

## PENGARUH INTERVAL TRAINING TERHADAP VO2MAX CLUB GULAT PGSI KARO

Janwar Frihasan Sinuraya<sup>1)</sup>, Julius Boy Nesra Basgimata Barus<sup>2)</sup>,  
Eduwaret Pratama Surbakti<sup>3)</sup>

<sup>1)2)3)</sup>Universitas Quality Berastagi, Indonesia

\*Corresponding Author: janwarfrihasansinuraya@yahoo.com

### ABSTRAK

Daya tahan sangat penting saat melakukan olahraga terutama bagi seorang atlet agar dapat maksimal ketika melakukan pertandingan. Daya tahan tubuh yang baik akan melihat kondisi tubuh yang mampu untuk beraktivitas tanpa mengalami kelelahan sehingga perlu dilakukan kajian untuk lokasi penelitian ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh daripada latihan *interval training* terhadap peningkatan VO2max dan pengaruh latihan *interval training* terhadap peningkatan VO2Max Club Gulat PGSI Karo. Metode yang digunakan penelitian ini adalah metode praeksperimen dengan latihan interval training. Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pre-test post-test Group design. Dengan subjek Subyek dalam penelitian ini adalah atlet gulat PGSI Karo SMK 1 Kabanjahe sebanyak 10 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata (mean) dan VO2max dari masing-masing dari data pre-test yang terendah yakni 32,8 dan paling tinggi yakni 40,5. Kemudian data yang diperoleh post-test adalah nilai terendah yakni 40,1 dan tertinggi yakni 44,5. Sedangkan nilai mean pre-test 36,4 dan nilai mean post-test yaitu 38,9. Standar deviasi (SD) pretest 3,28 dan posttest 2,76 dan nilai perubahan (D) 36,4. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara interval training terhadap VO2max atlet gulat PGSI Karo sebesar 6,5%.

**Kata Kunci : Interval Training, VO2max, Gulat**

### ABSTRACT

*Endurance is very important when doing sports, especially for an athlete to be able to maximize when doing a match. Good endurance will see the condition of the body that is able to move without experiencing fatigue, so it is necessary to conduct a study for this research location. The purpose of this study was to determine the effect of interval training on increasing VO2max and the effect of interval training on increasing VO2Max at Karo PGSI Wrestling Club. The method used in this study is the pre-experimental method with interval training exercises. The research design that will be used in this study is the pre-test post-test group design. With the subject The subjects in this study were 10 athletes wrestling PGSI Karo SMK 1 Kabanjahe. The results showed that the average (mean) and VO2max of each of the pre-test data were the lowest, namely 32.8 and the highest, namely 40.5. Then the data obtained by the post-test is the lowest value, namely 40.1 and the highest, namely 44.5. While the pre-test mean value is 36.4 and the post-test mean value is 38.9. Standard deviation (SD) pretest 3.28 and posttest 2.76 and change value (D) 36.4. So it can be concluded that there is a significant effect between interval training on the VO2max of PGSI Karo wrestling athletes by 6.5%.*

**Keywords: Interval Training, VO2max, Wrestling**

## **PENDAHULUAN**

Olahraga merupakan kegiatan yang mendidik diri untuk berkompetisi secara mandiri, sportivitas, kemampuan mentolerir kegagalan, dan permainan menumbuhkan perilaku adil. Olahraga untuk menumbuhkan sikap ketekunan dan dari sudut yang berbeda, olahraga bisa meningkatkan kebugaran jasmani seseorang sehingga dalam berolahraga membutuhkan daya tahan tubuh yang baik. Menurut (Agus, 2019) daya tahan tubuh merupakan kondisi tubuh yang mampu untuk beraktivitas dalam jangka waktu yang cukup lama tanpa adanya kondisi kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan kegiatan tersebut. Pendapat lain diungkapkan oleh (Zola & Jatmiko, 2018) bahwa daya tahan tubuh dengan istilah dalam dunia olahraga yang dikenal sebagai kondisi tubuh seseorang untuk melawan kelelahan selama menjalankan aktivitas. Daya tahan dibagi menjadi dua, menurut (Wulansari et al., 2021) pengertian ketahanan ditinjau dari kerja otot adalah kemampuan kerja otot atau sekelompok otot dalam jangka waktu yang tertentu, sedangkan pengertian ketahanan dari sistem energi adalah kemampuan kerja organ-organ tubuh dalam jangka waktu tertentu.

Gulat tercantum dalam olahraga anaerobik yang mana oksigen terletak didalam seluruh badan tidak bisa terpenuhi disebabkan olahraga jenis ini anggota badan silih berkontraksi. Olahraga gulat hampir sama dengan olahraga sumo, berbeda dengan sumo yang tidak harus diikuti oleh orang yang berbadan besar. Menurut (Yusuf & Jahrir, 2021) bahwa gulat merupakan olahraga penempatan posisiperihal yang harus dicoba pegulat kala posisi menyerang dengan metode membangun serta melindungi posisi pinggul. perihal tersebut hendak lebih berpotensi buat mengang. Sehingga bila pegulat bisa posisi badan ketika penguasaan lawan akan kesulitan melepas diri ataupun membalik. perihal ini juga merupakan syarat untuk mengapai tujuan utama dalam menjatuhkan lawan.

Untuk mempertahankan daya tahan tubuh salah satunya yaitu melalui VO<sub>2</sub>max.

menurut (Molinari et al., 2020) bahwa ada beberapa faktor yang memiliki pengaruh terhadap daya tahan tubuh yang mana dibutuhkan energi makanan untuk menjadi ATP (Adenosin Triphosphate). Sel otot yang berkontraksi membutuhkan banyak ATP akibatnya otot yang dipakai dalam latihan membutuhkan banyak oksigen dan menghasilkan CO<sub>2</sub>. Begitu juga halnya dengan kegiatan aktivitas olahraga, akan banyak mempengaruhi struktur jantung dan fungsi jantung itu sendiri (Williams et al., 2017).

Salah satu upaya untuk meningkatkan prestasi atlet gulat di Kabupaten Karo terutama pada atlet-atlet muda adalah dengan membuka kegiatan ekstrakurikuler di sekolah. Melalui pembinaan atlet tidak hanya dilakukan disekolah melainkan di klub-klub gulat yang ada di Kabupaten Karo, Persatuan Gulat Seluruh Indonesia (PGSI) Kabupaten Karo di SMK 1 Kabanjahe. Untuk meraih prestasi dalam kegiatan olahraga atlet diperlukan kondisi fisik yang baik sehingga VO<sub>2</sub>max yang baik akan tercipta (Noordia, 2015). Dalam jurnal (Johe, 2013) dalam (Septian & Jatmiko, 2018) bahwa Vo<sub>2</sub>max (juga konsumsi oksigen maksimal, serapan oksigen maksimal, serapan oksigen puncak, atau kapasitas aeribuc maksimal) adalah kapasitas maksimal tubuh seseorang untuk mengirimkan melalui sistem peredaran darah dan menggunakan oksigen dalam otot motorik. Sehingga dapat dikatakan bahwa semakin besar VO<sub>2</sub>max maka semakin efisiensi sistem pernafasannya. Menurut (Putra, 2021) bahwa oksigen adalah salah satu bahan bakar yang sangat penting bagi tubuh manusia dan salah satu komponen yang dibutuhkan otot untuk beraktifitas berat atau ringan. Setiap cabang olahraga tentunya memerlukan VO<sub>2</sub>max untuk menunjang dalam pertandingan. Salah satu cabang olahraga yang memerlukan VO<sub>2</sub>max adalah cabang olahraga gulat. Berdasarkan uraian pada bagian pendahuluan penelitian ini, maka yang menjadi tujuan dari dilaksanakan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh daripada latihan *interval training* terhadap peningkatan VO<sub>2</sub>max dan pengaruh

latihan *interval training* terhadap peningkatan VO2Max Club Gulat PGSI Karo.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif, metode yang digunakan penelitian ini adalah metode Praeksperimen (Preeksperimen Design)“ (Asshiddiqi, Wahyudi, 2016). Penelitian ini mengamati atlet gulat yang mempunyai perbedaan aktivitas, bakat, motivasi, gizi, kondisi fisik dan lingkungan yang berpengaruh terhadap VO2max. Penelitian yang melibatkan satu variable bebas yaitu: latihan *interval training*, serta variabel terikat yaitu Vo2Max. Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pre-test post-test Group design yang lebih jelasnya dapat di gambarkan sebagai berikut:

$$o_1 \rightarrow X_a \rightarrow O_2$$

Ket :

- $o_1$  : pre-test MFT  
 $X_a$  : post-tes MFT  
 $O_2$  : *Interval training*

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh atlet. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh atlet PGSI Kabupaten Karo dan sampel seluruh atlet PGSI Karo SMK 1 Kabanjahe sebanyak 10 orang. Adapun tahap-tahap dalam pelaksanaan dilapangan sebagai berikut:

1. Tes awal (pre-test)  
Menentukan Vo2Max atlet gulat PGSI Karo SMK 1 Kabanjahe dengan menggunakan tes MFT:
  - a. Menghidupkan panduan bunyi tes MFT
  - b. selanjutnya akan terdengar bunyi “TUT” tunggal dengan beberapa interval yang teratur
  - c. Peserta tes diharapkan untuk sampai ke ujung yang bertepatan dengan sinyal “TUT” yang pertama berbunyi untuk kemudian berbalik

dan berlari kearah yang berlawananana.

- d. Selanjutnya setiap satu kali sinyal “TUT” berbunyi peserta tes harus dapat mencapai disalah satu lintasan yang ditempuhnya
  - e. Setelah mencapai interval satu menit disebut level atau tingkatan satu yang terdiri dari tujuh b alikan atau shuttle
  - f. Selanjutnya mencapai interval satu menit akan berkurang sehingga menyelesaikan level selanjutnya peserta harus berlari lebih cepat
  - g. setiap kali peserta tes menyelesaikan jarak 20m sosis salahsatu kaki harus menginjak atau melewati batas atau garis 20m.
  - h. setiap peserta harus berusaha untuk berlari selama mungkin sesuai dengan irama yang telah diatur oleh kaset atau CD.
  - i. Jika peserta gagal mencapai garis pembatas 20m sebanyak 2 kali berturut-turut maka akan dihentikan atau telah dinyatakan tidak kuat dalam melaksanakan tes MFT
2. Perlakuan  
Adapun treatment yang diberikan adalah sebagai berikut : 2) Perlakuan Setelah diketahui Vo2Max atlet gulat PGSI Karo SMK 1 Kabanjahe, maka akan diberikan treatment.
  3. Tes Terakhir (post-test)  
Melakukan post-test yang digunakan dalam pengukuran awal atau pre-test pada subjek peneltian. Antara pre-test dan post-test diberi tenggang waktu tertentu  
Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$M = \frac{\sum x}{N}$$

Ket :

M : Mean  
 $\sum x$  : jumlah total nilai  
 N : jumlah individu

1. Standar Deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_i^N 1 (X_i - \bar{X})^2}{N}}$$

Ket :

SD : standar deviasi  
 $\bar{X}$  : rerata  
 $X_i$  : nilai populasi  
 N : jumlah individu

2. Uji Normalitas

Dalam uji normalitas berlaku ketentuan: jika pvalue lebih besar dibanding 0,05 maka data dinyatakan berdistribusi normal. Apabila sebaliknya jika pvalue lebih kecil dibanding 0,05 maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal.

3. Uji Menghitung ada tidaknya peningkatan dari pretest-posttest Untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan dari pretest-posttest dipergunakan rumus berikut:

$$peningkatan = \frac{MD}{M Pre} \times 100$$

Ket :

MD : rata-rata jumlah dari perbedaan setiap pasangan skor  
 MPre : rata-rata jumlah dari pretest

**HASIL DAN PEMBAHASAN**  
**Gambaran Hasil Data**

Hasil yang diperoleh dari data yang dilakukan pengolahan pada pre-test dan post-test VO2max Club Gulat PGSI Karo SMK 1 Kabanjahe. Adapun yang menjadi tujuan dalam merumuskan deskripsi dari data adalah untuk mengetahui jumlah data, ukuran rata-rata (mean) dan VO2max dari masing-masing

dari data pre-test yang terendah yakni 32,8 dan paling tinggi yakni 40,5. Kemudian data yang diperoleh post-test adalah nilai terendah yakni 40,1 dan tertinggi yakni 44,5. Sedangkan nilai mean pre-test 36,4 dan nilai mean post-test yaitu 38,9. Untuk lebih jelas data nilai pre-test dan post-test dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Distribusi Data**

No	Kode	HASIL		
		Pre-test	Post-test	Perubahan (D)
1	Resp 1	35,0	40,2	5,0
2	Resp 2	36,2	40,1	3,1
3	Resp 3	37,1	40,1	3,6
4	Resp 4	38,3	43,2	3,5
5	Resp 5	37,2	43,1	4,0
6	Resp 6	39,5	42,3	4,3
7	Resp 7	32,8	43,4	5,1
8	Resp 8	37,4	42,5	4,0
9	Resp 9	37,2	43,1	4,0
10	Resp 10	40,5	44,5	3,6
<b>Jumlah</b>		<b>371,2</b>	<b>379,1</b>	<b>40,2</b>
<b>Mean</b>		<b>36,4</b>	<b>38,9</b>	<b>35,7</b>
<b>SD</b>		<b>3,28</b>	<b>2,76</b>	

**Uji Normalitas**

Uji normalitas pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui data pada penelitian ini terdistribusi normal atau tidak normal. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan Shapiro-wilk. Jika nilai sig>0,05 artinya data terdistribusi normal, akan tetapi jika nilai sig<0,05 maka data terdistribusi tidak normal. Hasil yang diperoleh pada penelitian dengan menggunakan SPSS signifikansi hasil pre-test dan post-test lebih dari 0,05 sehingga disimpulkan bahwa data di nyatakan normal.

**Tabel 2. Uji Normalitas**

Tests of Normality						
Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			
Statis tic	df	Sig	Statis tic	df	Sig	

Pre test	,204	10	,201	,884	10	,213
Posttest	,187	10	,200	,932	10	,432

Uji T Dependent, Adapun nilai dari uji tersebut adalah 16,82.

Hasil penelitian pengaruh interval training terhadap VO2max pada atlet gulat PGSI Karo diketahui bahwa atlet yang mencapai nilai tertinggi adalah 5,1 dan terendah adalah 3,1. Ini dikarenakan siswa bermotivasi untuk dalam mencapai hasil yang baik. Secara alami, pengaruh datang dari teman, sahabat, saudara, dan orang tua di semua tingkatan sosial. Tanggung jawab pelatih meliputi atlet paling berprestasi karena tidak hanya menginspirasi tapi membuat suatu rencana Latihan yang tepat sesuai dengan kondisi subjek tersebut. Dengan pelatihan yang tepat dan sesuai dengan proporsi dan tujuan komponen akan kemudian tercapai dengan sempurna.

Latihan interval sangat tepat untuk meningkatkan kualitas fisik. Menurut (Sukadiyanto, 2016), metode latihan interval merupakan metode yang tepat dalam meningkatkan kondisi fisik olahragawan. Latihan interval lebih mengutamakan pemberian waktu interval (istirahat) pada saat antar set, dengan bentuk aktivitas antara lain dapat dengan cara berlari dan atau berenang. Sebagai contoh interval training dapat dilakukan dengan lari - istirahat - lari - istirahat dan seterusnya. Interval training adalah cara latihan yang penting dimasukan dalam program latihan keseluruhan. Menurut (Nugroho et al., 2021), latihan interval mengembangkan energi yang hampir sama dan dapat divariasasi serta diatur untuk meningkatkan sistem anaerob, aerob atau kedua-duanya. Interval pemulihan biasanya dinyatakan dalam hubungan dengan ratio pemulihan dengan kerja dan dapat dinyatakan sebagai 1:1, 1:2, 1:3. Ratio 1:½ menyatakan bahwa waktu interval pemulihan sama dengan setengah waktu interval kerja; 1:1 menunjukkan bahwa interval pemulihan sama

dengan interval kerja; 1:2 menunjukkan bahwa interval pemulihan dua kali lebih lama dari pada interval kerja, sedangkan 1:3 menunjukkan bahwa interval pemulihan 3 kali lebih lama dari pada interval kerja. Suatu ratio kerja pemulihan 1:½ atau 1:1 biasanya disarankan pada interval-interval dengan kerja yang lebih lama. Pada interval-interval dengan jangka waktu menengah/ sedang rasionya adalah 1:2, pada kerja yang memakan waktu lebih pendek rasionya 1:3 karena intensitasnya yang tinggi.

Latihan interval training berpengaruh terhadap VO2max atlet PGSI Karo di SMK 1 Kabanjahe diperoleh hasil SD pretest 3,28 dan posttest 2,76 dan nilai perubahan (D) 36,4 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata indeks kelelahan sebelum dan setelah diberikan perlakuan dengan besar persentasinya adalah 6,5%. Menurut (Arika & Agus, 2021), latihan interval yang dilakukan durasinya tidak begitu tinggi dan tidak begitu, dan lama waktu istirahat yang dipergunakan berbanding dua kali lipat dari waktu kerja/latihan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata (mean) dan VO2max dari masing-masing dari data pre-test yang terendah yakni 32,8 dan paling tinggi yakni 40,5. Kemudian data yang diperoleh post-test adalah nilai terendah yakni 40,1 dan tertinggi yakni 44,5. Sedangkan nilai mean pre-test 36,4 dan nilai mean post-test yaitu 38,9. Standar deviasi (SD) pretest 3,28 dan posttest 2,76 dan nilai perubahan (D) 36,4. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara interval training terhadap VO2max atlet gulat PGSI Karo SMK 1 Kabanjahe sebesar 6,5%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arika, Y., & Agus, A. (2021). Pengaruh Latihan Interval Pendek Terhadap Peningkatan Daya Tahan Anaerobik Atlet Popda Bola Basket. *Jurnal Stamina*, 4(8).
- Asshiddiqi, Hasbi Wahyudi, H. (2016). Pengaruh Latihan Agility Ladder Drill



- Terhadap Kelincahan Pemain Futsal Sportivo Fc U- ( 14-16 ) Pamekasan Hasbi Asshiddiqi Heri Wahyudi. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 08 No 03.
- M. Agus Saputra<sup>1</sup>, A. A. (2019). Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Gulat Kabupaten Solok. *Jurnal Patriot*, 2(3).
- Molinari, C. A., Edwards, J., & Billat, V. (2020). Maximal Time Spent At Vo<sub>2</sub>max From Sprint To The Marathon. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 17(24). <https://doi.org/10.3390/Ijerp17249250>
- Noordia, A. (2015). Hubungan Persentase Lemak Tubuh Terhadap Kemampuan Vo<sub>2</sub>max Pada Atlet Gulat Kota Surabaya. *Jurnal Kesehatan Olahraga. Volume*, 3(3).
- Nugroho, W. A., Umar, F., & Iwandana, D. T. (2021). Peningkatan Kecepatan Renang 100 Meter Gaya Bebas Melalui Latihan Interval Akuatik Pada Atlet Para-Renang. *Jurnal Menssana*, 6(1). <https://doi.org/10.24036/Menssana.06012021.20>
- Rendhitya Prima Putra. (2021). Analisis Kemampuan Vo<sub>2</sub>max Atlet Selam Koni Kota Kediri. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, 6(1). <https://doi.org/10.36526/Kejaora.V6i1.1300>
- Sukadiyanto. (2016). Pengantar Teori Dan Metodologi Melatih Fisik. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 1(1).
- Williams, C. J., Williams, M. G., Eynon, N., Ashton, K. J., Little, J. P., Wisloff, U., & Coombes, J. S. (2017). Genes To Predict Vo<sub>2</sub>max Trainability: A Systematic Review. In *Bmc Genomics* (Vol. 18). <https://doi.org/10.1186/S12864-017-4192-6>
- Wulansari, N. D., Ghifari, N., & Purwaningtyas, D. R. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Daya Tahan Kardiorespiratori Atlet Taekwondo Kyorugi Di Dki Jakarta. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 10(1). <https://doi.org/10.36706/Altius.V10i1.13688>
- Yusuf, A., & Jahrir, A. S. (2021). Pengaruh Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Togok Kebelakang Dan Percaya Diri Terhadap Kemampuan Gulungan Mahasiswa Penjaskesrek Stkip Ypup Makassar. *Jendela Olahraga*, 6(1). <https://doi.org/10.26877/Jo.V6i1.6956>
- Zola Septian, L., & Jatmiko, T. (2018). Pengaruh Interval Training Terhadap Vo<sub>2</sub>max Atlet Ukm Gulat Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 3(1).