

## Pengaruh Latihan *Fartlek* dan *Cross Country* Terhadap $VO_2\text{Max}$ Atlet Futsal Universitas Teknokrat Indonesia

Aditya Gumantan<sup>1</sup>, Eko Bagus Fahrizqi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Teknokrat Indonesia, <sup>2</sup> Universitas Teknokrat Indonesia

### Abstrak

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan  $VO_2\text{max}$  melalui latihan *fartlek* dan *cross country*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, Sampel dalam penelitian ini adalah atlet futsal Universitas Teknokrat Indonesia. Berdasarkan dari hasil penelitian di dapat bahwa latihan dengan menggunakan metode *fartlek* dan *cross country* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat  $VO_2\text{max}$ . Latihan dengan menggunakan metode *fartlek* memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap tingkat  $VO_2\text{max}$ , hal ini dapat dilihat dari hasil penghitungan data yang diperoleh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata  $VO_2\text{max}$  siswa pada tes akhir *fartlek* adalah 42,16 lebih besar dibandingkan dengan *cross country* dengan rata-rata  $VO_2\text{max}$  siswa 41,3. Kesimpulan dari penelitian ini adalah latihan dengan metode *fartlek* lebih efektif dibandingkan dengan latihan *cross country* terhadap tingkat  $VO_2\text{max}$  atlet futsal Universitas Teknokrat Indonesia.

**Kata Kunci:** *cross country*, *fartlek*, futsal, latihan,  $VO_2\text{max}$

### Abstract

*The aim of this research was to determine the increase in  $VO_2\text{Max}$  through *fartlek* workout and *cross country*. This research used an experimental method, samples in this study were the futsal athletes in Universitas Teknokrat Indonesia. Based on the results of research in the can that exercises using *fartlek* and *cross country* have a significant influence on the level of  $VO_2\text{max}$ . *Fartlek* workout using the method has a greater influence on the level of  $VO_2\text{max}$ , this can be seen from the results of the calculation of the data obtained. The results showed that the average  $VO_2\text{max}$  students at the post test 42.16 *fartlek* is greater than the *cross-country* with an average of 41.3 students  $VO_2\text{Max}$ .*

**Keywords:** *cross country*, *Fartlek*, futsal, exercise,  $VO_2\text{max}$

## PENDAHULUAN

Futsal merupakan olahraga sepak bola yang dimainkan di dalam ruangan. Menurut Halim (2009) futsal adalah permainan sejenis sepak bola yang dimainkan dalam lapangan yang berukuran lebih kecil. Futsal merupakan olahraga yang kompleks bukan hanya penguasaan teknik dasar yang baik saja tetapi faktor persiapan fisik juga sangat penting. Kondisi fisik yang baik akan mendukung performa yang ditampilkan pemain futsal di lapangan. Sehebat dan sebagus apapun teknik dan taktik pemain tanpa didasari kondisi fisik yang prima maka prestasi olahraga tidak akan tercapai dengan maksimal. Menurut Sofyan Hanif (2015) perlu diketahui komponen-komponen

apa saja yang diperlukan untuk meningkatkan prestasi cabang olahraga yang ditekuni komponen-komponen itu adalah daya tahan, kekuatan, kecepatan, kelincahan, power, keseimbangan, koordinasi, dan akurasi.

Menurut Lhaksana (2011) Futsal adalah olahraga yang kompleks karena memerlukan teknis dan taktis khusus. Begitu pula dalam kondisi hal fisik, pemain futsal memiliki perbedaan dengan kondisi fisik dengan olahraga lain. Karakteristik olahraga futsal adalah membutuhkan daya tahan kecepatan, daya tahan kekuatan dan kelincahan dalam waktu yang relatif lama. Futsal merupakan olahraga yang menuntut setiap pemainnya memiliki daya tahan aerobik atau  $VO_2max$  yang baik. Tinggi rendahnya daya tahan seseorang tergantung pada tinggi rendahnya kapasitas oksigen maksimal. Semakin baik  $VO_2Max$  seseorang maka akan semakin baik pula kondisi fisiknya.

Kemampuan aerobik ( $VO_2Max$ ) adalah kemampuan olah daya aerobik terbesar yang dimiliki seseorang. Hal ini ditentukan oleh jumlah oksigen yang paling banyak dapat dipasok oleh jantung, pernapasan, dan hemo-hidro-limfatik atau transport  $O_2$ ,  $CO_2$  dan nutrisi pada setiap menit yang dimaksud dengan  $VO_2Max$  adalah derajat metabolisme aerob maksimum dalam aktivitas fisik dinamis yang dapat dicapai seseorang.

$VO_2max$  dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu: genetik, jenis kelamin, usia, komposisi tubuh, aktifitas, dan latihan. Oleh karena itu,  $VO_2max$  dipakai sebagai parameter kesehatan dan alat ukur kekuatan aerobik maksimal dan kebugaran kardiorespirasi yang dimaksud dengan  $VO_2Max$  adalah Dayatangkap aerobik maksimal menggambarkan jumlah oksigen maksimum yang dikonsumsi per satuan waktu oleh seseorang selama latihan atau tes dengan latihan yang makin lama makin berat sampai kelelahan, ukurannya disebut  $VO_2Max$ .  $VO_2Max$  adalah pengambilan oksigen (*oxygen intake*) selama upaya maksimal.

Untuk meningkatkan kapasitas vital paru latihan fisik harus dilakukan, peningkatan  $VO_2max$  sebaiknya dengan cara program latihan aerobik. Tinggi rendahnya  $VO_2max$  seseorang sangat berpengaruh pada kondisi fisik atau kesegaran jasmani pemain. Menurut Sukadiyanto (2011) "Peningkatan  $VO_2max$  menjadi lebih tinggi mulai umur 10 tahun, walau ada yang berpendapat latihan ketahanan tidak terpengaruh

pada kemampuan aerobik sebelum usia 11 tahun. Secara umum, kemampuan aerobik turun perlahan setelah usia 25 tahun”.

Fartlek merupakan salah satu bentuk latihan untuk meningkatkan  $VO_2Max$ . menurut Sukadiyanto (2011) latihan fartlek merupakan suatu system daya tahan untuk membangun, mengembangkan, atau memelihara kondisi tubuh seorang atlet. Sedangkan menurut Lutan dkk, (2001) latihan fartlek sangat bagus efeknya terhadap pengembangan keterampilan teknik, kekuatan, daya tahan, dan kebugaran mental.

Metode latihan fartlek atau *speed play* yang diciptakan oleh Gosta Halmer, adalah suatu sistem pelatihan endurance, yang untuk membangun, mengembalikan, atau memelihara kondisi tubuh seseorang. Fartlek adalah kerja pada tingkat aerobik, yaitu dimana pemasukan (*supply*) oksigen yang masih cukup untuk memenuhi kebutuhan pekerjaan yang dilakukan oleh otot.

Latihan *fartlek* berdasarkan pada perubahan kelajuan dalam sesi latihan yaitu variasi fase lambat, sedang, dan cepat. Intensitas latihan yang dilakukan berada pada 60% - 80% dari denyut jantung maksimal. Latihan fartlek memiliki tujuan untuk meningkatkan daya tahan paru. Cross country merupakan salah satu bentuk latihan yang digunakan untuk meningkatkan  $VO_2max$ . *cross country* dilaksanakan di alam terbuka. Untuk meningkat daya tahan, dapat melakukan variasi latihan dengan melakukan *Cross Country*, yaitu berlari dari tempat yang rendah ketempat yang lebih tinggi atau dapat di lakukan di alam bebas seperti di pemukiman dan perbukitan.

Lari lintas alam atau *Cross Country* merupakan salah satu lari jarak jauh yang di lakukan di alam terbuka, seperti jalan raya, pegunungan, pemukiman, atau hutan. Teknik lari lintas alam memiliki dasar yang sama dengan teknik lari jarak jauh. Menurut Irianto (2009) latihan lari secara teratur akan membuat paru-paru bekerja lebih efektif, jumlah masuknya oksigen yang bertambah ini membantu memudahkan kerja jantung. *Cross Country* adalah lari jarak jauh melintasi alam terbuka seperti pedesaan, pegunungan dan perbukitan. *Cross Country* merupakan jenis latihan daya tahan *aerobik*.

Dapat di simpulkan dari beberapa pendapat para ahli di atas bahwa *Cross Country* (lari lintas alam) adalah lari jarak jauh di alam terbuka yang dilakukan sebagai salah satu bentuk latihan untuk meningkatkan  $VO_2max$ .

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu variabel bebas (*treatment*) terhadap variabel terikat dengan cara memanipulasi variabel bebas untuk kemudian melihat efeknya pada variabel terikat. Uhar Suharsaputra (2012) menjelaskan bahwa “metode eksperimen merupakan salah satu metode penelitian (inkuiri) dengan pendekatan kuantitatif yang dipandang paling kuat dalam mengkaji berbagai gejala yang ada khususnya berkaitan dengan hubungan pengaruh suatu faktor/variabel terhadap faktor/variabel lainnya. Dalam penelitian ini akan dideskripsikan mengenai besarnya pengaruh variabel bebas (*treatment*) latihan fartlek dan *cross country* terhadap variabel terikat (Y) tingkat  $VO_2max$ .

## **POPULASI DAN SAMPEL**

Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang mengikuti UKM Futsal Universitas Teknokrat Indonesia yang berjumlah 30 mahasiswa. Teknik sampling yang digunakan adalah total sampling yaitu, semua anggota populasi dijadikan sampel dalam penelitian ini.

## **INSTRUMEN**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes *bleep test*. Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data *Pre-test* sebelum sampel diberikan perlakuan/*treatment*, dan data *Post-test* setelah sampel diberikan perlakuan/*treatment*.

## **TEKNIK ANALISIS DATA**

Sebelum melangkah ke uji-t, ada persyaratan yang harus dipenuhi oleh peneliti bahwa data yang dianalisis harus berdistribusi normal, untuk itu perlu dilakukan uji normalitas Uji normalitas tidak lain sebenarnya adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Jika nilai  $p >$  dari 0,05 maka data normal, akan tetapi sebaliknya jika hasil analisis menunjukkan nilai  $p <$  dari 0,05 maka

data tidak normal. Karena sampel dalam penelitian ini sudah homogen sehingga tidak perlu dilaksanakan uji homogenitas.

Terakhir melakukan uji t atau uji signifikansi. Dalam pengujian ini terdapat 2 tes uji signifikansi yaitu uji signifikansi peningkatan masing-masing kelompok (*fartlek* dan *cross country*) dengan menggunakan Paired Sample Test. Lalu uji signifikansi perbedaan peningkatan hasil kedua kelompok, dimana peneliti menggunakan Independent Sample t test yang bertujuan untuk mengetahui adakah perbedaan peningkatan yang signifikan dari hasil kedua kelompok. Pada bagian ini ungkapan secara jelas metode penelitian yang digunakan, didalamnya termasuk subjek penelitian, instrumen dan teknik analisis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari hasil tes maupun pengukuran masih belum berarti dan merupakan skor-skor mentah. Data-data yang terdapat dalam penelitian diolah dan dianalisis berdasarkan langkah-langkah penelitian yang telah diuraikan diatas. Adapun hasil dari pengolahan dan analisis data tersebut penulis uraikan pada tabel-tabel dibawah ini:

Tabel 1. Hasil Penghitungan Nilai Rata-rata dan simpangan baku kedua kelompok

Kelompok	Periode Tes	$\bar{X}$	Sd
Latihan <i>fartlek</i>	Tes Awal	35.8	0.950
	Tes Akhir	42.1	0.975
Latihan <i>cross country</i>	Tes Awal	35.8	0.968
	Tes Akhir	41.3	0.987

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata tes awal kelompok latihan *fartlek* sebesar 35.8 dengan simpangan baku 0.950 dan rata-rata latihan *cross country* sebesar 35.8 dengan simpangan baku sebesar 0,968. Sedangkan rata-rata tes akhir kelompok latihan *fartlek* sebesar 42.1 dengan simpangan baku sebesar 0.975 dan rata-rata latihan *cross country* sebesar 41.4 dengan simpangan baku sebesar 0.987.

## Uji Normalitas

Uji Normalitas data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan uji liliefors dengan kriteria uji jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka data tersebut berdistribusi normal. Berdasarkan hasil tes Vo2 Max pada kedua kelompok eksperimen dengan taraf signifikan 0,05 dan taraf kepercayaan 95% memiliki nilai  $L_{hitung}$  yang lebih kecil daripada  $L_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa distribusi data untuk semua variabel adalah normal. Berikut hasil uji normalitas data pada kelompok eksperimen 1 yaitu latihan cross country dan kelompok eksperimen 2 adalah latihan fartlek yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Data	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
Data Tes Awal <i>Fartlek</i>	0.152	0.220	Normal
Data Tes Awal <i>Cross country</i>	0.149	0.220	Normal
Data Tes Akhir <i>Fartlek</i>	0.127	0.220	Normal
Data Tes Akhir <i>Cross country</i>	0.122	0.220	Normal

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa data tes awal kelompok fartlek  $L_{hitung}$  0,152 <  $L_{tabel}$  0,220 yang berarti data berdistribusi normal. Data tes awal kelompok cross country  $L_{hitung}$  0,149 <  $L_{tabel}$  0,220 yang berarti data berdistribusi normal. Data tes akhir kelompok fartlek  $L_{hitung}$  0,127 <  $L_{tabel}$  0,220 yang berarti data berdistribusi normal dan data tes akhir kelompok cross country  $L_{hitung}$  0,122 <  $L_{tabel}$  0,220 yang berarti data berdistribusi normal.

## Uji Signifikan

### *Cross country*

Berdasarkan hasil uji normalitas pada kedua kelompok sampel baik tes awal maupun tes akhir maka dilakukan uji pengaruh untuk mengetahui pengaruh dan perbedaan perlakuan pada kedua kelompok sampel terhadap Vo2 Max atlet futsal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil perhitungan uji pengaruh data *pre test* dan *post test* Latihan *cross country*

<b>RATA-RATA</b>	<b>Tes Awal</b>	<b>Tes Akhir</b>
	<b>35.8</b>	<b>41.3</b>
<b>SD</b>	<b>0.968</b>	<b>0.98</b>
<b>T<sub>hitung</sub></b>		<b>22.69</b>
<b>T<sub>tabel</sub></b>		<b>2.145</b>

Nilai rata-rata VO2Max sebelum diberikan latihan *cross country* 35.8 dan nilai rata-rata VO2 Max setelah diberikan perlakuan latihan *cross country* adalah 41.3 yang artinya bahwa terdapat peningkatan VO2Max dari tes awal dan tes akhir sehingga VO2Max atlet futsal Universitas Teknokrat Indonesia.

Berdasarkan hasil perhitungan uji pengaruh diperoleh nilai  $t_{hitung} 22,69 > t_{tabel} 2,145$  untuk  $\alpha 5\%$  dengan  $dk = 14$ , yang berarti ada pengaruh data hasil *pre test* dan data hasil *post test* kelompok latihan *cross country*, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari latihan *cross country* terhadap Vo2 Max atlet futsal Universitas Teknokrat Indonesia.

### Fartlek

Berdasarkan hasil uji normalitas pada kedua kelompok sampel baik tes awal maupun tes akhir maka dilakukan uji pengaruh dan uji t untuk mengetahui pengaruh dan perbedaan perlakuan pada kedua kelompok sampel terhadap Vo2 Max dapat dilihat pada tabel berikut:

Uji Pengaruh data *pre test* dan *post test* kelompok fartlek dilakukan untuk mengetahui berpengaruh atau tidaknya latihan fartlek terhadap Vo2 Max. Hasil perhitungan uji pengaruh pada data *pre test* dan *post test* dapat dilihat pada tabel di berikut ini:

Tabel 3. Hasil perhitungan uji pengaruh data *pre test* dan *post test* Latihan Fartlek

<b>RATA-RATA</b>	<b>Tes Awal</b>	<b>Tes Akhir</b>
	<b>35.8</b>	<b>42.16</b>

<b>SD</b>	<b>0.95</b>	<b>0.97</b>
<b>T<sub>hitung</sub></b>	<b>25.94</b>	
<b>T<sub>tabel</sub></b>	<b>2.145</b>	

Nilai rata-rata VO2Max sebelum diberikan latihan *fartlek* 35.8 dan rata-rata VO2 Max setelah diberikan perlakuan latihan *fartlek* adalah 42.16 yang artinya bahwa terdapat peningkatan VO2 Max dari tes awal dan tes akhir sehingga VO2 Max meningkat.

Berdasarkan hasil perhitungan uji pengaruh diperoleh nilai  $t_{hitung} 25,94 > t_{tabel} 2,145$  untuk  $\alpha 5\%$  dengan  $dk = 14$ , yang berarti ada pengaruh data hasil *pre test* dan data hasil *post test* kelompok latihan *fartlek*, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari latihan *fartlek* terhadap Vo2 Max atlet futsal Universitas Teknokrat Indonesia.

Dari hasil pengolahan data dihasilkan bahwa tingkat VO2 Max yang diperoleh menggunakan metode latihan *Cross Country* adalah 41.3 yang berada pada level baik menurut norma *bleep test* untuk klasifikasi umur 20-29 dan *fartlek* adalah 42.16 yang berada pada level baik menurut norma *bleep test* yang artinya bahwa ada peningkatan yang signifikan dengan menggunakan latihan *fartlek*.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, hasil pengujian hipotesis dan pembahasan penelitian yang telah diperoleh maka dapat dijelaskan beberapa kesimpulan sebagai berikut: 1) Terdapat pengaruh latihan *fartlek* terhadap VO2 Max atlet futsal Universitas Teknokrat Indonesia. 2) Terdapat pengaruh *cross country* terhadap VO2 Max atlet futsal Universitas Teknokrat Indonesia. 3) Terdapat perbedaan pengaruh *fartlek* dan *cross country* terhadap VO2 Max atlet futsal Universitas Teknokrat Indonesia. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa *fartlek* memiliki hasil yang lebih baik dari *cross country* dalam peningkatan VO2 Max atlet futsal Universitas Teknokrat Indonesia.



## DAFTAR PUSTAKA

- Halim, Sahda. (2009). *1 Hari Pintar Main Futsal*. Jakarta: Media Persindo.
- Hanif, Achmad S. (2015). *Kepelatihan Dasar Sepak Takraw*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Irianto, Djoko P. (2009). *Pelatihan Kondisi Fisik Dasar*. Jakarta: SDEP Pengembangan Tenaga dan Pembinaan Keolahragaan.
- Lhaksana, Justinus. (2011). *Teknik dan Strategi Futsal Modern*. Jakarta: Be Champion.
- Rusli Lutan, dkk. (2001). *Pendidikan Kebugaran Jasmani*. Jakarta: Direktorat Jendral Olahraga.
- Suharsaputra, Uhar. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Bandung: Lubuk Agung.