, K., Pangaribuan, L., & Bisara, D. (2016). Hubungan Index Massa Tubuh Dengan Hipertensi Pada Wanita Usia Subur (Analisis Data Riskesdas 2013). *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 6(2), 117–127.
- Anas, M. A., Djala, D dan Nur, M. (2019). Hubungan Status Gizi dengan Daya Tahan Kardiovaskuler Pemain Basket SMA Negeri 1 Pinrang. Diploma thesis, Universitas Negeri Makassar.
- Wibowo, C. dan Dese, D.C. (2019). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan  $VO_2max$  pada Atlet Bola Basket. *Journal Education, Health and Recreation*. 3(2) hal 19-25
- Kumar, V. (2016). *Cardio-Respiratory Fitness and Body Mass Index in Young Male Adult of Hilly and Backward Area*. *International Journal of Science and Research*. 5(10) hal 561-563.



Jurnal Kesehatan, Sains, dan Teknologi

Vol. 1, No.1 Agustus 2022

Available online at <https://jurnal.undhirabali.ac.id/index.php/jakasakti/index>

Research Article

e-ISSN:

p-ISSN: