

E-ISSN : 2654-9182

SPORT and FITNESS JOURNAL



Sport and Fitness Journal
<https://ojs.unud.ac.id/index.php/sport>

Diterbitkan Oleh :
Ikatan Ahli Ilmu Faal Indonesia
Bekerjasama Dengan
Program Studi Magister Fisiologi Keolahragaan
Fakultas Kedokteran
Universitas Udayana



Editor-in-Chief

[Nyoman Adiputra](#) (Udayana University) Indonesia

Reviewer / Ass. Editor:

1. [I Made Jawi](#) (Udayana University) Indonesia
2. [Luh Putu Ratna Sundari](#) (Udayana University) Indonesia
3. [Susy Purnawati](#) (Udayana University) Indonesia
4. [I Putu Adiartha Griadhi](#) (Udayana University) Indonesia
5. [I Made Krisna Dinata](#) (Udayana University) Indonesia
6. [Ketut Tirtayasa](#) (Udayana University) Indonesia
7. [Made Sutajaya](#) (UNDIKSA University) Indonesia
8. [Beltasar Tarigan](#) (FPOK UPI University) Indonesia
9. [I Putu Gede Adiatmika](#) (Udayana University) Indonesia
10. [Theo Welly Everd Mautang](#) (Unima University) Indonesia
11. [Ermita Isfandiary Ibrahim Ilyas](#) (Universitas Indonesia) Indonesia
12. [Leonardo Lubis](#) (Padjajaran University) Indonesia
13. [Rolles Nixon Palilingan](#) (Negeri Manado University) Indonesia

Peer Reviewer:

1. [Ambrosius Purba](#) (Padjajaran University) Indonesia
2. [Albert Hutapea](#) (ADVENT INDONESIA University) Indonesia
3. [Djoko Pekik Irianto](#) (Padjajaran University) Indonesia

Design

IB. Putra Widnyana (Udayana University) Indonesia

Publication

Putu Ayu Siska Pebryana (Udayana University) Indonesia

Putu Yeni Ari Yastini (Udayana University) Indonesia

1. [Home](#) /
2. [Archives](#) /

3. Vol 8 No 2 (2020): Volume 8, No. 2, Mei 2020

DOI: <https://doi.org/10.24843/spj.2020.v08.i02>

Published: 2020-05-27

Articles

- [LATIHAN FARTLEK DAN LATIHAN CONTINOUS RUNNING MEMPUNYAI EFEK YANG SAMA DALAM MENINGKATKAN VO2MAX SISWA EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI MAN 2 MANGGARAI](#)

Mohammad Syahroni, I Made Muliarta, I Made Krisna Dinata, I Dewa Putu Sutjana, J Alex Pangkahila, Luh Made Indah Sri Handari Adiputra

1-7

- [pdf](#)



DOI : <https://doi.org/10.24843/spj.2020.v08.i02.p01>


Abstract views: 26, pdf downloads: 23



- [LATIHAN PROPRIOSEPTIF DAN THERABAND EXERCISE LEBIH MENINGKATKAN STABILITAS DARIPADA LATIHAN PROPRIOSEPTIF DAN ANTERO POSTERIOR GLIDE PADA PEMAIN BASKET YANG MENGALAMI ANKLE SPRAIN KRONIS](#)

Futi Nurul Destya, I Made Krisna Dinata, Wahyuddin Wahyuddin, I Made Ady Wirawan, I Dewa Ayu Inten Dwi Primayanti, Nyoman Mangku Karmaya

8-14

- [pdf](#)

 DOI : <https://doi.org/10.24843/spj.2020.v08.i02.p02>


 Abstract views: 20,  pdf downloads: 22

- [EFEK YOGA TERHADAP KOMPONEN BIOMOLEKULAR PADA PROSES CELL AGING](#)

Nila Wahyuni

15-31

- [pdf](#)

 DOI : <https://doi.org/10.24843/spj.2020.v08.i02.p03>


 Abstract views: 24,  pdf downloads: 23



- [PELATIHAN LARI 800 M DAPAT MENINGKATKAN VOLUME OKSIGEN MAKSIMAL \(VO₂MAKS\) PADA SISWA PUTRA PESERTA EKSTRAKURIKULER ATLETIK SMA NEGERI 3 SINGARAJA TAHUN AJARAN 2013/2014](#)

I Putu Astrawan

32-40

- [pdf](#)

 DOI : <https://doi.org/10.24843/spj.2020.v08.i02.p04>

 Abstract views: 21,  pdf downloads: 24



- [McKENZIE NECK EXERCISE LEBIH BAIK DALAM MENURUNKAN DISABILITAS LEHER DARIPADA DYNAMIC NECK EXERCISE PADA PENJAHIT DENGAN MYOFASCIAL PAIN SYNDROME OTOT UPPER TRAPEZIUS](#)

Boki Jaleha, I Putu Gede Adiatmika, Sugijanto Sugijanto, I Made Muliarta, Ketut Tirtayasa, I Made Krisna Dinata

41-47

- [pdf](#)

 DOI : <https://doi.org/10.24843/spj.2020.v08.i02.p05>

 Abstract views: 40,  pdf downloads: 19

- [EFEK PENAMBAHAN TERAPI PULSED ULTRASOUND \(US\) LOW INTENSITY PADA LATIHAN KINESIOTHERAPY TERHADAP GAMBARAN C-REACTIVE](#)



[PROTEIN \(CRP\) PADA KASUS OSTEOARTHRITIS \(OA\) GENU DI RSUD dr. DRADJAT PRAWIRANEGARA KABUPATEN SERANG](#)

Dady Iskandar, Susy Purnawati, Muhammad Ali Imron, Desak Made Wihandani, Ida Sri Iswari, I Dewa Putu Sutjana

48-56

- o [pdf](#)

 DOI : <https://doi.org/10.24843/spj.2020.v08.i02.p06>

 Abstract views: 29,  pdf downloads: 22

- [HOME BASED EXERCISE TRAINING \(HBET\) DAPAT MENINGKATKAN KAPASITAS FUNGSIONAL PASIEN GAGAL JANTUNG](#)

Ni Kadek Yuni Lestari

57-62

- o [pdf](#)

 DOI : <https://doi.org/10.24843/spj.2020.v08.i02.p07>


 Abstract views: 33,  pdf downloads: 35

- [MCKENZIE NECK EXERCISE DAN FORWARD HEAD POSTURE EXERCISE DAPAT MENURUNKAN NYERI LEHER MEKANIK PADA PENGGUNA SMARTPHONE](#)

Arisandy Achmad, I Made Jawi, Sugijanto Sugijanto, Luh Putu Ratna S, Ida Sri Iswari, I Putu Adiartha G

63-68

- o [pdf](#)

 DOI : <https://doi.org/10.24843/spj.2020.v08.i02.p08>


 Abstract views: 53,  pdf downloads: 18



- [PERCEPTUAL MOTOR APPROACH LEBIH BAIK DARIPADA SPECIFIC BALANCE TRAINING DALAM MENINGKATKAN KESEIMBANGAN DINAMIS PADA ANAK DENGAN AUTISM SPECTRUM DISORDER \(ASD\) DERAJAT 1 DI PUSAT LAYANAN AUTIS KOTA DENPASAR](#)

I Made Adi Widiantara, Susy Purnawati, Muh. Irfan, Cokorda Bagus Jaya Lesmana,
Desak Made Wihandani, Ketut Tirtayasa

69-75

- o [pdf](#)

 DOI : <https://doi.org/10.24843/spj.2020.v08.i02.p09>


 Abstract views: 21,  pdf downloads: 26

- [PERBANDINGAN ANTARA KOMBINASI CROSSBODY STRETCHING DAN MOBILIZATON WITH MOVEMENT DENGAN KOMBINASI SLEEPER EXERCISE DAN MOBILIZATON WITH MOVEMENT DALAM MENINGKATAN ROM BAHU PADA KASUS GLENOHUMERAL INTERNAL ROTATION DEFICIT](#)

Rizki Novrianti, Dewa Putu Purwa Samatra, Sugijanto Sugijanto, Luh Putu Ratna
Sundari, I Dewa Ayu Inten Dwi Primayanti, I Made Krisna Dinata

76-83

- o [pdf](#)

 DOI : <https://doi.org/10.24843/spj.2020.v08.i02.p10>

 Abstract views: 20,  pdf downloads: 13

- [PERBEDAAN NILAI ARUS PUNCAK EKSPIRASI \(APE\) PADA WANITA USIA PRODUKTIF PENDERITA ASMA YANG MENGIKUTI LATIHAN ZUMBA DAN YOGA](#)

Rahma Cempaka Putri, I Dewa Ayu Inten Dwi Primayanti, Luh Made Indah Sri Handari,
I Putu Adiartha Griadhi

84-90

- o [pdf](#)

 DOI : <https://doi.org/10.24843/spj.2020.v08.i02.p11>

 Abstract views: 19,  pdf downloads: 15

- [THE EFFICACY OF MUSCLE ENERGY TECHNIQUE IN INDIVIDUALS WITH MECHANICAL NECK PAIN: A SYSTEMATIC REVIEW](#)

Made Hendra Satria Nugraha, Ni Komang Ayu Juni Antari, Ni Luh Putu Gita Karunia
Saraswati

91-98

- [pdf](#)

 DOI : <https://doi.org/10.24843/spj.2020.v08.i02.p12>

 Abstract views: 39,  pdf downloads: 42

LATIHAN *FARTLEK* DAN LATIHAN *CONTINUOUS RUNNING* MEMPUNYAI EFEK YANG SAMA DALAM MENINGKATKAN VO_2MAX SISWA EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI MAN 2 MANGGARAI

Mohammad Syahroni¹, I Made Muliarta², I Made Krisna Dinata², I Dewa Putu Sutjana², J
Alex Pangkahila², Luh Made Indah Sri Handari Adiputra²

¹Program Studi Magister Fisiologi Keolahragaan Universitas Udayana, Denpasar

²Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar

E-Mail: Bungraid@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Kondisi fisik merupakan salah satu faktor penting yang harus dimiliki oleh setiap pemain dalam upaya pencapaian prestasi maksimal. Kemampuan kondisi fisik yang baik ditandai dengan pemain memiliki VO_2max yang baik. VO_2max merupakan nilai tertinggi dimana seseorang dapat mengkonsumsi oksigen selama latihan. VO_2max dapat ditingkatkan dengan latihan fisik seperti latihan *fartlek* dan *continuous running*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan latihan *fartlek* dan *continuous running* dalam meningkatkan VO_2max pada siswa ekstrakurikuler bola voli MAN 2 Manggarai.

Metode: Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan *Randomized Pre –Post Test Two Group Design*. Jumlah sampel penelitian sebanyak 26 orang yang dibagi menjadi dua Kelompok. Kelompok 1 berjumlah 13 orang yang diberi pelatihan *fartlek* dan Kelompok 2 berjumlah 13 orang yang diberikan pelatihan *continuous running*. Pelatihan ini dilakukan selama enam minggu dengan frekuensi waktu tiga kali setiap minggu. VO_2max diukur dengan Multi Fitnes Test (MFT) sebelum dan sesudah perlakuan dan perbedaannya diuji dengan *paired sampel t-test* dan *independent sampel t-test*.

Hasil: Berdasarkan hasil penelitian rerata sebelum pelatihan Kelompok 1 sebesar $32,14 \pm 2,6$ ml/kg/menit dan sesudah pelatihan $33,59 \pm 3,0$ ml/kg/menit ($p < 0,05$). Kelompok 2 sebelum pelatihan sebesar $33,01 \pm 2,2$ dan setelah pelatihan $34,55 \pm 2,6$ ml/kg/menit ($p < 0,05$), sehingga dapat dikatakan ada peningkatan VO_2max pada ke dua Kelompok setelah diberi perlakuan. Rerata sesudah perlakuan Kelompok 1 sebesar $33,59 \pm 3,0$ ml/kg/menit dan Kelompok 2 sebesar $34,55 \pm 2,6$ ml/kg/menit menunjukkan nilai $p = 0,623$, hal ini berarti Kelompok 1 dan Kelompok 2 tidak berbeda bermakna karena nilai $p > 0,05$. Tidak ada perbedaan pada ke dua Kelompok, hal ini disebabkan karena ke dua Kelompok diberikan perlakuan dengan takaran yang sama.

Simpulan: Latihan *fartlek* dapat meningkatkan VO_2max pada siswa ekstrakurikuler bola voli. Latihan *continuous running* dapat meningkatkan VO_2max pada siswa ekstrakurikuler bola voli. Tidak ada perbedaan latihan *fartlek* dan Latihan *continuous running* dalam meningkatkan VO_2max pada siswa ekstrakurikuler bola voli MAN 2 Manggarai.

Kata Kunci : Pelatihan *Fartlek*, Pelatihan *Continuous Running* , dan VO_2max

FARTLEK TRAINING AND CONTINUOUS RUNNING TRAINING HAVE THE SAME EFFECT IN INCREASING VO₂MAX MAN 2 MANGGARAI EXTRACURRICULAR VOLLEYBALL STUDENTS

ABSTRACT

Introduction: Physical condition is one of the important factors that must be owned by every player in an effort to achieve maximum achievement. Good physical condition ability is indicated by the player having good VO₂max. VO₂max is the highest value where a person can consume oxygen during exercise. VO₂max can be increased by physical exercise such as fartlek training and continuous running. The purpose of this research was to determine the differences in fartlek training and continuous running in increasing VO₂max of volleyball extracurricular students MAN 2 Manggarai.

Method: This research is experimental research with design *Randomized Pre –Post Test Two Group Design*. The sample research consisted of 26 people divided into two groups of each group of 13 people. The first group was trained using fartlek training and group two using continuous running. This research was conducted for six weeks with a frequency three times a week. VO₂max research used Multi Fitness Test (MFT).

Result: Based on the results of the average study before training group one amounted to 32.14 ± 2.6 ml/kg/minute and after training 33.59 ± 3.0 ml/kg/minute ($p < 0.05$). Group two before training was 33.01 ± 2.2 and after training 34.55 ± 2.6 ml/kg/minute ($p < 0.05$), so that it can be said that there was an increase in VO₂max after being treated. The mean after treatment in Group 1 was 33.59 ± 3.0 ml/kg/minute and Group 2 of 34.55 ± 2.6 ml/kg/minute showed the value of $p = 0.623$, this means that group 1 and group 2 were not significantly different because the value of $p > 0.05$. This is because the two groups were treated the same dose.

Conclusions: Fartlek training can increase VO₂max in volleyball extracurricular students. Continuous running exercises can increase VO₂max in volleyball extracurricular students. There was no difference in fartlek training and continuous running exercises to increase VO₂max in MAN 2 Manggarai volleyball extracurricular students.

Keywords: *Fartlek Training, Continuous Running Training, and VO₂max*

PENDAHULUAN

Prestasi olahraga dapat dicapai melalui pembinaan pelatihan secara baik dan benar yang bertujuan untuk meningkatkan kondisi fisik dan kemampuan yang nantinya akan mencapai kondisi fisik secara khusus sesuai cabang olahraga yang digelutinya.¹ Peningkatan daya tahan pada atlet dalam mencapai prestasi maksimal, hanyalah dapat dikembangkan melalui suatu program jangka panjang.² Program latihan tersebut harus dilakukan bertahap disusun secara teliti dan dilaksanakan sesuai dengan prinsip-prinsip latihan.³ Kondisi

fisik merupakan salah satu faktor penting yang harus dimiliki oleh setiap pemain dalam upaya pencapaian prestasi maksimal.⁴ Menurut hasil pengamatan peneliti pada siswa ekstrakurikuler bola voli MAN 2 Manggarai hal ini bukan menjadi tolak ukur utama bagi guru dalam membina kondisi fisik para pemain bola voli. Pemain bola voli MAN 2 Manggarai cepat mengalami kelelahan pada saat pertandingan, dapat dilihat dari kurang fokusnya pemain dalam bermain dan sering membuat kesalahan ketika pertandingan berlangsung. Kelelahan yang dirasakan oleh siswa ekstrakurikuler bola voli MAN 2 Manggarai dikarenakan rata-rata

VO₂max pemain berada pada level rendah dan sedang. VO₂max merupakan nilai tertinggi di mana seseorang dapat mengkonsumsi oksigen selama latihan,⁵ Orang dengan tingkat kebugaran yang baik memiliki nilai VO₂max lebih tinggi dan dapat melakukan aktivitas lebih kuat. Latihan fisik dapat meningkatkan nilai VO₂max pemain. Untuk melatih fisik dapat dilakukan dengan berbagai macam metode antara lain metode *continous running*, *fartlek*, *cross country*, dan *interval training*. Metode latihan *continous running* adalah latihan lari terus menerus tanpa ada jeda istirahat.⁶ Metode tersebut sering pelatih gunakan untuk melatih VO₂max pemain. Latihan yang dilakukan secara terprogram dan berkesinambungan dapat meningkatkan efisiensi kerja system kardiovaskuler, dan tingkat kesegaran jasmani yang tinggi. Metode latihan *fartlek* adalah lari lambat-lambat yang kemudian divariasikan dengan *sprint-sprint* pendek yang intensif dari lari jarak menengah dengan kecepatan yang konstan yang cukup tinggi kemudian diselingi dengan lari *sprint* dan *jogging* dan *sprint* lagi dan seterusnya.⁶ Maka berdasarkan latar belakang di atas dapat disimpulkan bahwa VO₂max merupakan salah satu hal yang penting di dalam olahraga bola voli Maka peneliti ingin meneliti perbedaan latihan *fartlek* dan latihan *continous running* terhadap peningkatan VO₂max siswa ekstrakurikuler bola voli MAN 2 Manggarai.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *randomized pre and post test two groups design*. Penelitian ini dilaksanakan di MAN 2 Manggarai. Pelaksanaan pelatihan selama 6 minggu terhitung dari pertengahan bulan Maret sampai dengan akhir bulan April 2019. Pelatihan dilakukan pada sore hari dimulai pukul 16.00-17.30 WITA. Populasi target dalam penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler bola voli di MAN 2 Manggarai sedangkan populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler bola voli MAN 2 Manggarai

tahun 2018/2019 yang berjumlah 30 orang. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 26 orang. Kelompok 1 sebanyak 13 orang diberikan latihan *fartlek* dan Kelompok 2 sebanyak 13 orang diberikan latihan *continous running*.

HASIL PENELITIAN

1. Karakteristik Subjek Penelitian

Tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik subjek pada Kelompok 1 latihan *fartlek* dan Kelompok 2 latihan *continous running* dari segi umur dikategorikan sebagai remaja. Indeks Massa Tubuh (IMT) Kelompok 1 latihan *fartlek* dan Kelompok 2 latihan *continous running* masuk dalam kategori indeks massa tubuh normal.

Tabel 1
Karakteristik sampel

Karakteristik	Kelompok 1		Kelompok 2	
	Rerat a	SB	Rerat a	SB
Umur (th)	16,85	0,37	16,62	0,50
Tinggi	164,0	5,77	163,3	4,70
Badan (cm)	0		8	
Berat Badan (kg)	53,77	3,46	54,69	3,63
IMT (kg/m ²)	20,00	0,93	20,49	1,32

2. Uji Normalitas Data

Hasil uji normalitas dengan *Shapiro-wilk test* data latihan *Fartlek* dan latihan *Continous Running* sebelum dan sesudah pelatihan pada ke dua Kelompok menunjukkan bahwa, dari ke dua hasil pengujian tersebut memiliki nilai $p > 0,05$. Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil uji statistik terhadap Kelompok 1 dan Kelompok 2 sebelum dan sesudah pelatihan berdistribusi normal, sehingga hasil dapat dilanjutkan dengan uji parametrik.

Tabel 2
Uji Normalitas

Kelompok	Rerata \pm SB (ml/kg/menit)	P
Kel. I sebelum Lthn	32,14 \pm 2,6	0,313
sesudah Lthn	33,59 \pm 3,0	0,321
Kel II sebelum Lthn	33,01 \pm 2,2	0,247
sesudah Lthn	34,55 \pm 2,6	0,275

3. Uji Homogenitas Data

Hasil uji homogenitas dengan *Lavene's Test* data $VO_2\max$ pada Kelompok 1 latihan *Fartlek* memiliki nilai $p=0,445$ dan Kelompok 2 latihan *Continous running* memiliki nilai $p=0,385$. Dari hasil pengujian ke dua Kelompok sebelum perlakuan memiliki nilai $p>0,05$. Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa, hasil uji statistik antara Kelompok 1 dan Kelompok 2 dinyatakan homogen.

Tabel 3
Uji Homogenitas

Kelompok	Rerata \pm SB (ml/kg/menit)	P
Kel. I sebelum Lthn	32,14 \pm 2,6	0,445
sesudah Lthn	33,59 \pm 3,0	0,445
Kel II sebelum Lthn	33,01 \pm 2,2	0,385
sesudah Lthn	34,55 \pm 2,6	0,385

4. Uji Peningkatan $VO_2\max$ Sebelum dan Sesudah Latihan

Tabel 4 menunjukkan bahwa rerata perbedaan $VO_2\max$ sebelum dan sesudah pelatihan antara ke dua Kelompok memiliki nilai p lebih kecil dari 0,05. Hal tersebut menunjukkan rerata perbedaan $VO_2\max$ pada Kelompok 1 latihan *fartlek* dan Kelompok 2 latihan *continous running* pada siswa ekstrakurikuler bola voli MAN 2 Manggarai terjadi perbedaan peningkatan bermakna, karena nilai p 0,001 ($p < 0,05$).

Tabel 4
Uji Peningkatan $VO_2\max$ Sebelum dan Sesudah Latihan

Kelompok	rerata \pm SB (ml/kg/menit)	p
Kel.1 sebelum Lth	32,14 \pm 2,6	0,001
sesudah Lth	33,59 \pm 3,0	
Kel.II sebelum Lth	33,01 \pm 2,2	0,001
sesudah Lth	34,55 \pm 2,6	

5. Uji Peningkatan $VO_2\max$ Ke dua Kelompok

Analisis kemaknaan sebelum latihan dengan uji *t-independent* pada Tabel 5 menunjukkan nilai $p = 0,646$. Hal ini berarti bahwa Kelompok 1 dan Kelompok 2 sebelum diberi perlakuan tidak berbeda bermakna karena ke dua Kelompok perlakuan memiliki nilai $p > 0,05$. Analisis kemaknaan sesudah latihan dengan uji *t-independent* menunjukkan nilai $p = 0,623$. hal ini berarti bahwa antara Kelompok 1 dan Kelompok 2 setelah diberi perlakuan tidak berbeda makna ($p>0,05$).

Tabel 5
Uji Peningkatan $VO_2\max$ Ke dua Kelompok

Kelompok	rerata \pm SB (ml/kg/menit)	P
Kel.1 sebelum Lth	32,14 \pm 2,6	0,646
sesudah Lth	33,59 \pm 3,0	
Kel.II sebelum Lth	33,01 \pm 2,2	0,623
sesudah Lth	34,55 \pm 2,6	

6. Selisih $VO_2\max$ Kelompok 1 dan Kelompok 2.

Persentase peningkatan $VO_2\max$ pada ke dua Kelompok pelatihan selama 6 minggu pada Tabel 6 yang menunjukkan bahwa sesudah pelatihan pada ke dua Kelompok sama-sama memberi pengaruh peningkatan $VO_2\max$.

Tabel 6
Selisih VO₂max

VO ₂ max	Kelompok 1 (ml/kg/menit)	Kelompok 2 (ml/kg/menit)
Sebelum Latihan	32,14	33,01
Sesudah Latihan	33,59	34,55
Selisih	1,45	1,54

PEMBAHASAN

Hasil peningkatan VO₂max sebelum dan sesudah latihan

VO₂max sangat penting dan besar manfaatnya dalam beberapa cabang olahraga maka dilakukan pelatihan dengan metode *Fartlek* dan *Continous running*. Dalam pelatihan yang setiap minggu dilakukan tiga kali pertemuan dalam jangka waktu 6 minggu. Dari hasil uji yang terlihat pada Tabel 4 menunjukkan bahwa, rerata peningkatan VO₂max sesudah pelatihan pada masing-masing Kelompok terdapat perbedaan bermakna ($p < 0,05$).

Pada Tabel 4 dalam Kelompok *Fartlek* dijelaskan bahwa sebelum mendapatkan perlakuan rata-rata VO₂max 32,14 dan sesudah perlakuan rata-rata VO₂max adalah 33,59 sedangkan pada Kelompok *Continous running* dijelaskan bahwa sebelum mendapatkan perlakuan rata-rata VO₂max 33,01 dan sesudah perlakuan meningkat menjadi 34,55. Adanya peningkatan VO₂max setelah pelatihan dapat dikatakan bahwa Kelompok 1 dan Kelompok 2 setelah diberi perlakuan memiliki pengaruh pelatihan dalam meningkatkan VO₂max. Dalam penelitian Alfian (2016) mengatakan bahwa hasil nilai p sebesar 0,000 ($p < 0,05$), hal ini berarti ada pengaruh latihan dengan metode Kontinyu dan *Fartlek* terhadap VO₂max pada atlet sekolah sepakbola Matra Utama tahun 2016.

Pelatihan fisik yang diberikan secara teratur dengan takaran yang tepat dan frekuensi

yang cukup, bisa menyebabkan fungsi tubuh akan berubah terhadap peningkatan kemampuan memproduksi tenaga serta memberikan perubahan pada kemampuan fisiknya. Latihan fisik yang dilakukan secara rutin akan menghasilkan peningkatan ATP.⁷

Hasil peningkatan rerata VO₂max pada Kelompok 1 yaitu pelatihan *Fartlek* dan Kelompok 2 yaitu *Continous running* yang bermakna merupakan efek pelatihan 3 kali seminggu selama 6 minggu. Pelatihan yang diberikan untuk pemula dalam jangka waktu 6-8 minggu dengan frekuensi Pelatihan yang diberikan 3-4 kali seminggu akan memperoleh hasil yang konstan, di mana tubuh dapat beradaptasi dengan pelatihan dan akan menghasilkan peningkatan yang berarti.³ Pelatihan fisik yang dilakukan secara baik sistematis, teratur dan berkesinambungan akan dapat meningkatkan kemampuan konsumsi oksigen yang baik.

Latihan *Fartlek* dan latihan *Continous running* dilakukan dengan program yang sudah disusun secara progresif yaitu dengan meningkatkan beban secara periodik. Peningkatan beban dapat menimbulkan efek latihan berupa peningkatan daya tahan serta mampu mengoptimalkan kerja jantung dan paru-paru saat mengedarkan oksigen secara maksimal.¹

Latihan *fartlek* memberikan efek fisiologis yaitu di mana pelatihan ini bukan hanya meningkatkan VO₂max tetapi juga meningkatkan kemampuan kondisi fisik yang lain seperti kecepatan dan kekuatan, karena latihan *fartlek* memiliki variasi dalam proses latihan. Latihan *continous running* juga memberikan efek fisiologis, karena pelatihan yang diberikan berupa *jogging*. Peningkatan dari jumlah darah yang dipompakan oleh jantung pada setiap denyutannya akan menjadi meningkat, hal ini disebabkan pelatihan yang diberikan memiliki efek bertambah kuat dan besarnya otot jantung.

Efek hasil pelatihan *Fartlek* dan *Continous running* terhadap peningkatan VO₂max pada ke dua Kelompok

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa, rerata peningkatan $VO_2\max$ sesudah pelatihan pada ke dua Kelompok tidak terdapat perbedaan bermakna ($p>0,05$). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan latihan *Fartlek* dan latihan *Continous running* atau ke dua pelatihan tersebut sama-sama baiknya dalam meningkatkan $VO_2\max$ pada siswa putra ekstrakurikuler bola voli MAN 2 Manggarai.

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4 diperoleh persentase peningkatan $VO_2\max$ pada pemain bola voli dengan metode latihan *Fartlek* sebesar 4,51% sedangkan persentase peningkatan $VO_2\max$ pada pemain bola voli dengan metode latihan *Continous running* sebesar 4,66%. Hasil tersebut menunjukkan jika latihan *Fartlek* dan latihan *Continous running* sama-sama baik untuk peningkatan $VO_2\max$ dan tidak ada selisih yang signifikan. Dalam penelitian Taufik (2017) mengungkapkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan metode latihan *Continous running* dan *fartlek* dalam meningkatkan $VO_2\max$ siswa ekstrakurikuler futsal. Hasil penelitian menunjukkan nilai ($p>0,05$).

Hasil tersebut disebabkan pemilihan program latihan sesuai dengan prinsip-prinsip latihan. Peningkatan beban yang progresif serta dosis latihan ke dua metode ini yang dibuat memiliki kesamaan takaran dan latihan yang berkelanjutan. Latihan *Fartlek* dan *Continous running* sangat direkomendasikan untuk cabang olahraga bola voli, karena olahraga bola voli tidak hanya mengandalkan tehnik tetapi juga membutuhkan stamina yang bagus sehingga dapat proses pertandingan tidak cepat mengalami kelelahan.⁸

Menurut penelitian Ilmiyanto dan Fajar (2017) mengungkapkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan *fartlek* terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskular dan ada pengaruh yang signifikan latihan *continous running* terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskular, serta tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan *fartlek* dan latihan *continous running*. Latihan fisik dapat dilihat sebagai aktivitas fisik berulang yang ditujukan untuk meningkatkan kemampuan kapasitas fungsional individu.

Stimulus yang diberikan secara terus menerus dari latihan fisik mengakibatkan perubahan pada tubuh yang dapat meningkatkan kebugaran dan performa olahraga.⁹ Peningkatan tersebut bermanifestasi pada kemampuan untuk melakukan latihan yang lebih sering dalam periode waktu tertentu atau kemampuan untuk melakukan latihan dengan intensitas yang lebih dengan waktu yang lebih lama. Perubahan-perubahan yang terjadi pada tubuh tetap bergantung pada jenis latihan yang dilakukan. Latihan teratur yang cukup, memungkinkan otot yang dilatih akan membutuhkan aliran darah yang lebih sedikit ketika melakukan latihan dengan intensitas yang sama seperti sebelumnya.¹⁰ Berdasarkan pendekatan partisipatori yang dilakukan oleh peneliti terhadap subjek penelitian latihan *fartlek* lebih disukai dibandingkan dengan latihan *continous running*, karena latihan *fartlek* lebih variasi dan tidak membosankan.

SIMPULAN

1. Pelatihan *fartlek* meningkatkan $VO_2\max$ pada siswa ekstrakurikuler bola voli MAN 2 Manggarai sebesar 4,51%.
2. Pelatihan *continous running* meningkatkan $VO_2\max$ pada siswa ekstrakurikuler bola voli MAN 2 Manggarai sebesar 4,66%.
3. Tidak ada perbedaan pelatihan *fartlek* dan *continous running* dalam meningkatkan $VO_2\max$ pada siswa ekstrakurikuler bola voli MAN 2 Manggarai

DAFTAR PUSTAKA

1. Mylsidayu, A dan Kurniawan, F. 2015. *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Bandung : CV Alfabeta.
2. Irianto, N.,Komari, A., Rithaunudin A. 2018. "Pengaruh Latihan *Fartlek* Terhadap Peningkatan Daya Tahan Paru Jantung Peserta Badminton di PB Elang Yogyakarta. *Journal.uny.ac.id*, Maret 2018.
3. Nala, N. 2015. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar. Komite Olahraga Nasional Indonesia Daerah Bali.
4. Johansyah, L. 2013. *panduan praktis penyusunan perogram latihan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

-
5. Suranto, A. 2008. *Adaptasi Kardiovaskular Terhadap Latihan Fisik*. Surabaya : Universitas Wijaya Kusuma.
 6. Sukadiyanto dan Muluk, D. 2011 . *Melatih Fisik*. Bandung : CV. Lumbak agung
 7. Gusti, M.,Jawi, I.M.,Dewi, N., Weta, I.W., Muliarta, I.M., dan Primayanti, I.D. 2018. Fartlek Training Lebih Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskuler Dari Pada Interval Training Pada Siswa Putra Ekstrakurikuler Bola Basket SMAN 1 Sukawati. *Sport and Fitness Journal*. Volume 6, NO.3, September 2018: 19-23.
 8. Imam, S. 1992. *Olahraga Pilihan*. Jakarta : PPLPTK Dirjen Dikti Depdikbud.
 9. Harsono, M. 1993. *Prinsip – prinsip Pelatihan Fisik*. Jakarta : KONI Pusat
 10. Ruspata, N.P dan Muliarta, I.M. 2016. Kapasitas Aerobik Mahasiswa Pemain Wushu Lebih Baik Daripada Mahasiswa Bukan Pemain Wushu Di Universitas Udayana. *E-Jurnal Medika*, Vol.5 No.5, Mei, 2016.