

**KAPASITAS DAYA TAHAN ANAEROBIK DAN AEROBIK  
ATLET PENCAK SILAT PSHT KATEGORI TANDING KELAS PUTRA REMAJA CABANG  
SIDOARJO**

**Yan Azizil Chamid**

S1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya,  
[yanazizil432@gmail.com](mailto:yanazizil432@gmail.com)

**Abstrak**

Dalam pencak silat unsur daya tahan sangat dibutuhkan dalam sebuah pertandingan. Atlet yang memiliki daya tahan yang baik dapat menjaga kekuatan dan kecepatan dalam jangka waktu yang lama. Dalam pertandingan pencak silat seorang atlet harus memiliki daya tahan aerobik (VO<sub>2</sub> Max) dan anaerobik yang baik karena pertandingan berlangsung selama 3 babak. Penelitian ini memiliki rumusan masalah seberapa besar daya tahan anaerobik dan aerobik atlet pencak silat PSHT. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui besarnya daya tahan anaerobik dan aerobik atlet pencak silat PSHT. Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Proses pengambilan data dilakukan dengan Tes Bleep Test untuk mengukur kapasitas daya tahan aerobik, sedangkan untuk mengukur kapasitas anaerobik menggunakan RAST. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan 1) Kemampuan daya tahan Anaerobik atlet pencak silat PSHT cabang Sidoarjo adalah "sedang", dengan rata-rata 3,61 watt/sec 2) Kemampuan daya tahan Aerobik atlet pencak silat PSHT cabang Sidoarjo adalah "kurang", dengan rata-rata 36,14 ml/kg/menit.

**Kata Kunci:** Pencak Silat Daya Tahan Anaerobik, Daya Tahan Aerobik, Tes Bleep Test, test RAST.

**Abstract**

Pencak silat is included in sports achievements, where to achieve high achievements, it requires the support of sports science and technology. In pencak silat, durability is needed in a match. Athletes who have good endurance can maintain the strength and speed of athletes for a long time. In pencak silat competition, an athlete must have aerobic endurance (VO<sub>2</sub> Max) and anaerobic good because the match lasts for a long time, namely for 3 (three) rounds. Has a formulation of the problem of how much the anaerobic and aerobic endurance of PSHT pencak silat athletes. The purpose of this study was to determine the magnitude of the anaerobic and aerobic endurance of PSHT pencak silat athletes. This research is included in the type of quantitative research with a descriptive approach. The data collection process was carried out with a Bleep Test to measure aerobic endurance capacity, while measuring anaerobic capacity using RAST. From the results of the research that has been done, it can be concluded 1) Anaerobic endurance ability of the Sidoarjo branch PSK martial arts athletes is "moderate", with an average of 3,61 watt/sec. 2) Aerobic ability of the Sidoarjo PSHT branch martial arts athletes is "less", with an average of 36,14 ml/kg/minute.

**Keywords:** Anaerobic Endurance Pencak Silat, Aerobic Endurance, Bleep Test, RAST test.

**PENDAHULUAN**

Pencak silat sebagai bagian dari kebudayaan bangsa Indonesia yang berkembang sejalan dengan sejarah masyarakat Indonesia. Dengan aneka ragam situasi geografis dan etnologis serta perkembangan zaman yang dialami oleh bangsa Indonesia, Pencak silat dibentuk oleh situasi dan kondisinya. Kini Pencak silat kita kenal dengan wujud dan corak yang beraneka ragam, namun mempunyai aspek-aspek yang sama.

Pencak silat termasuk dalam olahraga prestasi, dimana untuk meraih prestasi yang tinggi, dibutuhkan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan. Pencak silat termasuk dalam olahraga prestasi, dimana

untuk meraih prestasi yang tinggi, dibutuhkan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan.

Sebagai seorang atlet pencak silat agar dapat bertahan di sepanjang pertandingan harus memiliki unsur-unsur kondisi fisik, diantaranya kekuatan, kelincahan, dan daya tahan. Dalam pencak silat unsur daya tahan sangat dibutuhkan dalam sebuah pertandingan. Atlet yang memiliki daya tahan yang baik dapat menjaga kekuatan dan kecepatan atlet dalam jangka waktu yang lama. Atlet pencak silat yang memiliki kondisi fisik yang baik dapat mendukung performa atlet saat latihan maupun disaat pertandingan dalam upaya pencapaian sebuah prestasi.

Dalam pertandingan pencak silat seorang atlet harus memiliki daya tahan aerobik ( $VO_2$  Max) anaerobik yang baik karena pertandingan berlangsung cukup lama yaitu selama 3 (tiga) babak.

Atlet	TA	409,4	295,4	361,8	3,32
Atlet	GA	348,9	219,1	304,4	3,56
Atlet	AM	401,1	237,5	322,1	4,62

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti pada PSHT cabang Sidoarjo saat mengikuti kejuaraan PSHT CUP. Pada saat pertandingan terlihat penurunan performa para atlet, yang mana menunjukkan pada ronde pertama terlihat bagus, serangan dan pertahanan terkontrol, dan atlet dapat saling mengimbangi. Namun pada saat ronde kedua para atlet sudah mulai memperlihatkan penurunan performanya, kemudian pada ronde ketiga terlihat performa para atlet sudah sangat menurun seperti daya tahan tidak stabil, serangan tidak terkontrol, dan hilangnya konsentrasi pada setiap atlet sehingga membuat atlet terlihat lelah dan bertenaga dalam pertandingan tersebut.

Berdasarkan fakta yang terdapat dilapangan menunjukkan bahwa daya tahan yang dimiliki atlet belum sesuai dengan harapan yang diinginkan. Oleh sebab itu perlu dibuktikan secara ilmiah melalui penelitian yang berjudul “Kapasitas Daya Tahan Anaerobik dan Aerobik Atlet Pencak Silat PSHT Kategori Tanding Kelas Putra Remaja Cabang Sidoarjo”.

**METODE**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa pengukuran kapasitas anaerobik dan aerobic dan melakukan tes RAST dan *Bleep Test*

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil pengambilan data yang telah dilakukan maka didapatkan hasil sebagai berikut :

**Tabel 1. Data Kemampuan Daya Tahan Anaerobik Atlet Pencak Silat PSHT Kategori Remaja Cabang Sidoarjo**

No	Sampel	Power Max (Watt/sec)	Power Min (Watt/Se)	Rata-Rata Power (Watt/Sec)	Indek Kelelahan
1	IS	434,4	300,3	369,7	3,84
2	OA	407,2	257,0	362,0	4,36
3	AF	423,0	343,7	383,8	2,29
4	NP	559,8	389,7	497,2	5,20
5	AA	423,0	356,1	384,7	1,94
6	AI	506,8	383,5	429,9	3,64
7	RA	526,1	411,8	469,0	3,38

**Tabel 2. Ikhtisar Daya Tahan Anaerobik**

No.	Analisis Data	Hasil
1.	Rata-rata ( <i>mean</i> )	3.61
2.	Standart Deviasi	0,99
3.	Daya Tahan Anaerobik Min	1.94
4.	Daya Tahan Anaerobik Max	5.20

Berdasarkan tabel diatas, hasil analisis deskriptif untuk daya tahan anaerobik diperoleh nilai rata-rata pada atlet Pencak silat PSHT Sidoarjo kategori tanding remaja putra adalah 3.61 dan simpangan baku sebesar 0,99 dengan hasil minimal 1,94 dan hasil nilai maksimal 5,20.

**Tabel 3. Pengkategorian Data Daya Tahan Anaerobik**

No	KATEGORI	INTERVAL	FREKUENSI	PRESENTASE
1	Baik	$X \geq 4,6$	2	20 %
2	Sedang	$2,62 \leq X < 4,6$	6	60 %
3	Kurang	$X < 2,62$	2	20 %
Jumlah			10	100 %

Presentase pengkategorian daya tahan Anaerobik atlet pencak silat PSHT kategori tanding kelas putra remaja diperoleh hasil sebagai berikut : Sebanyak 2 (20%) atlet mendapatkan kategori “baik”, untuk kategori “sedang” terdapat 6 (60%) atlet, dan 2 (20%) atlet mendapatkan kategori “kurang”. Maka dapat disimpulkan melalui frekuensi setiap kategori, terlihat bahwa kemampuan daya tahan anaerobik atlet pencak silat PSHT kategori tanding kelas remaja putra adalah sedang.

Deskripsi hasil tes daya tahan aerobik dengan mencari  $VO_2$  Max atlet pencak silat PSHT di Sidoarjo kategori tanding putra remaja yang telah diukur dengan *Bleep Test* dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4. Data Kemampuan Daya Tahan Aerobik Atlet Pencak Silat PSHT Kategori Remaja Cabang Sidoarjo**

NOSAMPEL	HASIL TES BLEEP TEST		VO2 MAX ml/kg/menit
	Level	Balikan	
1	IS	5	31,8
2	OA	7	39,2
3	AF	4	30,2
4	NP	8	43,3
5	AA	7	37,1
6	AI	5	31,0
7	RA	6	3,75
8	TA	7	39,9
9	GA	6	33,9
10	AM	7	37,5

**Tabel 5. Ikhtisar Daya Tahan Aerobik**

No.	Analisis Data	Hasil
1.	Rata-rata ( <i>mean</i> )	36,14
2.	Standart Deviasi	4,281
3.	Daya Tahan Aerobik Min	30,2
4.	Daya Tahan Aerobik Max	43,3

Dari tabel 5. di atas dapat diketahui rata-rata  $VO_{2max}$  pada atlet Pencak silat PSHT Sidoarjo kategori tanding remaja putra adalah 36,14ml/kg BB/mnt dan simpangan baku sebesar 4,281 dengan hasil  $VO_{2max}$  minimal 30,2 ml/kg BB/mnt dan  $VO_{2max}$  maksimal 43,3 ml/kg BB/mnt.



**Gambar 1. Diagram Presentase Hasil Daya Tahan Aerobik**

Pada diagram 1. di atas dapat diketahui presentase dari kategori daya tahan aerobik atlet Pencak silat PSHT kategori tanding remaja putra adalah sebagai berikut : Sebanyak 1 (10%) atlet mendapatkan kategori daya tahan aerobik “Baik”, 2 (20%) atlet mendapatkan daya tahan aerobik kategori “Cukup”, untuk daya tahan aerobik kategori “Kurang” terdapat 4 (40%) atlet, sedangkan untuk kategori daya tahan aerobik “Kurang Sekali” terdapat 3 (30%) atlet PSHT Sidoarjo. Berdasarkan dengan klasifikasi penilaian berdasarkan norma relative maka dapat dikatakan bahwa rata-rata daya tahan aerobik atlet pencak silat PSHT Sidoarjo kategori tanding putra remaja termasuk dalam kategori “Kurang”

## PENUTUP Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian di atas maka dapat disimpulkan jumlah rata-rata kemampuan daya tahan anaerobik pencak silat PSHT cabang sidoarjo sebesar 3,61. Maka dapat disimpulkan kemampuan daya tahan Anaerobik atlet pencak silat PSHT cabang Sidoarjo adalah “sedang”, dengan presentase 60% atlet PSHT cabang Sidoarjo. Sedangkan untuk rata-rata kemampuan daya tahan aerobik pencak silat PSHT cabang sidoarjo sebesar 36,14 ml/kg/menit. Maka dapat disimpulkan kemampuan daya tahan Aerobik atlet pencak silat PSHT cabang Sidoarjo adalah “kurang”, dengan presentase 40% dari jumlah sampel 10 atlet PSHT cabang Sidoarjo.

## Saran

Sesuai dengan hasil penelitian atlet PSHT kategori tanding kelas putra remaja cabang Sidoarjo lebih ditingkatkan lagi pada saat melakukan latihan/TC agar daya tahan Anaerobik dan Aerobik atlet pada saat bertanding tidak cepat lelah dan kehilangan fokus supaya dapat menghasilkan hasil yang maksimal pada saat bertanding dan dapat meraih hasil/prestasi secara maksimal dengan baik.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Aditia, dkk (2018) Perbandingan Hasil tes VO<sub>2</sub>max Atlet Renang Menggunakan Williams Swimming Beep dan Bleep Test. *Keolahragaan*.
- Akbar, M. Y. (2013). Kemampuan Daya Tahan Anaerobik dan Daya Tahan Aerobik Pemain Hoki Putra Universitas Negeri Yogyakarta. *Keolahragaan*.
- Alwi, H. dkk. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Harsosno. (1988). *Coaching dan Aspek Aspek Psikologi Dalam Coaching*. Jakarta: CV. Kesuma.
- Harsuki. (2003). *Perkembangan Olahraga Terkini (Kajian Para Pakar)*. (S. Elias, Ed.) (Edisi 1). Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- <https://www.brianmac.co.uk/rast.htm> diakses 25 Mei 2019
- IPSI, P. (2007). *Pedoman Peraturan Pertandingan Pencak Silat*. Jakarta: Hasil Munas IPSI XII 2007.
- Irwansyah, A. K. N. (2006). *Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan (Sehat dan Tangkas Berolahraga)*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Kusuma, P. A. (2015). Analisis Daya Tahan Aerobik (Vo<sub>2</sub> Max) dan Anaerobik Pada Atlet Bulu Tangkis Usia 11-14 Tahun PB. Bintang Timur Surabaya Menjelang Kejurnas Jatim 2014. *Jurnal Kesehatan Olahraga*.
- Kuswanto. (2016). Penyusunan tes fisik atlet pencak silat dewasa kategori tanding. *Keolahragaan, Vol 4*, Hal 2.
- Lhaksana, J. (2011). *Taktik dan Strategi Futsal Modern*. Depok: Penebar Swadaya.
- Lubis, J. (2004). *Pencak Silat Panduan Praktis*. Jakarta: PT raja Grafindo Persada.
- Marsaban, A., Hasan, A., & Nazar, H. (1974). *Kamus Bahasa Indonesia Untuk Remaja*. Bandung: Angkasa.
- Maryono, O. (1998). *Pencak Silat Merentang waktu*. Yogyakarta: Galangpress.
- Mukholid, A. (2007). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Surakarta: Yudhistira.
- Ooi, Foong. K., & Anowar, M. (2018). *Arobic And Anaerobic Capacities, Flexibility, And Muscular Perofimance Of Malaysia Young Female Sedentary Individuals, Silat and Taekwondo Practitioners*. *Journal Of Physical Education and Sport*.
- Saputro, D. P., & Siswantoyo, S. (2018). Penyusun Norma Tes Fisik Pencak Silat Remaja Kategori Tanding. *Jurnal Keolahragaan*.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Afabeta.
- Sukadiyanto, & Muluk, D. (2011). *Pengantar Teori dan Meteodologi Melatih Fisik*. Bandung: PT. Lubug.
- Tim Penyusun. 2014. *Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi*. Surabaya: Unesa Press.
- Walker Owen. (2018). Running-Based Anaerobic Sprint Test (RAST). (n.d.). Retrieved from [www.scienceforsport.com](http://www.scienceforsport.com) diakses 22 mei 2019
- Wood, Robert (2008). 20m Multistage Fitness Test (Beep Test) Intructions. (n.d.). Retrieved from [www.Topendsport.com](http://www.Topendsport.com) diakses 21 mei 2019
- Wahono, E. E., (2013). Analisis Kapasitas Aerobik dan Anaerobik Pada Atlet Remaja Sepatu Roda Menjelang Persiapan Kejurnas Jabar 2012. *Jurnal Iptek Olahraga*.