

---

***THE EFFECT OF INTRVAL TRAINING ON INCREASING VO<sub>2</sub>MAX MEMBERS OF UNIT 702 OF MAKASSAR STATE UNIVERSITY*****Albin Noptriawan<sup>1</sup>, Bustang<sup>2</sup>, Irwandi Rachman<sup>3</sup>**

Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Makassar,

Jl. Wijaya KusumaNo. 14, Banta-Bantaeng, Rappocini, Makassar, Sulawesi Selatan.

[albinnoptriawan@gmail.com](mailto:albinnoptriawan@gmail.com), [b.bustang@unm.ac.id](mailto:b.bustang@unm.ac.id), [irwandi.rachman@unm.ac.id](mailto:irwandi.rachman@unm.ac.id).***Abstract***

*The aim of this research is to determine the effect of interval training on increasing the VO<sub>2</sub>Max of Menwa Unit 702 Makassar State University members. The type of research used in this research is quantitative descriptive with a pre-experiment design. In this research design, the research sample was selected using purposive sampling based on certain characteristics, so that the research subjects were homogeneous. Meanwhile, data analysis uses SPSS 20 using descriptive tests, normality tests and hypothesis tests. Based on the results of the paired t-test, the Sig (2-tailed) value <0.05 is obtained, so there is a significant difference in probability.  $0.000 < 0.05$ . The pre-test VO<sub>2</sub>Max value obtained an average value of 35.5400 and the post-test VO<sub>2</sub>Max average value of 42.6200. So an increase in VO<sub>2</sub>Max of 7.08000 was obtained. So It can be concluded that there is a significant effect of interval training on increasing the VO<sub>2</sub>Max of Menwa Unit 702 Makassar State University members.*

**Key words:** *interval training, VO<sub>2</sub>Max.***PENGARUH INTRVAL TRAINING TERHADAP PENINGKATAN VO<sub>2</sub>MAX ANGGOTA MENWA SATUAN 702 UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR****Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan interval training terhadap peningkatan VO<sub>2</sub>Max Anggota Menwa Satuan 702 Universitas Negeri Makassar. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan jenis praeksperimen (*pre-experimentas design*). Dalam rancangan penelitian ini, sampel penelitian dipilih secara *purposive sampling* berdasarkan karakteristik tertentu, penelitian agar subyek penelitian bersifat homogen. Sedangkan analisis data menggunakan SPSS 20 dengan menggunakan uji deskriptif, uji normalitas, dan uji hipotesis. Berdasarkan hasil uji-t berpasangan diperoleh nilai Sig.(2-tailed)<0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan *probability*.  $0,000 < 0,05$ . Nilai VO<sub>2</sub>Max pre-tes diperoleh nilai rata-rata sebesar 35.5400 dan nilai rata-rata VO<sub>2</sub>Max post-tes sebesar 42.6200. Sehingga diperoleh peningkatan VO<sub>2</sub>Max sebesar 7.08000. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan *interval training* terhadap peningkatan VO<sub>2</sub>Max Anggota Menwa Satuan 702 Universitas Negeri Makassar.

**Kata kunci:** *interval training, VO<sub>2</sub>Max.***PENDAHULUAN**

Dalam melakukan aktifitas sehari-hari, setiap orang tentunya membutuhkan kebugaran yang prima agar dapat melakukan semua aktivitasnya secara optimal. Salah satu kegiatan yang dapat meningkatkan kebugaran seseorang yaitu berolahraga. Olahraga mampu membentuk masyarakat yang sehat jasmani maupun rohani.

Olahraga berhubungan dengan gerak tubuh manusia yang dapat meningkatkan dan memelihara kebugaran jasmani. Dalam kegiatan sehari-hari, manusia tidak lepas dari aktivitas yang melibatkan fisik. Olahraga merupakan salah satu bentuk upaya dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia baik dari segi jasmani maupun rohani.

Kebugaran jasmani merupakan suatu kemampuan tubuh seseorang dalam melakukan pekerjaan sehari-hari secara efektif dan efisien dalam jangka waktu relatif lama tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan. Hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan produktivitas yang dimiliki seseorang agar dapat terwujud derajat kesehatan dan kebugaran jasmani yang sesuai harapan.

Setiap individu harus memiliki daya tahan kardiorespirasi yang baik untuk menyelesaikan pekerjaannya tanpa merasakan kelelahan yang berarti. Begitu pula dengan anggota Resimen Mahasiswa yang dalam kegiatan sehari-harinya melibatkan aktivitas fisik. Kegiatan Resimen Mahasiswa dalam kesehariannya meliputi piket harian, pembinaan fisik, pengamanan kegiatan, dan juga menjalankan program kerja yang telah direncanakan. Untuk menunjang hal tersebut diperlukan kondisi daya tahan jantung dan paru yang baik.

Derajat kesehatan dan kebugaran jasmani dipengaruhi oleh berbagai perubahan, yang terkadang sulit dianalisis. Faktor latihan atau aktivitas fisik jika dilakukan dengan terprogram, teratur, dan terukur merupakan faktor dominan yang memengaruhi kebugaran maupun kesehatan seseorang. Pola hidup termasuk pola makan dengan tercukupi gizi serta pengaturan istirahat yang baik merupakan faktor lain yang tidak kalah pentingnya untuk menciptakan kesehatan maupun kebugaran jasmani. Lingkungan hidup yang higienis juga sangat mempengaruhi kondisi kesehatan seseorang. Faktor faktor tersebut saling mempengaruhi satu dengan yang lain. Jika faktor faktor tersebut tidak saling mendukung, mustahil dapat tercipta derajat kesehatan maupun kebugaran yang baik.

Salah satu cara untuk menilai kebugaran dalam melakukan aktivitas fisik adalah dengan mengukur volume oksigen maksimal dalam tubuh ( $VO_2Max$ ).  $VO_2Max$  adalah volume maksimal  $O_2$  yang diproses oleh tubuh manusia pada saat melakukan kegiatan yang intensif. Volume  $O_2max$  ini adalah suatu tingkatan kemampuan tubuh yang dinyatakan dalam liter per menit. Tinggi rendahnya  $VO_2Max$  seseorang berhubungan dengan kemampuan beraktivitas seseorang. Semakin tinggi kadar  $VO_2Max$  seseorang, maka tingkat aktivitasnya semakin tinggi dan tingkat kelelehannya semakin rendah.

Berdasarkan hasil observasi Anggota Menwa Satuan 702 Universitas Negeri Makassar, ditemukan beberapa anggota dalam melaksanakan kegiatan fisik mudah lelah, sesak nafas, bahkan pingsan. Tentunya kejadian ini menjadi faktor penghambat anggota dalam menjalankan tugas dan fungsinya dalam berorganisasi..

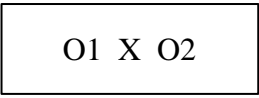
Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Program *Interval Training* Terhadap Peningkatan  $Vo_2max$  Anggota Menwa Satuan 702 Universitas Negeri Makassar”.

## **METODE**

Penelitian ini adalah Ekperimen dengan jenis Praeksperimental. Praeksperimental adalah rancangan penelitian yang memanipulasi variabel bebas untuk mempengaruhi variabel terikat, tidak ada variabel kontrol dalam penelitian (Sani, 2018).

Penelitian ini dilaksanakan di Lapangan Sepak Bola Telkom pada 21 Februari 2024 s/d 22 Maret 2024, karena membutuhkan lintasan lari 400 meter untuk melakukan *Interval Training*.

Desain penelitian adalah pedoman atau prosedur serta teknik dalam perencanaan penelitian yang berguna sebagai panduan untuk membangun strategi yang menghasilkan model atau blue print penelitian (Siyoto, 2015). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan jenis praeksperimental (*pre-experimental design*). Sasaran penelitian ini adalah Anggota Menwa Satuan 702 UNM. Desain penelitian ini adalah “*One Group Pretest-Posttest Design*” dengan rancangan sebagai berikut:



Gambar 3.1: *One Group Pretest-Postest Design* (Firdausichuuriyah&Nasrudin, 2017)

Populasi merupakan keseluruhan (universum) dari objek penelitian yang menjadi pusat perhatian dan menjadi sumber data penelitian. Objek penelitian dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, gejala, nilai, peristiwa, sikap hidup, dan sebagainya (Hernaeny, 2021). Populasi dalam penelitian ini adalah Anggota Menwa Satuan 702 Universitas Negeri Makassar, Berjumlah 50 Orang.

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya. Jika populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari seluruh yang ada di populasi, hal seperti ini dikarenakan adanya keterbatasan dana atau biaya, tenaga dan waktu, maka oleh sebab itu peneliti dapat memakai sampel yang diambil dari populasi. Sampel yang akan diambil dari populasi tersebut harus betul-betul representatif atau dapat mewakili (Siyoto, 2015).

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan purposive sampling. Kriterianya yaitu (1) Anggota Aktrif Menwa Satuan 702 Universitas Negeri Makassar, (2) Berjenis kelamin laki-laki, (3) Bersedian menjadi sampel, (4) Tidak dalam keadaa sakit. Berdasarkan kriteria tersebut didapatkan sebanyak 15 sampel.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**a. Analisis Deskriptif**

Analisis data deskriptif dimaksud untuk mendapatkan gambaran umum data penelitian. Deskriptif data dimaksudkan untuk dapat menafsirkan dan memberikan makna tentang data tersebut, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1: Rangkuman hasil analisis deskriptif data VO<sub>2</sub>Max anggota Menwa satuan 702 Universitas Negeri Makassar.

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
VO <sub>2</sub> Max Pre-tes	15	26.80	42.70	35.5400	4.74188
VO <sub>2</sub> Max Post-tes	15	35.00	50.40	42.6200	4.75818

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Data nilai VO<sub>2</sub>MAX pre-tes diperoleh nilai N/sampel 15, nilai minimum menunjukkan klasifikasi Kurang yaitu 26.80, nilai maximum 42.70 menunjukkan klasifikasi Cukup, nilai mean (rata-rata) 35.5400 berda pada level 6 balikan 8 dengan klasifikasi Cukup, dan standar deviasi/satuan baku 4.74188 menunjukkan bahwa banyak sampel yang nilai VO<sub>2</sub>Maxnya cukup jauh dari nilai rata-rata yaitu sebesar 35.5400.
- b. Data nilai VO<sub>2</sub>MAX post-tes diperoleh nilai N/sampel 15, nilai minimum menunjukkan klasifikasi Cukup yaitu 35.00, nilai maximum 50.40 menunjukkan klasifikasi Baik, nilai mean (rata-rata) 42.6200 ini menunjukkan adanya peningkatan dari level 6 balikan 8 menjadi level 8 balikan 9 dengan klasifikasi Cukup, dan standar deviasi/satuan baku 4.75818 menunjukkan bahwa banyak sampel yang nilai VO<sub>2</sub>Maxnya cukup jauh dari nilai rata-rata yaitu sebesar 42.6200.

Tabel 2: Frekuensi data VO<sub>2</sub>Max anggota Menwa satuan 702 Universitas Negeri Makassar.

Klasifikasi	Frekuensi	
	VO <sub>2</sub> Max Pre-tes	VO <sub>2</sub> Max Post-tes
Baik Sekali	0	0
Baik	1	5
Cukup	9	10
Kurang	5	0
Kurang Sekali	0	0

**b. Uji Normalitas Data**

Salah satu asumsi yang harus dipenuhi agar statistic para metrik dapat adalah data mengikuti sebaran normal. Apabila pengujian ternyata data berdistribusi normal maka berarti analisis istatistik parametric telah dipenuhi. Untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak, maka dilakukan pengujian dengan menggunakan Uji *Kolmogorov Sminov*. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3: Rangkuman hasil uji normalitas data VO<sub>2</sub>Max anggota Menwa satuan 702 Universitas Negeri Makassar.

Variabel	N	KS-Z	Asymp.Sig	p	Ket.
VO <sub>2</sub> Max Pre-tes	15	0.402	0.997	0.05	Normal
VO <sub>2</sub> Max Post-tes	15	0.717	0.683	0.05	Normal

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa dari hasil pengujian normalitas data dengan menggunakan uji *Kolmogorov smirnov* menunjukkan hasil sebagai berikut:

- a. Data nilai VO<sub>2</sub>Max Pre-test diperoleh nilai *Asymp. Sig* 0.997 ( $P > 0.05$ ), maka dapat dikatakan bahwa data tersebut mengikuti sebaran normal atau terdistribusi normal.
- b. Data nilai VO<sub>2</sub>Max Post-tes diperoleh nilai *Asymp. Sig* 0.683 ( $P > 0.05$ ), maka dapat dikatakan bahwa data tersebut mengikuti sebaran normal atau terdistribusi normal.

**c. Uji Hipotesis**

Hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini perlu diuji dan dibuktikan melalui data empiris yang diperoleh di lapangan melalui tes dan pengukuran terhadap variabel yang diteliti. Selanjutnya data tersebut akan diolah secara istatistik. Pengujian hipotesis penelitian ini digunakan adalah uji T-Berpasangan.

Tabel 4: Hasil uji analisis data VO<sub>2</sub>Max anggota Menwa satuan 702 Universitas Negeri Makassar.

	Paired Differences						t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
				Lower	Upper				
VO <sub>2</sub> Max Pre-tes - VO <sub>2</sub> Max Post-tes	7.0800	1.19893	.30956	7.74394	6.41606	22.871	14	.000	

Berdasarkan tabel 4.3 diatas dapat dikemukakan bahwa nilai Sig.(2-tailed) $<0,05$ , maka terdapat perbedaan yang signifikan *probability*.  $0,000 < 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pemberian *interval training* terhadap peningkatan  $VO_2Max$  Anggota Menwa Satuan 702 Universitas Negeri Makassar.

Tabel 5: Hasil uji analisis data  $VO_2Max$  anggota Menwa satuan 702 Universitas Negeri Makassar.

Variabel	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
$VO_2Max$ Pre-tes	35.5400	15	4.741888	1.22435
$VO_2Max$ Post-tes	42.6200	15	4.75818	1.22856

Berdasarkan tabel diatas diketahui nilai  $VO_2Max$  pre-tes diperoleh nilai rata-rata sebesar 35.5400 dan nilai rata-rata  $VO_2Max$  post-tes sebesar 42.6200. Dapat dilihat pula ada pengaruh *interval training* terhadap peningkatan  $VO_2Max$  anggota Menwa satuan 702 Universitas Negeri Makassar dengan peningkatan sebesar 7.08000.

## Pembahasan

Dalam penelitian ini variabel yang digunakan adalah *interval training* terhadap peningkatan  $VO_2Max$  pada anggota Menwa satuan 702 Universitas Negeri Makassar, dengan melibatkan 15 sampel yang merupakan anggota Menwa satuan 702 Universitas Negeri Makassar dengan kriteria jenis kelamin Laki-laki dengan perlakuan penelitian yaitu *Multistage Fitness Test (Bleep Test)* dengan sistem Pre-Test dan Post-Test, kemudian diberikan perlakuan latihan Interval Training selama 15 kali pertemuan, dengan beberapa orang yang menjadi pencatat dan pemegang *stopwatch* yang dipandu oleh peneliti.

Dari pengolahan data diperoleh yaitu variabel  $VO_2Max$  Pre-tes dan Post-tes diketahui bahwa nilai signifikan *probability*.  $0,000 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak sedangkan  $H_a$  diterima. Jadi ada pengaruh *interval training* terhadap peningkatan  $VO_2Max$  pada anggota Menwa satuan 702 Universitas Negeri Makassar. Hasil ini dapat dilihat dari nilai  $VO_2Max$  pre-tes diperoleh nilai rata-rata sebesar 35.5400 dan nilai rata-rata  $VO_2Max$  post-tes sebesar 42.6200 sehingga diperoleh peningkatan sebesar 7.08000.

Berdasarkan hasil olah data diatas *interval training* merupakan metode yang efektif dalam peningkatan  $VO_2Max$ . Menurut Jonath (1973) latihan interval berhubungan dengan metode rangsangan yang diberikan secara berulang-ulang serta intensitas yang bervariasi dan interval istirahat yang telah direncanakan sebelum sampel pulih kembali secara penuh. Dan metode ini mengacu pada prinsip interval, yaitu latihan menurut interval training ditandai oleh variasi lama pembebanan (panjang jarak/besar seri latihan), variasi intensitas beban (kecepatan/beban berlebih), variasi interval beban (lama istirahat), dan bentuk istirahat terhadap pembebanan komponen-komponen beban supaya mempunyai tujuan yang terarah (Hardiansyah, 2017). Yunus (2017) mengatakan, dengan latihan interval dapat mengakibatkan kenaikan jumlah sel eritrosit yang signifikan. Hal ini disebabkan pada saat melakukan latihan interval tubuh kita mengalami kondisi hipoksia. Kondisi hipoksia merupakan faktor utama tubuh kita membentuk hormon eritropoetin. Hormon eritropoetin akan memicu sumsum tulang untuk memproduksi sel eritrosit lebih banyak. Meningkatnya produksi dan jumlah sel eritrosit yang diakibatkan latihan olahraga ini akan meningkatkan jumlah kadar hemoglobin total dalam darah, peningkatan konsentrasi hemoglobin ini akan meningkatkan ambilan oksigen maksimal walaupun parameter hematologi

lainnya tidak banyak berubah.

Menurut Sukadiyanto & Muluk (2011) ada beberapa factor yang mempengaruhi nilai VO<sub>2</sub>Max yaitu: Genetik,Usia, Jenis kelamin, Jenis Latihan, dan Kebiasaan Merokok. Semakin baik kualitas factor-faktor tersebut maka semakin baik dan tinggi pula tingkat VO<sub>2</sub>Max seseorang, sehingga tingkat daya tahannya juga baik yang pada akhirnya tingkat kesehatan dan kesegaran jasmaninya tinggi pula.

Dengan penelitian ini dapat diperoleh kesimpulan bahwa dengan *interval training* maka VO<sub>2</sub>Max Anggota Menwa satuan 702 Universitas Negeri Makassar mengalami peningkatan yang signifikan.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil data dan pembahasan dari penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan pemberian *Interval Training* Terhadap Peningkatan VO<sub>2</sub>Max Anggota Menwa Satuan 702 Universitas Negeri Makassar sebesar 7.0800. Jika dilihat dari nilai mean (rata-rata) pre-tes sebesar 35.5400 dan post-tes sebesar 42.6200 maka nilai VO<sub>2</sub>Max mengalami peningkatan dari level 6 balikan 8 menjadi level 8 balikan 9.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Firdausichuuriyah, C., & Nasrudin, H. (2017). Keterlaksanaan Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Nn Elektrolit Kelas X SMAN 4 Sidoarjo. *UNESA Journal of Chemical Education*, 6(2), 184–189.
- Hardiansyah, S. (2017). Pengaruh Metode Interval Training Terhadap Peningkatan Kesegaran Jasmani Mahasiswa Jurusan Pendidikan Olahraga. *Jurnal Penjakora*, 4(1), 83–92.
- Hernaeny. (2021). POPULASI DAN SAMPEL. *Pengantar Statistika 1*.
- Sani, F. (2018). *Metodologi Penelitian Farmasi Komunitas Dan Eksperimental*. Deepublish.
- Siyoto, S. (2015). *DASAR METODOLOGI PENELITIAN* (Ayup (ed.)).
- Sukadiyanto & Muluk, D. (2011). Pengantar teori dan metodologi melatih fisik. *Bandung: Lubuk Agung*.
- Yunus, M. (2017). Pengaruh latihan interval terhadap kenaikan jumlah sel eritrosit dan VO<sub>2</sub>maks. *Motion: Jurnal Riset Physical Education*, 8(1), 79–89.

