

# PERBANDINGAN DAYA TAHAN KARDIOVASKULER BAGI ATLET JAM TIDUR KURANG DAN CUKUP DITINJAU DARI HEMOGLOBIN PADA ATLET HOKI FIK UNM

*A Comparison of Cardiovascular Endurance for Sleep Deprived and Sleep Well Athletes Reviewed by Haemoglobin in Hockey Athletes, Faculty of Sport Sciences, State University of Makassar*

Misdar<sup>1</sup>, Ichsani<sup>2</sup>, Abdul Rahman<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan FIK UNM

<sup>2,3</sup>Dosen Program Studi Ilmu Keolahragaan FIK UNM

[misdar0612@gmail.com](mailto:misdar0612@gmail.com)

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar

## ABSTRAK

**Misdar, 2019.** *Perbandingan Daya Tahan Kardiovaskuler bagi Atlet Jam Tidur Kurang dan Cukup ditinjau dari Hemoglobin pada Atlet Hoki FIK UNM. Skripsi. Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Makassar (dibimbing oleh Ichsani dan Abdul Rahman).*

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang bertujuan untuk memperoleh jawaban atas permasalahan: Apakah ada perbedaan daya tahan kardiovaskuler bagi atlet hoki ketika memiliki jam tidur kurang dan ketika memiliki jam tidur cukup ditinjau dari hemoglobin. Variabel dalam penelitian ini antara lain jam tidur sebagai variabel bebas, daya tahan kardiovaskuler sebagai variabel terikat, dan hemoglobin sebagai variabel kontrol. Populasi untuk penelitian ini adalah atlet hoki Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar (FIK UNM) yang kemudian diambil sampel sebanyak 10 orang dengan metode *accidental sampling* dan diteliti sebanyak dua kali, yaitu saat memiliki jam tidur kurang dan saat memiliki jam tidur cukup. Teknik penelitian data dalam penelitian ini menggunakan analisis statistika yaitu uji anakova. Instrument yang digunakan adalah penilaian bleep test dan pengukuran kadar hemoglobin. Hasil penelitian menunjukkan sampel jam tidur kurang memiliki penilaian bleep test yang berkisar dibawah rata-rata dan memiliki kadar hemoglobin yang terlalu cair (dibawah 14 g/dl). Sedangkan sampel jam tidur cukup memiliki penilaian bleep test yang berkisar di atas rata-rata dan memiliki kadar hemoglobin yang baik (berkisar di antara 14-18 g/dl). Selain itu, pada hasil uji anakova terlihat bahwa hasil uji F antara data sampel jam tidur kurang dan cukup sebesar 4,666 dengan nilai signifikansi sebesar 0,045. Hal ini menunjukkan bahwa variabel jam tidur berpengaruh secara signifikan. Berdasarkan hasil analisis data ditarik kesimpulan sebagai berikut: ada perbedaan daya tahan kardiovaskuler bagi atlet hoki yang memiliki jam tidur kurang dan yang memiliki jam tidur cukup ditinjau dari hemoglobin.

**Kata Kunci :** *Daya Tahan Kardiovaskuler, Jam Tidur, Hemoglobin*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Daya tahan kardiovaskuler merupakan hubungan sistem jantung, pembuluh darah dan paru-paru yang bekerja sama dalam mengambil oksigen secara maksimal dan menyalurkan ke jaringan aktif sehingga dapat digunakan pada proses metabolisme tubuh. Banyak faktor yang mempengaruhi daya tahan kardiovaskuler, diantaranya penurunan kadar hemoglobin (Permaesih, 2000). Salah satu masalah yang sering muncul pada penurunan kadar hemoglobin adalah gangguan tidur dan kualitas tidur. Gangguan tidur akan mengakibatkan pengaruh yang negatif pada tubuh, baik jangka pendek maupun jangka panjang.

Menurut Wicaksono (2012), lingkungan yang buruk dan lingkungan yang kurang bervariasi dapat membuat kejenuhan dan mempengaruhi kualitas tidur. Kelelahan berbanding terbalik dengan kualitas tidur yang dialami seseorang. Semakin tinggi tingkat kelelahan yang dialami seseorang, maka kualitas tidurnya pun semakin buruk.

Banyak atlet yang mengalami gangguan tidur selama karirnya. Hal ini biasanya disebabkan oleh stres ketika menghadapi pertandingan atau kelelahan setelah perjalanan jauh ke lokasi pertandingan. Bagi atlet yang kompetitif, waktu tidur sangat penting agar dapat berlatih dengan baik. Tetapi banyak atlet yang mengalami gangguan tidur sehingga mengganggu penampilannya.

### Rumusan Masalah

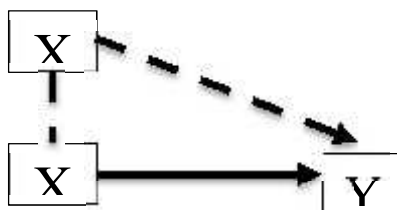
Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah ada perbedaan daya tahan kardiovaskuler bagi atlet jam tidur kurang dan cukup ditinjau dari hemoglobin pada atlet hoki fik unm.

### Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan daya tahan kardiovaskuler bagi atlet jam tidur kurang dan cukup ditinjau dari hemoglobin pada atlet hoki fik unm.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian komparatif dengan menggunakan pendekatan observasional analitik dimana desain penelitian sebagai berikut.



Gambar 1 Skema Desain Penelitian

Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah daya tahan kardiovaskuler dimana didefinisikan sebagai kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung dan paru-paru secara efektif dalam waktu yang lama. Pada penelitian ini, daya tahan kardiovaskuler sampel diukur menggunakan *bleep test*. Sedangkan variabel bebas (X1) dalam penelitian ini adalah jam tidur atlet yang dikategorikan menjadi kelompok sampel jam tidur cukup dan kelompok sampel jam tidur kurang. Sampel atlet hoki yang tidur kurang dari 6 jam masuk dalam kategori sampel jam tidur kurang dan jam tidur selama 6 jam atau lebih masuk kategori sampel jam tidur cukup.

Selain itu, terdapat variabel kendali (X2) yaitu hemoglobin yang didefinisikan sebagai jumlah kadar hemoglobin dalam darah pada atlet hoki yang menjadi sampel. Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan dengan *Easy Touch GCHb* dalam satuan g/dl.

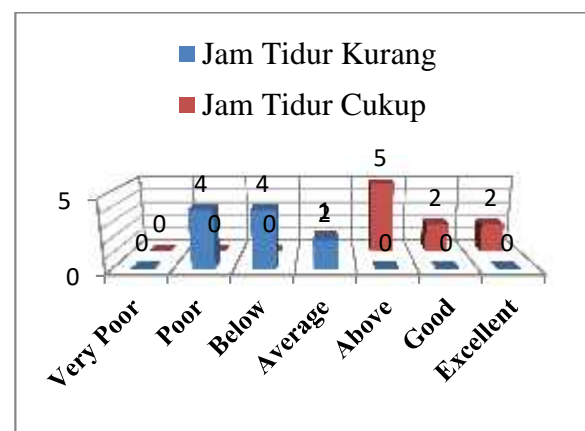
Populasi dalam penelitian ini melibatkan keseluruhan atlet hoki fik unm. Jumlah sampel yang diambil dari populasi 10 orang atlet hoki fik unm yang aktif dan ada saat penelitian. Pengambilan sampel menggunakan metode *accidental sampling*.

Data yang digunakan adalah data primer dari hasil pengukuran daya tahan kardiovaskuler dan pengukuran kadar hemoglobin pada subjek yang diteliti. Pengujian data dilakukan dengan menggunakan analisis statistika yaitu uji analisis kovarian (anakova). Uji hipotesis dilakukan dengan bantuan program aplikasi *IBM SPSS Statistics 22*.

## HASIL PENELITIAN

### Deskripsi Data

Data daya tahan kardiovaskuler sampel atlet hoki di fakultas ilmu keolahragaan universitas negeri Makassar disajikan sebagai berikut.



Gambar 2 Grafik Daya Tahan Kardiovaskuler

Berdasarkan grafik daya tahan kardiovaskuler terlihat bahwa sampel jam tidur kurang rata-rata

masuk pada kategori dibawah rata-rata. Sedangkan pada sampel jam tidur cukup masuk dalam kategori diatas rata-rata.

Berikut ini hasil pengukuran kadar hemoglobin pada sampel saat memiliki jam tidur kurang dan cukup di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar.



**Gambar 3** Grafik Hemoglobin

Berdasarkan grafik hemoglobin terlihat bahwa sampel jam tidur kurang rata-rata masuk pada kategori terlalu cair. Sedangkan pada sampel jam tidur cukup, hampir semuanya masuk dalam kategori terlalu kental.

#### Uji Normalitas

Hasil uji normalitas untuk daya tahan kardiovaskuler sebagai berikut.

**Tabel 1** Hasil Uji Normalitas

		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Daya Tahan Kardiovaskuler	Kurang	0,942	10	0,578
	Cukup	0,922	10	0,377

Dari tabel 1 terlihat bahwa nilai signifikansi *Shapiro-Wilk* pada data daya tahan kardiovaskuler sebesar 0,578 untuk sampel jam tidur kurang dan 0,377 untuk sampel jam tidur cukup. Koefisien signifikansi pada kedua kelompok sampel lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data daya tahan kardiovaskuler berdistribusi normal.

#### Uji Linieritas

Hasil uji linieritas antara daya tahan kardiovaskuler dan hemoglobin sebagai berikut.

**Tabel 2** Hasil Uji Linieritas

Variabel	Deviation from Linearity	
	F	Sig.
Daya Tahan Kardiovaskuler*Hemoglobin	1,446	0,429

Dari tabel 2 terlihat bahwa nilai uji *F Deviation from Linearity* adalah sebesar 1,446 dengan nilai signifikansi sebesar 0,429. Angka ini lebih besar dari taraf signifikansi yaitu 0,05. Jadi dapat disimpulkan bahwa hubungan antara variabel adalah linier.

#### Pengujian Hipotesis

Berikut ini hasil pengujian Analisis Kovarian yang dilakukan menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistics 22*.

**Tabel 3** Hasil Uji Anakova

Variabel Terikat	Source	F	Sig.
Daya Tahan Kardiovaskuler	Corrected Model	16,377	0,000
	Hb	0,186	0,672
	Jam Tidur	4,666	0,045

Berdasarkan tabel hasil uji anakova di atas dapat terlihat bahwa nilai F antara data sampel atlet hoki saat memiliki jam tidur kurang dan data sampel atlet hoki saat memiliki jam tidur cukup sebesar 4,666 dengan nilai Signifikansi sebesar 0,045. Nilai signifikansi ini menunjukkan besarnya pengaruh variabel Jam Tidur. Nilai signifikansi yang tidak lebih besar dari taraf signifikansi (0,05) menunjukkan bahwa variabel jam tidur berpengaruh secara signifikan.

Pada variabel Hemoglobin, nilai F sebesar 0,186 dengan nilai signifikan 0,672. Nilai signifikansi hemoglobin yang tidak lebih besar dari taraf signifikansi (0,05) menunjukkan bahwa variabel Hemoglobin tidak mempengaruhi daya tahan kardiovaskuler secara signifikan. Tapi nilai F pada *Corrected Model* (nilai pengaruh kedua variabel terhadap variabel terikat) sebesar 16,377 dengan nilai signifikan yang lebih kecil dari 0,005. Hal ini menunjukkan bahwa variabel jam tidur dan hemoglobin secara bersama-sama mempengaruhi variabel daya tahan kardiovaskuler secara signifikan.

Selain itu, jika nilai sigifikansi Jam Tidur dan *Corrected Model* tidak lebih besar dari taraf signifikansi (0,05), maka hipotesis  $H_0$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan daya tahan kardiovaskuler bagi atlet jam tidur kurang dan cukup pada atlet hoki fik unnm ditinjau dari hemoglobin.

#### PEMBAHASAN

Hasil pengujian hipotesis sudah sesuai dengan teori yang ada bahwa tidur adalah suatu proses yang sangat penting bagi manusia, karena dalam tidur terjadi proses pemulihan. Proses ini bermanfaat mengembalikan kondisi seseorang pada keadaan semula. Proses pemulihan yang terhambat dapat menyebabkan organ tubuh tidak bisa bekerja

dengan maksimal, akibatnya orang yang kurang tidur akan cepat lelah dan mengalami penurunan konsentrasi.

Fungsi tidur telah diteliti dalam berbagai cara. Sebagian besar peneliti menyimpulkan bahwa tidur memiliki fungsi *restorative* dan *homeostatic* yang penting untuk termoregulasi dan cadangan energi normal (Kaplan *dkk*, 2010). Pada waktu tidur suhu tubuh menurun sebagai sinyal ke otak untuk melepaskan melatonin yang mempengaruhi sistem sirkadian (Tim, 2016). Tidur juga dapat memperbaiki kerusakan sel akibat aktivitas dan diyakini dapat mengurangi stres serta menjaga keseimbangan mental (Lyndon, 2013). Dengan demikian kualitas tidur yang diharapkan adalah tidur yang lelap, nyaman, tanpa rasa terganggu, sehingga bangun dalam keadaan segar dan bersemangat.

Daya tahan kardiovaskuler didukung oleh kualitas tidur yang baik. Selain itu tidur sebagai *homeostatic* yang sangat berpengaruh terhadap keadaan  $VO_2$  maks. Hal ini dapat dilihat pada hasil pengujian penilaian *bleep test* bahwa sampel memiliki penilaian *bleep test* yang kurang baik pada saat memiliki jam tidur kurang dibanding saat sampel memiliki jam tidur cukup.

Tidur memberi peranan yang sangat baik untuk mengembalikan kondisi kelelahan tubuh setelah latihan ataupun pertandingan yang intensif. Tidur yang kurang bagi seorang atlet sangat berakibat buruk untuk staminanya di hari pertandingan. Hal ini karena energi yang dimiliki atlet harus dipakai mengembalikan kelelahan yang belum pulih sempurna akibat kurang tidur dan sebagian lagi harus digunakan untuk melaksanakan lomba. Tidur yang cukup dapat memberikan stamina yang cukup untuk seorang atlet. Stamina atlet merupakan salah satu komponen penting yang menentukan keberhasilan seorang atlet untuk berprestasi. Tanpa kebugaran jasmani atlet tidak akan berhasil memperoleh prestasi walaupun memiliki ketrampilan teknik dan taktik yang baik.

Pada penelitian ini, sampel yang diamati adalah atlet hoki FIK UNM. Hoki adalah salah satu cabang olahraga yang membutuhkan teknik dasar seperti menggiring (*dribbling*), mengumpan (*passing*), menembak (*hit*), mendorong (*push*), ketukan (*tapping*), mencungkil (*scoop*), dan menghentikan (*stopping*). Untuk menjadi pemain hoki yang baik, tidak hanya diperlukan teknik dan taktik yang baik dalam bermain. Tapi atlet hoki harus mempunyai daya tahan yang baik pula.

Pemain hoki diwajibkan memiliki daya tahan yang baik karena dituntut untuk dapat bertanding selama dua babak, yaitu 2x30 menit untuk putra dan 2x25 menit untuk putri. Selain itu, pemain hoki harus siap mengalami benturan keras (*body contact*) dan bergerak lincah dengan kecepatan penuh.

Berdasarkan teori diatas, dapat dilihat hubungan antara waktu tidur dan daya tahan kardiovaskuler atlet hoki. Untuk mencapai prestasi yang baik, atlet hoki harus memiliki daya tahan kardiovaskuler yang baik. Waktu tidur adalah salah satu penunjang daya tahan kardiovaskuler. Waktu tidur yang tidak tercukupi akan menyebabkan atlet hoki menjadi lemas, tidak bertenaga, dan tidak bisa bertanding dengan baik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi data, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan dapat dilihat bahwa sampel atlet hoki jam tidur cukup memiliki performa yang lebih baik daripada sampel atlet hoki jam tidur kurang sehingga diambil kesimpulan untuk penelitian ini sebagai berikut: Ada perbedaan daya tahan kardiovaskuler bagi atlet jam tidur kurang dan cukup pada atlet hoki FIK UNM ditinjau dari hemoglobin.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Permaesih, D. *dkk*. 2000. *Faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan kardiovaskuler pada pria dewasa*. Buletin Penelitian Kesehatan; 27(2):231-8.
- [2] Wicaksono, D., W. 2012. *Analisis Faktor Dominan yang Berhubungan dengan Kualitas Tidur pada Mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- [3] Kaplan. *dkk*. 2010. *Sinopsis Psikiatri Ilmu Pengetahuan Perilaku Psikiatri Klinis*. Tangerang: Binarupa Aksara.
- [4] Lyndon, S. 2013. *Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia*. Jakarta: Binarupa Aksara
- [5] Arisman. 2002. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC.
- [6] Tim ACE. 2010. *American Council Exercise Personal Trainer Manual 4<sup>th</sup> Edition*. America: American Council on Exercise.