



KEMAMPUAN VO_2 MAX MAHASISWA PJKR UNU CIREBON

Abdulah Hafid Ramadhan¹, Risa Herdiyana Bastian²

Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon^{1,2}

Hafidzrmd87@gmail.com¹, risaherdiyana.unu@gmail.com²

Artikel Masuk:

21-05-2024

Artikel Disetujui:

28-06-2024

Publikasi:

27-08-2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan VO_2 Max yang dimiliki mahasiswa PJKR UNU Cirebon. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dan jenis penelitian ini merupakan penelitian survey. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa PJKR UNU Cirebon sebanyak 87 mahasiswa. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester 1 sebanyak 20 orang. Teknik pengambilan sampel ini menggunakan purposive sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan tes praktek dengan instrumen Multi Stage Fitness Test.

Bedasarkan hasil analisis dan pengolahan data, mahasiswa yang berada pada kategori diatas rata-rata sebanyak 3 orang dengan nilai persentase 15%. VO_2 Max mahasiswa yang berada pada kategori rata-rata sebanyak 2 orang dengan nilai persentase 10%, kategori dibawah rata-rata sebanyak 9 orang dengan persentase 45%, dan kategori kurang sebanyak 6 orang dengan persentase 30%. Dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan VO_2 Max mahasiswa PJKR UNU Cirebon semester 1 berada pada kategori dibawah rata-rata.

Kata Kunci:

Daya Tahan, Aerobik, VO_2 Max
Mahasiswa

PENDAHULUAN

Pada hakekatnya manusia hidup adalah untuk gerak, gerak yang diartikan luas ini merupakan salah satu kegiatan manusia untuk memenuhi tuntutan dan kebutuhan hidup (Giriwijoyo, 2007). Kemampuan gerak akan dapat optimal apabila kebugaran jasmaninya baik, hal ini didasari karena kebugaran jasmani identik dengan kemampuan daya tahan aerobik yaitu kemampuan tubuh untuk dapat melakukan aktivitas fisik tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan (Arisman, 2019).

Penjelasan lain menyatakan bahwa daya tahan aerobik merupakan suatu aktivitas fisik yang memerlukan lebih banyak asupan oksigen untuk memperpanjang kemampuan aktivitas fisiknya akan tetapi tidak mengalami kelelahan dan dapat pulih kembali sebelum datang aktivitas lainnya (Umar & Fadilla, 2019). Sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan gerak yang dapat berupa aktivitas fisik ataupun olahraga akan sangat berkaitan dengan kebugaran jasmani, dan kebugaran jasmani akan berkaitan dengan kemampuan fisik dan sumber energi yaitu aerobik dan anaerobik yang termasuk dalam komponen biomotor dasar manusia yaitu daya tahan (Herdiyana Bastian et al., 2020).

Pentingnya kebugaran jasmani tentu bukan hanya diperlukan bagi atlet atau olahragawan saja, akan tetapi masyarakat umum termasuk mahasiswa pun harus memahami tentang pentingnya kebugaran jasmani. Bukan tanpa sebab, mahasiswa memiliki mobilitas yang tinggi bahkan ada juga yang sambil bekerja sampingan atau *part time*. Begitu juga dengan mahasiswa Prodi PJKR UNU Cirebon, yang sudah tentu aktivitasnya banyak tidak sekedar hanya kuliah teori saja akan tetapi juga kuliah praktek, bahkan ada yang sudah bekerja sebagai pelatih, instruktur dan guru honorer di sekolah.

Untuk menunjang terhadap tuntutan aktivitas fisik sehari-hari maka berdasarkan penjelasan tentang kebugaran jasmani diatas, maka seorang mahasiswa pun harus memiliki

kebugaran jasmani yang baik terutama mahasiswa Prodi PJKR yang dalam kesehariannya aktivitas perkuliahan praktek menjadi menu utama. Oleh karena itu, diharapkan mahasiswa memahami pentingnya kebugaran jasmani untuk aktivitas sehari-hari dan produktivitasnya.

Komponen fisik daya tahan merupakan salah satu faktor yang memiliki peranan penting dalam pelaksanaan aktivitas fisik sehari-hari, hal ini dikarenakan dalam komponen daya tahan berkaitan erat dengan VO_2Max yang merupakan kemampuan mengkonsumsi oksigen dalam waktu per menit (Ismaryanti & Muhyi, 2018). VO_2Max merupakan suatu kebutuhan utama bagi manusia untuk kesejahteraan kesehatannya (Kusuma, 2015).

Dengan kemampuan VO_2Max yang baik, maka akan mampu menyelesaikan setiap tugas tanpa mengalami kelelahan yang berarti dan sudah siap kembali ketika tugas fisik berikutnya datang. Kemampuan VO_2Max setiap individu berbeda-beda, hal ini disebabkan karena beberapa faktor yaitu 1) faktor internal berupa genetik, usia, dan jenis kelamin; 2) faktor eksternal berupa tingkat aktivitas fisik, pola makan, pola istirahat, faktor lingkungan dan kebiasaan buruk seperti merokok (Akbar & Widiyanto, 2014).

Kemampuan individu dalam mengkonsumsi oksigen dapat dilihat dari tingkat aktivitas fisiknya, semakin lama melakukan aktivitas fisik dengan kondisi fisik yang stabil maka sudah dipastikan kemampuan VO_2Max nya baik. Hal ini didasari karena untuk pembentukan energi selama aktivitas fisik dalam jangka waktu yang lama maka diperlukan asupan oksigen yang banyak (Astorino et al., 2000).

Berdasarkan pemaparan diatas maka dapat disimpulkan bahwa penyediaan energi pertama kali adalah melalui oksigen yang kita hirup, kemampuan jantung dan pembuluh darah mengalirkan oksigen ke seluruh tubuh dan otot yang berkontraksi berbanding lurus

dengan kebugaran jasmani komponen daya tahan. Oleh karena itu dapat dicirikan bahwa setiap individu yang melakukan aktivitas fisik dalam waktu yang lama dan stabil maka kemampuan VO₂Max nya bagus. Hal ini yang belum diketahui pada mahasiswa PJKR UNU Cirebon, sehingga pada penelitian ini peneliti akan menggali dan mendeskripsikan tentang kemampuan VO₂Max mahasiswa PJKR UNU Cirebon.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survey. Pada penelitian ini peneliti tidak memberikan perlakuan (*treatment*) kepada subyek penelitian, sehingga peneliti dapat mengetahui secara nyata di lapangan mengenai kemampuan VO₂Max mahasiswa Prodi PJKR UNU Cirebon.

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa PJKR UNU Cirebon sebanyak 87 mahasiswa. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester 1 sebanyak 20 orang. Teknik pengambilan sampel ini menggunakan *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes praktek dengan instrumen *Multi Stage Fitness Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil tes dan pengukuran kemampuan VO₂Max dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Data Hasil Tes

NO	NAMA	USIA	TB	BB	LEVEL	BALIKAN	HASIL VO ₂ max
1	X1	21	168	60	9	11	46,8
2	X2	19	168	54	10	2	47,4
3	X3	20	162	70	6	4	34,4
4	X4	19	184	82	7	5	38,2
5	X5	19	170	62	7	3	37,5
6	X6	22	165	55	10	4	48,0
7	X7	21	163	60	8	2	40,5
8	X8	23	172	62	7	5	38,2
9	X9	20	166	55	10	1	47,1
10	X10	22	170	63	7	9	39,6
11	X11	18	162	65	7	4	37,8
12	X12	19	165	70	6	2	33,6
13	X13	21	168	75	6	1	33,2
14	X14	18	178	65	9	11	46,8
15	X15	20	175	75	7	1	36,8
16	X16	21	166	80	6	1	33,2
17	X17	31	164	60	7	10	39,9
18	X18	19	170	65	7	9	39,6
19	X19	21	169	70	6	5	34,7
20	X20	19	167	60	8	4	41,1
JUMLAH	413	3372	1308				794,4
MEAN	20,65	168,6	65,4				39,72
NILAI MAX	31	184	82				48,0
NILAI MIN	18	163	54				33,2
SD	2,725344	5,323533	7,838367				4,912087

Berdasarkan tabel 1 usia rata-rata responden adalah 20,65 tahun, nilai standar deviasi 2,72 usia maksimum 31 tahun dan usia minimum 18 tahun, tinggi badan yang dimiliki responden rata-rata 168,6 cm standar deviasi 5,32 tinggi badan maksimum 184, cm dan tinggi badan minimum 163 cm berat badan yang dimiliki responden rata-rata 65,4 kg dan standar deviasi 7,84 berat badan maksimum 82 kg dan berat badan minimum 54 kg.

Selanjutnya data hasil tes tersebut dihitung untuk menentukan kategori VO₂Max. Perhitungan VO₂Max dan kategorinya menggunakan *beep test calculator* yang dapat diakses di <https://www.topendsports.com/testing/beepcalc.htm>. Kategori VO₂Max dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Kategori VO₂Max Mahasiswa PJKR

NO	NAMA	USIA	HASIL VO ₂ max	Kategori
1	X1	21	46,8	Rata-rata
2	X2	19	47,4	Diatas rata-rata
3	X3	20	34,4	Kurang
4	X4	19	38,2	Dibawah Rata-rata
5	X5	19	37,5	Dibawah Rata-rata
6	X6	22	48,0	Diatas Rata-rata
7	X7	21	40,5	Dibawah Rata-rata
8	X8	23	38,2	Dibawah Rata-rata
9	X9	20	47,1	Diatas Rata-rata
10	X10	22	39,6	Dibawah Rata-rata
11	X11	18	37,8	Dibawah Rata-rata
12	X12	19	33,6	Kurang
13	X13	21	33,2	Kurang
14	X14	18	46,8	Rata-rata
15	X15	20	36,8	Kurang
16	X16	21	33,2	Kurang
17	X17	31	39,9	Dibawah Rata-rata
18	X18	19	39,6	Dibawah Rata-rata
19	X19	21	34,7	Kurang
20	X20	19	41,1	Dibawah Rata-rata

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa kategori VO₂Max mahasiswa terbagi menjadi 1) diatas rata-rata, 2) rata-rata, 3) dibawah rata-rata, dan 4) kurang. Selanjutnya data tersebut dibuat tabulasi kemudian dikonversikan ke persen untuk mengetahui persentase setiap kategori. Rumus yang digunakan adalah

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan

P : Persentase

F : Frekuensi yang sering muncul

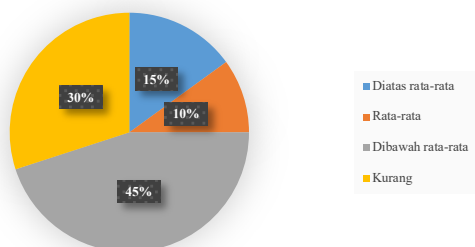
N : Jumlah responden

Hasil tabulasi dan persentase dapat dilihat pada tabel 3 dan diagram dibawah ini.

Tabel 3. Hasil Tabulasi dan Persentase Kemampuan VO₂Max Mahasiswa

No	Kategori	Jumlah	%
1	Diatas rata-rata	3	15
2	Rata-rata	2	10
3	Dibawah rata-rata	9	45
4	Kurang	6	30
Total		20	100%

Tingkat Kemampuan VO₂Max



Gambar 1. Grafik Tingkat Kemampuan VO₂Max

Berdasarkan pada tabel 3 dapat dilihat bahwa VO₂Max mahasiswa yang berada pada kategori diatas rata-rata sebanyak 3 orang dengan nilai persentase 15%. VO₂Max mahasiswa yang berada pada kategori rata-rata sebanyak 2 orang dengan nilai persentase 10%, kategori dibawah rata-rata sebanyak 9 orang dengan persentase 45%, dan kategori kurang sebanyak 6 orang dengan persentase 30%. Dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan VO₂Max mahasiswa PJKR UNU Cirebon semester 1 berada pada kategori dibawah rata-rata dengan persentase paling besar yaitu 45%.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemahaman mahasiswa PJKR UNU Cirebon terhadap kebugaran jasmani dapat dikatakan rendah, banyak faktor yang dapat menyebabkan kemampuan VO₂Max mahasiswa berada dibawah rata-rata. Hal ini dapat dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya kebiasaan mengkonsumsi junk food dan kebiasaan merokok (Nurmaya Herawati et al., 2023). Selain itu, kebiasaan

gaya hidup yang kurang gerak ppun dapat menurunkan kemampuan VO₂Max karena terjadinya penurunan masa otot (Nurmitasari & Zaidah, n.d.)

SIMPULAN

Kemampuan VO₂Max merupakan salah satu indikator kebugaran jasmani yang dapat dilatih dan dioptimalkan melalui latihan yang sistematis dan berkesinambungan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa semester 1 ini perlu pemahaman tentang kebugaran jasmani terutama komponen daya tahan yang berkaitan dengan VO₂Max. Pemahaman mendasar ini sangat penting bagi mahasiswa PJKR UNU Cirebon, sehingga diharapkan akan dapat menerapkan perilaku gaya hidup sehat dan aktif melalui olahraga. Selanjutnya perlu diteliti tentang faktor-faktor yang menyebabkan kemampuan VO₂Max seseorang itu baik atau tidaknya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua yang telah memberikan dukungan moril dan materil sehingga peneliti begitu termotivasi untuk segera menyelesaikan artikel ini. Rekan-rekan satu angkatan yang tidak pernah henti memberikan dukungan dan doa serta kepada seluruh dosen terutama dosen pembimbing yang dengan sabar terus memberikan bimbingan dan motivasi sehingga peneliti dapat menyelesaikan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M. Y., & Widiyanto. (2014). Kemampuan Daya Tahan Anaerobik Dan Daya Tahan Aerobik Pemain Hoki Putra Universitas Negeri Yogyakarta. *Medikora*, *XII*(1), 1–11.
- Arisman, A. (2019). Pengaruh Latihan Square terhadap Daya Tahan Aerobic Atlet Sriwijaya Archery Club. *Gelanggan Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, *2*(2), 45–53. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v2i2.720>

- Astorino, T. A., Robergs, R. A., Ghiasvand, F., Marks, D., & Burns, S. (2000). Incidence Of The Oxygen Plateau at VO₂Max During Exercise Testing To Volitional Fatigue. In *JEPonline Journal of Exercise Physiologyonline Official Journal of The American Society of Exercise Physiologists* (Vol. 3, Issue 4). ASEP.
- Giriwijoyo, Santosa. H. Y. S. (2007). *Ilmu Faal Olahraga - Fungsi Tubuh Manusia Pada Olahraga* (7th ed.). UPI Press.
- Herdiyana Bastian, R., Nurbait, S., Mahfuzah Agustin, N., Keguruan dan, F., & Herdiyana Bastian Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, R. (2020). Efektivitas Latihan Sirkuit Untuk Meningkatkan Kemampuan Biomotor Atlet Bolabasket Ku 16 Tahun Info Artikel Abstrak Stkip Muhammadiyah Kuningan Under the license CC BY-SA 4.0. In *Journal of Physical Education and Sport Science* (Vol. 1, Issue 3).
- Ismaryanti, S., & Muhyi, M. (2018). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. UNS Press.
- Kusuma, P. A. (2015). Analisis Daya Tahan Aerobik Maksimal (Vo₂max) Dan Anaerobik Pada Atlet Bulutangkis Usia 11-14 Tahun Pb. Bintang Timur Surabaya Menjelang Kejurnas Jatim 2014. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 3(3), 444–451.
- Nurmaya Herawati, J., Nazhira, F., & Sirada, A. (2023). *Gambaran Tingkat Volume Oxygen Maximal (Vo₂max) Dan Aktivitas Fisik Pada Mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat Fikes Upnvj*. 2(2).
- Nurmitasari, G., & Zaidah, L. (n.d.). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Vo₂max Pada Remaja Dengan Metode Narrative Review I*.
- Umar, & Fadilla, N. (2019). Pengaruh Latihan Daya Tahan Aerobik Terhadap Kemampuan Menembak. *Jurnal Performa*, 4(2), 92–100.