

Volume 3, No. 2
Agustus, 2020

e-ISSN : 2685-1997
p-ISSN :2685-9068

REAL in Nursing Journal (RNJ)

Research of Education and Art Link in Nursing Journal

<https://ojs.fdk.ac.id/index.php/Nursing/index>

Latihan Interval Meningkatkan Kapasitas Kardiorespirasi Pada Atlet Remaja

Rahmiwati & Irhas Syah



**UNIVERSITAS
FORT DE KOCK
BUKITTINGGI**

Program Studi Keperawatan dan Pendidikan Ners
Universitas Fort de Kock Bukittinggi, Indonesia

Latihan Interval Meningkatkan Kapasitas Kardiorespirasi Pada Atlet Remaja

REAL in
Nursing
Journal (RNJ)

<https://ojs.fdk.ac.id/index.php/Nursing/index>

Rahmiwati¹ & Irhas Syah²

Keywords:

VO₂max, Interval Exercise

Korespondensi:

Sherly.Amelia

rahmiwati768@gmail.com

¹Prodi Keperawatan dan Ners, Universitas Fort De Kock Bukittinggi

³Prodi Fisioterapi, Universitas Fort De Kock Bukittinggi

ABSTRACT

VO₂max is an indication of a person's cardiorespiratory endurance. There are various factors that affect the VO₂max value, one of which is physical exercise. Some examples of physical exercise, namely interval training, are one way to measure the VO₂max value. Knowing the effect of interval training on VO₂max in arema club soccer athletes in the Sijunjung district, Sijunjung district. This type of research is quasi-experimental. The research sample was the arema club nagari siaur football athlete, Sijunjung district (n = 10) whose VO₂max was measured using the Balke Test method. The normality test is Mann-Whitney. The mean VO₂max value of the interval training group was Mean 51.2 ml / kg / minute with a minimum value of 50.5 ml / kg / minute and a maximum value of 52.2 ml / kg / minute. Provision of interval training is very beneficial and also has an effect on increasing vo₂max in football athletes Arema Club Sijunjung district. Physiologically, it can improve the cardiovascular condition of the ball players.

ABSTRAK

VO₂max merupakan indikasi daya tahan kardiorespirasi seseorang. Ada berbagai faktor yang mempengaruhi nilai VO₂max, salah satunya latihan fisik. Beberapa contoh latihan fisik yaitu latihan interval merupakan salah satu cara untuk mengukur nilai VO₂max. Mengetahui pengaruh latihan interval terhadap VO₂max pada atlet sepak bola arema club di nagari siaur kabupaten sijunjung. Jenis penelitian ini adalah quasi-experimental. Sampel penelitian adalah atlet sepakbola arema club nagari siaur kabupaten sijunjung (n = 10) yang diukur VO₂max-nya dengan metode balke Test. Uji normalitas adalah Mann-Whitney. Rerata nilai VO₂max kelompok latihan interval adalah Mean 51,2 ml/kg/menit dengan nilai minimum 50,5 ml/kg/menit dan nilai maksimum 52,2 ml/kg/menit. Pemberian Latihan interval sangat memiliki manfaat dan juga pengaruh dalam peningkatan vo₂max pada atlet sepak bola arema club siaur kabupaten sijunjung. Secara fisiologis dapat memperbaiki keadaan kardiovaskuler pada pemain seapak bola.

Kata kunci: VO₂max, latihan interval

PENDAHULUAN

Sepakbola merupakan suatu cabang olahraga yang membutuhkan energi dan tingkat fokus yang tinggi, selain itu olahraga sepakbola sendiri juga dapat disetarakan dengan tingkat kebutuhan energi yang sama dengan pekerja berat. Permainan sepakbola memerlukan kebugaran jasmani yang sangat tinggi hal tersebut karena permainan sepakbola merupakan suatu jenis olahraga yang sangat cepat dan berlangsung lama, hal ini tentunya akan banyak menguras energi dan stamina tubuh (Laksmi, 2011).

Seorang pemain sepak bola harus memiliki *Vo2max* yang tinggi karena pertandingan berlangsung lama dan menguras tenaga. Hal ini menjadi salah satu faktor kemenangan dalam pertandingan sepak bola, sebab dengan *VO2max* yang tinggi atlet akan mampu berlari lebih lama dan bisa berlari dengan kecepatan penuh selama pertandingan (2 x 45 menit). Karena memiliki *VO2 max* yang tinggi yaitu sekitar 60,5ml/kg/min. Agar pemain sepak bola Indonesia bisa bersaing diranah internasional (Rachmawan et al., 2016).

Cara meningkatkan *VO2max* melalui latihan sepakbola dapat dilakukan dengan latihan kesegaran aerobik. Kesegaran aerobik adalah kemampuan jantung, paru dan pembuluh darah dalam menggunakan oksigen dan memanfaatkan menjadi tenaga secara optimal untuk melakukan aktifitas sehari-hari dalam waktu yang lama tanpa kelelahan yang berarti. (Hastuti, 2008). Program latihan untuk meningkatkan nilai *VO2max* dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu: latihan lari 15 menit, *circuit training*, *interval training*, *continuous fast running*, *hollow sprin*, *fartlak* dan lain sebagainya. (Dr. Umar, MS., 2017).

Metode latihan *Interval* merupakan

bentuk latihan yang diselingi oleh istirahat-istirahat diantara repetisi dan set. Latihan *Interval* dengan istirahat aktif telah banyak dipakai oleh seorang pelatih dalam meningkatkan kecepatan atletnya dan latihan ini adalah salah satu tes lapangan yang digunakan untuk meningkatkan kebugaran jasmani seorang atlet (*vo2 max*). (Ihsan & Mentara, 2017).

Metode latihan *interval training* merupakan bentuk latihan yang diselingi oleh periode istirahat-istirahat diantara repetisi dan set. Latihan interval training dengan istirahat aktif telah banyak dipakai seorang pelatih dalam meningkatkan kecepatan atletnya. Sedangkan latihan *sprint* adalah secara teratur meningkatkan kecepatan berlari dan sikap *rolling start* ke *jogging*, tingkatkan lagi ke *stridding* kemudian ke fase maksimal. Tujuan latihan ini adalah meningkatkan dan mempertahankan kecepatan teknik sprint (gerak teknik berlari cepat) (Ihsan & Mentara, 2017).

VO2max adalah oksigen yang diambil (*Oxygen Uptake*) selama usaha maksimum. Fungsi kardiovaskuler menentukan besarnya *VO2max*, yang selanjutnya menentukan kapasitas kerja fisik atau kesegaran. Salah satu cara penting untuk menentukan kesegaran kardiovaskuler adalah mengukur besarnya *VO2max*. Oleh karena itu *VO2 max* atau kapasitas aerobik bukan hanya sekedar parameter metabolisme melainkan merupakan ukuran handal dalam kesegaran jasmani (Brooks, dkk., 1985 dalam Putra, 2013).

Tinggi rendahnya *Vo2max* dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti paru-paru sebagai organ yang menyediakan oksigen, kualitas darah (hemoglobin) yang akan mengikat oksigen dan membawanya keseluruh tubuh, jantung yang sebagai organ memompa darah keseluruh tubuh, pembuluh darah

(sirkulasi) yang akan menyalirkan darah keseluruhan tubuh dan otot rangka sebagai salah satu orga tubuh yang akan memakai oksigen untuk proses oksidasi bahan makanan sehingga menjadi energy (Dr. Umar, MS., 2017).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen* dengan rancangan *pre test – post test design* dengan metode pendekatan *Pre Test-post Test* untuk melihat pengaruh sebelum dan sesudah pemberian latihan *interval* terhadap peningkatan *VO2max* dengan menggunakan alat ukur Balke Test

Penelitian ini dilakukan di bulan februari tahun 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet sepakbola sebanyak 34 orang. Jumlah sampel adalah 10

orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah secara *accidental sampling*. pengambilan sampel secara *accidental* ini dengan pengambilan kasus atau responden yang didasarkan pada keyataan bahwa sampel yang secara kebetulan di temui yang dipandang cocok menjadi sumber data dalam penelitian yang dilakukan.

Criteria Inklusi tersebut adalah Pemain yang aktif berlatih di klub Sepakbola Arema club nagari Siaur kabupaten Sijunjung, Pemain merupakan atlet putra berusia 15-19 tahun dan tidak merokok. *Criteria ekslusi* pada penelitian ini adalah Memiliki riwayat gangguan system kardiovaskular, Memiliki riwayat gangguan system respirasi, Menolak menjadi subjek penelitian.

HASIL PENELITIAN

Analisa Univariat

Tabel 1. Rata – rata *VO2max* Sebelum pemberian latihan *interval* terhadap *Vo2max* pada atlit sepak bola

	N	Mean	SD	Minimum	Maksimum
Sebelum Pemberian Latihan <i>Interval</i>	10	33,8	0,768	32,9	35,4

Berdasarkan tabel 5.1 diatas menunjukkan bahwa dari 10 orang responden diketahui bahwa nilai rata-rata *VO2max* Sebelum pemberian latihan *interval* terhadap *VO2max* pada atlit sepak bola arema club di nagari siaur kabupaten sijunjung adalah Mean 33,81 dikategorikan (sangat buruk).nilai maksimum 35,4 (buruk) dan nilai minimum 32,9 (sangat buruk).dengan nilai SD 0,768.

Tabel 2 Rata – rata *VO2max* Sesudah pemberian latihan *interval* terhadap *Vo2max* pada atlit sepak bola

	N	Mean	SD	Minimum	Maksimum
Sesudah pemberian latihan interval	10	51,2	0,571	50,5	52,2

Berdasarkan tabel 5.3 di atas menunjukkan bahwa dari 10 orang responden diketahui bahwa nilai rata-rata VO_2max sesudah pemberian latihan *interval* terhadap VO_2max pada

atlet sepak bola arema club di nagari siaur kabupaten sijnjung adalah Mean 51,2 dikategorikan (sangat baik), nilai maksimum 52,2 (sangat baik) dan nilai minimum 50,5 (baik) dengan nilai SD 0,57.

Analisa Bivariat

Tabel 3. Pengaruh pemberian latihan *interval* terhadap VO_2max pada atlit sepak bola

	N	Mean	SD	pValue
Sebelum pemberian latihan interval	10	33,8	0,768	0,005
Sesudah pemberian latihan interval		51,2	0,571	

Berdasarkan tabel 5.3 di atas menunjukan bahwa dari 10 orang responden Rerata VO_2max Sebelum pemberian latihan *interval* terhadap VO_2max pada atlet sepak bola arema club di nagari siaur kabupaten sijnjung adalah 33,8 dikategorikan (sangat buruk). Sedangkan Rerata VO_2max sesudah pemberian latihan *interval* terhadap VO_2max pada atlet sepak bola arema club di nagari siaur kabupaten sijnjung adalah 51,2 dikategorikan (sangat baik). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa $P-Value = 0,005 < (0,05 = Alpha)$. Artinya H_0 ditolak yang berarti bahwa ada perbedaan latihan *interval* antara *pretest* dan *posttest*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada Pengaruh Pemberian latihan *interval* terhadap VO_2max pada atlet sepak bola arema club di nagari siaur kabupaten sijnjung.

PEMBAHASAN

Penelitian ini telah dilakukan terhadap 10 orang respoden pada latihan *interval* pada pemain Sepak Bola Arema club siaur. Penelitian ini dilakukan selama 3 minggu dengan 9 kali pertemuan dan didapatkan hasil sebelum pemberian intervensi dengan rata-rata sebelum latihan *interval* adalah 33,8

dikategorikan (sangat buruk), dengan nilai maksimum 35,4, nilai minimum 32,9. sedangkan nilai SD 0,768. Dan didapatkan 3 orang dari 10 orang responden yang memiliki nilai VO_2max yang terendah yaitu 32,9 dengan umur 19 tahun. Ini dikarenakan responden jarang berolahraga sebelumnya sehingga responden memiliki nilai VO_2max yang paling rendah, 33,2 dengan umur 17 tahun. Ini dikarenakan responden sedikit malas untuk mengikuti latihan yang di berikan oleh pelatih pada saat latihan sepakbola, 33,2 dengan umur 18 tahun. ini dikarenakan responden memiliki postur tubuh yang sedikit lebih besar yang menyebabkan responden malas untuk berolahraga.

Penelitian ini telah dilakukan terhadap 10 orang respoden pada latihan *interval* pada pemain Sepak Bola Arema club siaur dengan pemberian latihan *interval* untuk meningkatkan VO_2max . Penelitian ini dilakukan selama 3 minggu dengan 9 kali pertemuan dan didapatkan Rerata VO_2max Sebelum pemberian latihan *interval* adalah 33,8 dikategorikan (sangat buruk). Sedangkan Rerata VO_2max sesudah pemberian latihan *interval* adalah 51,2 dikategorikan (sangat baik). dan $p =$

0,005, artinya pemberian latihan *interval* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan VO_2max atlet sepak bola arema club dinagari siaur kabupaten sijunjung.

Penelitian ini sejalan dalam meningkatkan nilai volume oksigen maksimum atlet sepak bola. Dan didapatkan Hasil pengukuran volume oksigen maksimum (VO_2max) sebelum latihan untuk Uji-t pre-test yang dilakukan pada kelompok perlakuan dan di dapatkan hasil mean 35,13, dan nilai minimal 34 dan maksimal 36. yang artinya dapat disimpulkan adanya persamaan nilai VO_2max sebelum pemberian latihan (Hutajulu, 2015).

Penelitian ini sejalan dengan jurnal yang dibuat oleh (Yunus, 2017) dalam penelitian ini disimpulkan Teknik analisis data menggunakan uji paired sample t-test dengan menggunakan α 0,05. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan latihan interval terhadap kenaikan $VO_2 maks.$ hal ini menunjukkan bahwa latihan interval menghasilkan adaptasi latihan terhadap kenaikan kapasitas aerobik maksimal. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Haris Teguh, tentang pengaruh pemberian latihan *interval* terhadap peningkatan VO_2max pada atlet sepakbola putra. Berdasarkan hasil uji beda rata-rata, maka dapat diketahui bahwa $t_{hitung} = 24,774$ dan $P = 0,000$ lebih besar dari pada t_{tabel} sebesar 0,687 pada taraf signifikansi 0,5. Dengan kata lain latihan lari *interval* mempunyai pengaruh terhadap peningkatan $VO_2 max$ pada pemain sepakbola putra

Penelitian ini sejalan dengan Mamesah et al., 2019 latihan interval ekstensif terhadap peningkatan hasil vo_2max pada atlet pusat pendidikan dan latihan mahasiswa daerah (pplmd). Populasi dalam penelitian ini

adalah seluruh atlet Pusat Pendidikan dan Latihan Mahasiswa Daerah (PPLMD) sejumlah 25 atlet dan sampel berjumlah 5 orang. Instrumen data menggunakan tes awal (pre test) yaitu tes balke 15 menit pada saat awal sebelum diberikan perlakuan dan tes akhir (post test) yaitu tes balke 15 menit setelah mendapat perlakuan dengan menggunakan metode latihan interval ekstensif. Dengan jumlah atlet 5 orang pada tes awal kapasitas VO_2Max terendah yang dicapai yaitu 42 dan tertinggi 56. Pada tes akhir terjadi peningkatan kapasitas VO_2Max yaitu terendah yang dicapai 53 dan tertinggi 63 Dengan demikian VO_2Max dapat ditingkatkan dengan menggunakan metode latihan interval ekstensif. Dengan demikian dapat di tarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara metode latihan interval ekstensif terhadap peningkatan VO_2Max pada atlet atletik pusat pembinaan latihan mahasiswa daerah (PPLMD) (Rachmawan et al., 2016).

Menurut asumsi peneliti didapatkan hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan VO_2max sesudah pemberian latihan *interval* dengan rerata 51,2. Upaya untuk meningkatkan nilai VO_2max pada atlet sepakbola sebaiknya dilakukan secara teratur agar VO_2max yang dimiliki oleh atlet bisa makin meningkat dan mendapatkan nilai yang lebih bagus lagi

SIMPULAN

Pengaruh Pemberian latihan *interval* signifikan terhadap VO_2max pada pemain sepak bola, dimana terjadinya peningkatan rata-rata nilai VO_2max setelah pemberian intervensi dengan sebelum pemberian intervensi dengan rata-rata 2,9 dan ($p = 0,0005$). Diharapkan kepada responden yaitu pemain sepak bola Arema club untuk selalu meningkatkan keterampilan dan pemahaman tentang

teknik- teknik yang efektif dalam meningkatkan VO_{2max} yang merupakan faktor penting dalam menentukan prestasi pemain sepak bola dalam berolahraga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada seluruh responden yang telah membantu proses penelitian, dan pimpinan STIKes Fort De Kock Bukittinggi yang sudah memberikan kesempatan untuk peneliti melakukan penelitian ini.

REFERENSI

Dr. Umar, MS., A. (2017). *Fisiologi Olahraga*. Fakultas Ilmu Keolaharagaan Padang, Universitas Negeri Padang.

Hutajulu, P. T. (2015). *Pengaruh Latihan High Interval Intensity Training Dalam Meningkatkan Nilai Volume Oksigen Maksimum Atlet Sepakbola Junior (U-18)*. 1–10.

Ihsan, N. U. R., & Mentara, H. (2017). Pengaruh Latihan Interval Training Terhadap Kecepatan dalam Permainan Futsal pada Atlet Orinity. *Tadulako Journal Sport n Sciences*, VI, 56–65.

Hastuti. (2008). Kontribusi Ektrakulikuler Bola Basket Terhadap Pembibitan Atlet Dan Peningkatan Kesegaran Jasmani. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 5(April) 45-50

Laksmi. (2011). Perilaku Perokok Dan Kesegaran Jsmani(VO_{2max}) Pada Atlet Sepakbola U-21 Kabupaten Sidoarjo. Skripsi. Universitas Airlangga

Mamesah, E. D., Prodi, D., & Universitas, P. (2019). *Elly Diana Mamesah: Dosen Prodi PJKR Universitas Islam "45" Bekasi* 46. 10(1), 46–56.

Rachmawan, B., Widodo, S., & Kumaidah, E. (2016). Perbedaan Pengaruh Interval Training Dan Circuit Training Terhadap Vo_{2Max} Siswa Sekolah Sepak Bola Undip. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 5(4), 580–586.

Yunus, M. (2017). Pengaruh Latihan Interval Terhadap Kenaikan Jumlah Sel Eritrosit dan VO_{2Max} . *Motion*, 8(1), 79–89.