

**HUBUNGAN VOLUME *OXYGEN* MAKSIMAL DENGAN DENYUT  
JANTUNG KERJA PADA ATLET PERGURUAN PENCAK SILAT  
CIUNGWANARA**

**SKRIPSI**

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada  
Program Studi Ilmu Keolahragaan



oleh

Aldi Rahayu Putra

NIM 1900318

**PROGRAM STUDI  
ILMU KEOLAHRAGAAN  
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAAHRAGA & KESEHATAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2022**

**HUBUNGAN VOLUME *OXYGEN* MAKSIMAL DENGAN DENYUT  
JANTUNG KERJA PADA ATLET PERGURUAN PENCAK SILAT  
CIUNGWANARA**

Oleh

Aldi Rahayu Putra

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh  
gelar Sarjana Olahraga pada Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan  
Program Studi Ilmu Keolahragaan

© Aldi Rahayu Putra 2022

Universitas Pendidikan Indonesia

Desember 2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak  
ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis

## ABSTRAK

### HUBUNGAN VOLUME *OXYGEN* MAKSIMAL DENGAN DENYUTJANTUNG KERJA PADA ATLET PERGURUAN PENCAK SILAT CIUNGWANARA

Aldi Rahayu Putra

1900318

Ilmu Keolahragaan

Pembimbing:

**dr. Hamidie Ronald D Ray, M.Pd., Ph.D dan Iman Imanudin, S.Pd., M.Pd.**

Pencak silat itu sendiri merupakan olahraga dengan intensitas yang tinggi. Walaupun dalam pertandingan pencak silat terdapat jeda atau interval antar jurusnya, namun masa pemulihan otot tidak mungkin terjadi dengan cepat. Oleh karena itu, pesilat dituntut untuk memiliki kemampuan bekerja dalam waktu yang relatif lama dan itu artinya sistem energi aerobik dalam pencak silat juga dibutuhkan sehingga kualitas fisik seorang atlet pencak silat juga harus baik. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode korelasional. Pada penelitian ini peneliti akan melakukan tes kepada sampel untuk mencari hubungan antara *Vo2 Max* dengan denyut jantung kerja atlet pencak silat dari perguruan Ciungwanara. Partisipan dalam penelitian ini adalah atlet Ciungwanara yang berusia 19 tahun dengan jumlah lima orang putra dan lima orang putri. Pertama-tama untuk mengetahui nilai *Vo2 Max* peneliti menggunakan *instrument bleep test*. Kemudian dilanjutkan dengan *RAST test* untuk mengetahui penurunan denyut jantung atlet tersebut. Hasil perhitungan dari uji korelasi menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) memiliki nilai 0,001 yang artinya lebih kecil daripada 0,05. Karena nilai Sig. (2-tailed)  $0,001 < 0,05$  maka dapat dikatakan bahwasannya terdapat hubungan antara *Vo2 Max* dengan denyut jantung kerja. Dari hasil di atas dapat kita simpulkan bahwasannya terdapat hubungan *Vo2 Max* dengan denyut jantung kerja atlet pencak silat Ciungwanara.

**Kata Kunci:** *Vo2 Max*, Pencak silat, Denyut jantung kerja.

## ABSTRACT

### THE RELATIONSHIP BETWEEN MAXIMUM OXYGEN VOLUME AND WORK HEART RATE IN CIUNGWANARA PENCAK SILAT ATHLETES

Aldi Rahayu Putra

1900318

Ilmu Keolahragaan

Pembimbing:

**dr. Hamidie Ronald D Ray, M.Pd., Ph.D dan Iman Imanudin, S.Pd., M.Pd.**

Pencak silat itself is a sport with high intensity. Even though in a pencak silat match there are pauses or intervals between moves, the muscle recovery period may not occur quickly. Therefore, fighters are required to have the ability to work for a relatively long time and that means that the aerobic energy system in pencak silat is also needed so that the physical quality of a pencak silat athlete must also be good. The method in this study uses the correlational method. In this study, researchers will conduct tests on samples to look for a relationship between Vo2 Max and the working heart rate of pencak silat athletes from Ciungwanara college. Participants in this study were 19-year-old Ciungwanara athletes with five sons and five daughters. First of all, to find out the Vo2 Max value, the researcher used the bleep test instrument. Then proceed with the RAST test to determine the decrease in the athlete's heart rate. The calculation results from the correlation test show that the value of Sig. (2-tailed) has a value of 0.001 which means it is smaller than 0.05. Because the value of Sig. (2-tailed)  $0.001 < 0.05$ , it can be said that there is a relationship between Vo2 Max and working heart rate. From the results above, we can conclude that there is a relationship between Vo2 Max and the working heart rate of Ciungwanara pencak silat athletes.

**Keywords:** Vo2 Max, Pencak silat, Working heart rate.

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GRAFIK.....	x
<b>BAB I</b>	
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.4.1 Secara Teori .....	3
1.4.2 Secara Praktik.....	3
1.5 Struktur Organisasi.....	4
<b>BAB II</b>	
KAJIAN PUSTAKA .....	5
2.1 Hakikat Pencak Silat .....	5
2.2 Aspek Pencak Silat .....	5
2.2.1 Aspek Mental Spiritual.....	5
2.2.2 Aspek Seni .....	6
2.2.3 Aspek Beladiri .....	6
2.2.4 Aspek Olahraga.....	6
2.3 <i>Volume oxygen</i> Maksimal ( <i>Vo2 Max</i> ).....	6
2.4 Denyut Jantung ( <i>Heart Rate</i> ).....	9
2.5 Penelitian Terdahulu Yang Relevan .....	10
2.6 Kerangka Berpikir .....	11
2.7 Hipotesis Penelitian .....	12

## DAFTAR PUSTAKA

- ACSM's. (2012). *ACSM's Advanced Exercise Physiology (American College of Sports Med) (PDFDrive)*.
- Apuke, O. D. (2017). Quantitative Research Methods: A Synopsis Approach. *Kuwait Chapter of Arabian Journal of Business and Management Review*, 6(11), 40–47. <https://doi.org/10.12816/0040336>
- Bean, A. (2015). *Food for fitness: how to eat for maximum performance*. Benson, Roy., & Connolly, D. (2011). *Heart rate training*. Human Kinetics.
- Bompa. (2015). *Periodization Theory and Methodology of Training Fifth Edition*. Burton, D., & Raedeke, T. D. (2008). *Sport psychology for coaches*. Human Kinetics.
- Driver, J. (2013). *HIIT - High Intensity Interval Training Explained - PDFDrive.com*.
- freankel. (2015). *jack\_fraenkel\_norman\_wallen\_helen\_hyun\_how\_to\_design\_and\_evaluate\_research\_in\_education\_8th\_edition - mcgraw-hill\_humanities\_social\_sciences\_languages2011 (1)*.
- Jay Hoffman, P. (2002). *Physiological Aspects of Sport Training and Performance (PDFDrive)*.
- Jones, P. A., Bampouras, T. M., & Marrin, K. (2009). *Article in The Journal of sports medicine and physical fitness*. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/23972989>
- Kenney, W. L. (2011). *Physiology of sport and exercise*. Kriswanto, E. S. (2015). *Pencak silat*.
- Physical Activity Guidelines Advisory Committee. (2008). *Physical Activity Guidelines Advisory*.
- Pujalte, G. G. A., & Maynard, J. R. (2020, January 1). The increasing importance of sports science and medicine. *Journal of International Medical Research*, Vol. 48. SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.1177/0300060519827694>
- Putu Ayu. (2019). *ALIRAN DARAH DAN DENYUT JANTUNG (B-2. PE)*.
- Reuter, B., & National Strength & Conditioning Association (U.S.). (2012). *Developing endurance*.
- TANITA.EU. (2020, May). Improving your Vo2 max: Definition, tables & norms. Tekin, G., & Tekin, A. (2015, January 1). Heart rate recovery and methodological issues. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi*, Vol. 15, pp. 77–90. AVES Ibrahim Kara. <https://doi.org/10.5152/akd.2014.6021>
- Tri widya putra. (2020). *STANDARISASI KONDISI FISIK ATLET*

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**ALDI RAHAYU PUTRA**

**Hubungan *Volume oxygen* Maksimal Dengan Denyut Jantung Kerja Pada  
Atlet Perguruan Pencak Silat Ciungwanara**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



**dr. Hamidie Ronald D Ray, M.Pd., Ph.D**

NIP : 19701102 200012 1 001

Pembimbing II



**Iman Imanudin, S.Pd., M.Pd.**

NIP : 19750810 200112 1 001

Mengetahui :

Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan UPI



**Prof. Agus Rusdiana, S.Pd., M.A., Ph.D**

NIP : 19760812 200112 1 001