

## The Relationship of Sleep Quality with Cardiorespirical Fitness in Students Physiotherapy Dhyana Pura University

### Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kebugaran Kardiorespirasi Pada Mahasiswa Fisioterapi Universitas Dhyana Pura

David Satrya Wibowo<sup>1</sup>, Agung Wahyu Permadi<sup>2</sup>, I Made Astika Yasa<sup>3</sup>

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

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

#### Article info

##### Keywords:

Student, Sleep Quality, VO2 Max

##### Abstract

Cardiorespiratory fitness is needed to support daily activities so that the body does not experience excessive fatigue. When the body does excessive activity, fatigue will appear after doing the activity, thus making the body fall asleep quickly. Sleep or rest is needed to restore the body's condition so that it can carry out daily activities. This study aims to determine whether there is a relationship between sleep quality and cardiorespiratory fitness in the form of VO2Max. This study uses the correlational method to find out how closely the relationship between these variables and the population in this study are students of Physiotherapy at Dhyana Pura University. The sample of this study were male students, totaling 24 people. Sleep quality was measured using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) questionnaire and cardiorespiratory fitness was measured using the 15 Minutes Balke Test. The results of the study used the Pearson Product Moment correlation test with a significant value of 0.000 and a correlation coefficient of 0.732. The results in this study showed that there was a significant positive correlation between sleep quality and cardiorespiratory fitness. It can be concluded that if the body has good sleep quality, then cardiorespiratory fitness is good and vice versa.

##### Kata kunci:

Mahasiswa, Kualitas Tidur, VO2Max

##### Abstrak

Kebugaran kardiorespirasi dibutuhkan untuk menunjang aktivitas sehari-hari agar tubuh tidak mengalami kelelahan yang berlebihan. Ketika tubuh melakukan aktivitas yang berlebihan maka kelelahan akan muncul setelah melakukan aktivitas, sehingga membuat tubuh akan cepat tertidur. Tidur atau istirahat dibutuhkan untuk memulihkan kondisi tubuh agar dapat menjalankan aktivitas sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara kualitas tidur dan kebugaran kardiorespirasi berupa VO2Max. Penelitian ini menggunakan metode korelasional untuk menemukan seberapa erat hubungan antara variabel-variabel tersebut dengan populasi dalam penelitian ini mahasiswa Fisioterapi Universitas Dhyana Pura. Sampel penelitian ini merupakan mahasiswa laki-laki yang berjumlah 24 orang. Kualitas tidur diukur dengan menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dan kebugaran kardiorespirasi diukur menggunakan *15 Minutes Balke Test*. Hasil penelitian menggunakan uji korelasi *Pearson Product Moment* dengan nilai signifikan 0,000 dan koefisien korelasi sebesar 0.732. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan terdapat korelasi positif yang signifikan

antara kualitas tidur dengan kebugaran kardiorespirasi. Dapat disimpulkan jika tubuh memiliki kualitas tidur yang baik maka kebugaran kardiorespirasi baik juga dan sebaliknya.

## PENDAHULUAN

Tidur atau istirahat merupakan yang hal dasar yang dibutuhkan setiap manusia untuk mengembalikan kebugaran atau mengistirahatkan tubuh setelah seharian melakukan aktivitas sehari-hari. Ketika tertidur, tubuh akan menjalankan proses *recovery* atau pemulihan untuk mengembalikan energi tubuh yang telah digunakan agar berada dalam kondisi yang baik. Seseorang yang memiliki gangguan tidur seperti kesulitan tidur dan sering terbangun di malam hari kemungkinan memiliki kualitas tidur buruk. Kualitas tidur baik dan buruk dapat menunjukkan kemampuan seseorang untuk tidur dan mendapatkan waktu istirahat yang sesuai dengan kebutuhan tubuhnya.

Hubungan kualitas tidur berdampak pada kebugaran jasmani, sehingga kebugaran jasmani bisa mempengaruhi kardiorespirasi. Daya tahan kardiorespirasi adalah salah satu parameter yang cukup untuk bisa menggambarkan keadaan kebugaran jasmani seseorang. Karena hal tersebut, kebugaran kardiorespirasi atau dengan istilah lain daya tahan kardiovaskuler dianggap sebagai faktor yang penting untuk mempengaruhi kualitas tidur (Welis, 2013). Setiap orang dapat terserang gangguan tidur di umur produktif khususnya mahasiswa. Menurut survey yang telah dilakukan National Sleep Foundation pada tahun 2011 dengan responden yang dibagi dalam 4 kelompok yakni umur 13-18 tahun, 19-29 tahun, 30-45 tahun dan 46-64 tahun, responden yang mengalami kualitas tidur yang buruk sebagian besar pada umur 19-29 tahun dengan persentase 51% (Sulistiyani, 2012). Umur produktif banyak yang memiliki aktivitas kuliah yang padat dan tetap karena dilakukannya selama enam hari dalam satu minggu. Selain itu kebiasaan yang buruk seperti bermain game di malam hari dapat mengurangi kualitas tidur mahasiswa. Dengan padatnya aktivitas pada mahasiswa ini, berdampak pada kebugaran kardiorespirasi dan kualitas tidur mahasiswa.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode penelitian korelasional. Penelitian korelasional adalah penelitian yang memiliki tujuan untuk menemukan apakah adanya hubungan antara variabel. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa laki-laki fisioterapi Universitas Dhyana Pura Semester 6 dan 8. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara non probability sampling dengan metode purposive sampling. Sampel penelitian ini berjumlah 24 orang yang didapat berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah Mahasiswa Fisioterapi Universitas Dhyana Pura berumur 18-24 tahun, sampel berjenis kelamin laki-laki dan bersedia menjadi sampel penelitian dibuktikan dengan informed consent. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah Ada gangguan atau cedera pada sistem muskuloskeletal yang dapat mengganggu pada saat pelaksanaan penelitian dan Klien memiliki riwayat penyakit kronis menular dan tidak menular. Tahap awal dalam penelitian ini adalah pengumpulan data melalui informed consent, pemeriksaan vital sign, pengukuran kualitas tidur menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dan pengukuran daya

tahan kardiorespirasi menggunakan *15 Minutes Balke Test*. Pada penelitian ini analisis data yang diuji adalah karakteristik sampel, deskriptif statistik, uji linearitas menggunakan *Deviation From Linearity* yang dimana jika nilai  $p > 0,05$  maka terdapat hubungan yang linier dan uji hipotesis menggunakan *pearson product moment* yang jika mendapatkan nilai signifikansi  $< 0.05$  maka tersebut berkorelasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan kualitas tidur dengan kebugaran kardiorespirasi pada mahasiswa Fisioterapi Universitas Dhyana Pura. Hasil penelitian yang akan ditampilkan yaitu dalam bentuk tabel, data distribusi frekuensi, analisis deskriptif dan uji hipotesis menggunakan uji korelasi *pearson product moment*. Data dalam hasil penelitian ini ditampilkan sebagai berikut:

Tabel 1. Data Distribusi Umur

Umur	Frekuensi	Persentase
20	4	16.7 %
21	13	54.0 %
22	6	25.0 %
24	1	4.2 %
Total	24	100 %

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bawa umur sampel dalam penelitian ini mayoritas berumur 21 tahun sejumlah 13 orang dengan persentase 52.4%.

Tabel 2. Data Distribusi Kualitas Tidur

Kualitas Tidur	Frekuensi	Persentase
Baik	9	37.5 %
Buruk	15	62.5 %
Total	24	100 %

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat sebanyak 9 orang memiliki kualitas tidur yang baik dengan persentase 35.5% dan mayoritas sampel dalam penelitian ini memiliki kualitas tidur buruk sejumlah 15 orang dengan persentase 62.5%.

Tabel 3. Data Distribusi *VO2Max*

<i>VO2Max</i>	Frekuensi	Persentase
Kurang Sekali	13	54.2 %
Kurang	5	20.8 %
Cukup	3	12.5 %
Baik	1	4.2 %

Baik Sekali	2	8.3 %
Total	24	100 %

Berdasarkan tabel diatas, dari 24 sampel ada 13 sampel (55.2%) dalam kategori kualitas tidur buruk, 5 sampel (20.8%) dalam kategori kurang, 3 sampel (12.5%) dalam kategori cukup, 1 (4.2%) sampel dalam kategori baik dan 2 (8.3% ) sampel dalam kategori baik sekali.

Tabel 4 Analisis Deskriptif

	N	Minimum	Maksimum	Mean	Std. Deviation
Kualitas Tidur	24	3	9	5.83	1.60
VO2Max	24	27.41	47.80	34.23	4.78

Berdasarkan tabel analisis deskriptif dapat dilihat bahwa skor global rata-rata pada pengukuran kualitas tidur dengan jumlah sampel 24 orang memperoleh rata-rata 5,83 yang berarti rata-rata sampel pada penelitian ini memiliki kualitas tidur yang buruk . Dengan nilai terendah 3 dan nilai tertinggi 9. Dan standar deviasi 1.606. Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pada pengukuran VO2Max menggunakan Balke Test dengan jumlah sampel 24 orang memperoleh rata-rata 34.23 yang berarti rata-rata sampel penelitian yang diteliti memiliki kategori VO2Max yang kurang. Dengan nilai terendah 27.41 dan nilai tertinggi 47.80. Dan standar deviasi 4.78.

Tabel 5. Uji Linearitas Kualitas Tidur dan VO2Max

		df	F	Sig
VO2Max *	<i>Between Groups</i>	6	6.990	.001
Kualitas Tidur	<i>Linearity</i>	1	35.361	.000
	<i>Deviation from linearity</i>	5	1.316	.304
	<i>Within Groups</i>	17		
	Total	23		

Berdasarkan tabel uji linearitas di atas, didapatkan nilai signifikansi sebesar 0.304. yang berarti nilai signifikansi lebih besar dari 0.05, maka terdapat hubungan linier antara variabel x dan y.

Tabel 6. Uji Korelasi *Pearson Product Moment*

		Kualitas Tidur	VO2Max
Kualitas Tidur	<i>Pearson Correlation</i>	1	.732**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		.000
	N	24	24

<i>VO2Max</i>	<i>Pearson Correlation</i>	.732**	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.000	
	N	24	24

Berdasarkan hasil tabel uji korelasi yang menggunakan pearson product moment, didapatkan hasil nilai 0.732 yang menyatakan korelasi memiliki hubungan atau korelasi yang kuat antara kualitas tidur dengan VO2Max. Nilai signifikansi yang diperoleh yaitu  $0.000 < 0.05$  yang berarti terdapat hubungan atau korelasi yang signifikan.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang berupa pengisian kuesioner *PSQI* dan tes pengukuran kepada sampel, peneliti mendapatkan hasil mengenai kualitas tidur mahasiswa fisioterapi Universitas Dhyana Pura dalam satu bulan terakhir. Peneliti menemukan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki kualitas tidur yang buruk. Hal tersebut terjadi dikarenakan kurangnya mahasiswa mengatur waktu yang digunakan untuk beristirahat. Hasil observasi peneliti juga diketahui bahwa sebagian besar mahasiswa kurang melakukan aktivitas fisik atau berolahraga agar dapat menjaga atau meningkatkan kebugarannya.

Kualitas tidur melibatkan berbagai komponen antara lain efisiensi tidur, latensi tidur, kualitas tidur subjektif, penggunaan obat-obatan, durasi tidur, gangguan tidur dan *daytime dysfunction*, dari ketujuh komponen tersebut jika ada komponen yang terganggu maka akan mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas tidur (Asmadi, 2015). Dari hasil pengukuran kualitas tidur menggunakan kuesioner *PSQI*, dapat dilihat bahwa banyak mahasiswa yang memiliki durasi tidur kurang dan hasil dari observasi sebagian besar mahasiswa banyak menghabiskan waktu pada tengah malam dengan bermain *game online* dan berkumpul bersama teman-teman di malam hari. Pernyataan ini sesuai dengan penelitian Bervoets et al. (2014) yang menyatakan sebagian besar remaja sekarang kurang beraktivitas secara fisik dan lebih banyak menghabiskan waktunya dengan bermain game.. Gangguan tidur yang terjadi pada mahasiswa sangat sering terjadi dan dilaporkan memiliki prevalensi yang bervariasi mulai 5% sampai dengan 43%. *National Sleep Foundation* menganjurkan pada masa remaja akhir untuk memiliki waktu tidur atau istirahat selama 7-9 jam setiap malam sehingga merasakan segar saat bangun di pagi hari dan tubuh melakukan aktivitas sesuai dengan fungsinya.

Kebugaran kardiorespirasi atau daya tahan jantung memiliki manfaat untuk menunjang aktivitas sehari-hari agar tidak mengalami kelelahan yang berlebihan. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kebugaran kardiorespirasi salah satunya istirahat atau tidur. Istirahat atau tidur diperlukan untuk memberikan *recovery* pada tubuh manusia sehingga dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan baik. Istirahat atau tidur digunakan tubuh untuk membuang asam laktat, sehingga tubuh bisa segar kembali. Waktu tidur yang dibutuhkan orang dewasa yang baik adalah 7-8 jam sedangkan untuk anak-anak yang dalam masa pertumbuhan bisa sampai 10 jam setiap hari (Suharjana 2013).

Kualitas tidur yang buruk dapat memberikan dampak yang buruk terhadap tubuh. Tetapi jika kualitas tidur baik maka akan bermanfaat baik bagi kesehatan. Kualitas tidur yang baik bermanfaat untuk menjaga keseimbangan mental, emosional, kesehatan, mengurangi stres pada paru, kardiovaskuler, endokrin, dan lain-lain. Selama tidur energi yang di dapat akan disimpan selama tidur, sehingga dapat diarahkan kembali pada fungsi

seluler yang penting (Hidayat 2006). Oleh karena itu sangat penting untuk meningkatkan kualitas tidur untuk menjaga kebugaran kardiorespirasi.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dengan menguji tingkat korelasi kualitas tidur dengan kebugaran kardiorespirasi didapatkan hasil pada analisis deskriptif, hasil pengukuran kualitas tidur dengan menggunakan kuesioner *PSQI* sebagian besar mahasiswa memiliki kualitas tidur yang buruk. Sedangkan untuk kebugaran kardiorespirasi, rata-rata nilai dari pengukuran sebesar 34.23. Nilai kebugaran kardiorespirasi diperoleh menggunakan metode *balke test*. Selanjutnya pada uji hipotesis dengan metode *pearson product moment*, didapatkan nilai 0.732 yang berarti terdapat hubungan atau korelasi yang kuat antara kualitas tidur dengan kebugaran kardiorespirasi. Berdasarkan hasil tersebut semakin baik kualitas tidur yang dimiliki seseorang maka semakin baik juga kebugaran kardiorespirasi.

Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putra & Kriswanto (2019) menyatakan bahwa peserta didik dengan kualitas yang tidur buruk dapat memberikan dampak negatif pada tubuhnya dan peserta didik memiliki durasi tidur yang kurang, hal tersebut dapat mengganggu proses dari regenerasi sel dan proses metabolisme dalam tubuh, hal tersebut bisa membuat kerusakan pada organ tubuh tertentu dikarenakan organ tubuh manusia tidak diberikan waktu yang cukup untuk beristirahat dan sebaliknya. Selain tidak mudah terserang penyakit, kualitas tidur yang baik dapat menjaga keseimbangan mental, meningkatkan Kesehatan. Penelitian yang dilakukan oleh Gunarsa dan Wibowo (2021) juga mendapatkan hasil yang sama yaitu adanya hubungan atau korelasi yang signifikan antara kualitas tidur dan kebugaran kardiorespirasi. Penelitian yang dilakukan oleh Anggraini (2017) menunjukkan hasil yang berbeda yaitu tidak adanya hubungan atau korelasi yang signifikan antara kualitas tidur dan kebugaran kardiorespirasi berupa *VO2Max* dengan nilai korelasi ( $p=0,382$ ).

Dari data tersebut sebagian besar menemukan bahwa ada hubungan atau korelasi yang kuat antara kualitas tidur dengan kardiorespirasi. Kebugaran kardiorespirasi yang baik diperoleh dari kualitas tidur yang baik. Jika mahasiswa tidur secara teratur sesuai kebutuhannya maka akan berpeluang memiliki kebugaran kardiorespirasi yang baik.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari analisa data, deskripsi, pengujian dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan, maka dapat diperoleh simpulan bahwa adanya hubungan atau korelasi kualitas tidur dengan kebugaran kardiorespirasi mahasiswa fisioterapi semester 6 dan 8 Universitas Dhyana Pura.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Artikel ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada bapak Dr. Agung Wahyu Permadi, SST.Ft., M.Fis selaku dosen pembimbing utama, I Made Astika Yasa, S.Ft, M.Erg selaku dosen pembimbing pendamping, Seluruh teman-teman fisioterapi semester 6 dan 8 yang telah mendukung dan berkenan menjadi responden dalam penelitian ini, kepada I Gede Rama Wahyu Prayoga, S.Fis sebagai pendamping penelitian dan Teman-teman seperjuangan dari Fisioterapi angkatan 2018 Universitas Dhyana Pura yang telah memberikan banyak masukan dan dukungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asmadi. 2008. Konsep dan Aplikasi Kebutuhan Dasar Klien. Jakarta : Salemba Medika
- Bervoets, L., Caroline, V.N., Sofie, V.R., Dominique, H., Kim van H., Els, V., Guido, V.H., & Vanessa, V. (2014). Reliability and Validity of The Dutch Physical Activity Questionnaires for Children (PAQ-C) and Adolescents (PAQ-A). *Archives for Public Health*, 72, 47
- Gunarsa, Singgih Dirga; Wibowo, Sapto. Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kebugaran Jasmani Siswa. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, (2021), 9.1. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani>
- Hidayat, A. A. A. (2012). *Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia- Aplikasi Konsep Dan Proses Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Putra, R. A. K., & Kriswanto, E. S. (2019). *Hubungan Antara Kualitas Tidur dengan Kebugaran Jasmani Kardiorespirasi Siswa Kelas Viii Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Mlati Kabupaten Sleman*. *Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi*, 8(10)
- Suharjana. (2013). *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Sulistiyani, C. (2012). Beberapa Faktor Yang Berhubungan Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 280–292. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Welis, Wirda dan Rifki Muhamad Sazeli. (2013). *Gizi Untuk Aktivitas Fisik dan Kebugaran*. Padang: Sukabina Press.



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: