

## Latihan *Treadmil* Dan *Fartlek* dalam Meningkatkan Hasil *VO<sub>2</sub>max* Pada Atlet Futsal AFK Kota Makassar

Hasyim<sup>1</sup>, La Kamadi<sup>2</sup>, Djen Djalal<sup>3</sup>

Universitas Negeri Makassar

Email : hasyim@unm.ac.id

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini adalah mengetahui apakah ada perbedaan perbandingan antara latihan *Treadmill* dan latihan *fartlek* terhadap hasil *VO<sub>2</sub>max* pada atlet futsal AFK kota Makasar. Penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen yang menggunakan rancangan penelitian "uji t tidak berpasangan" dengan dua variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Variabel bebas latihan *Treadmill* dan latihan *fartlek*. Sedangkan variabel terikat adalah hasil *VO<sub>2</sub>max*. Populasi adalah seluruh Pada Atlet Futsal AFK Kota Makassar sebanyak 18 atlet. Teknik penentuan sampel adalah *purposive sampling* kemudian sistem pembagian kelompok menggunakan *marching ordinal*. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, uji persyaratan, analisis uji t tidak berpasangan melalui program SPSS 22 pada taraf signifikan 95% atau  $\alpha$  0,05. Berdasarkan analisis data menunjukkan bahwa ada perbedaan pengaruh antara latihan *Treadmill* dan latihan *fartlek* terhadap hasil *VO<sub>2</sub>max* pada atlet futsal AFK kota Makasar. Hasil *VO<sub>2</sub>Max* atlet futsal AFK kota Makassar sebesar 52.3667 > 46.8889. Kesimpulan bahwa latihan *Treadmill* memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan dengan latihan *fartlek* dalam meningkatkan hasil *VO<sub>2</sub>max* pada atlet futsal AFK kota Makasar.

**Kata Kunci:** Latihan, Treadmill, *Fartlek*, *VO<sub>2</sub>Max*, Olahraga Futsal

### PENDAHULUAN

Futsal adalah olahraga bola yang dimainkan oleh dua tim, yang masing-masing beranggotakan 5 orang pemain. Tujuan Olahraga Futsal adalah memasukkan bola ke gawang lawan dan mempertahankan gawang dari kemasukan bola. Dengan menggunakan kaki, kepala, dan semua bagian tubuh kecuali tangan. dalam bermain futsal di butuhkan komponen fisik yang baik. Daya tahan jantung paru dapat diukur melalui kadar *VO<sub>2</sub>max* yang dicapai, sehingga jika kadar *VO<sub>2</sub>max* yang dicapai sesuai target maka dapat memenuhi salah satu syarat kebugaran yang optimal.

*VO<sub>2</sub>max* adalah volume maksimal oksigen yang diproses oleh tubuh manusia pada saat melakukan kegiatan yang intensif. Volume *O<sub>2</sub>max* ini adalah suatu tingkatan kemampuan tubuh yang dinyatakan dalam liter per menit atau milliliter/menit/kg berat badan. Tinggi rendahnya *VO<sub>2</sub>max* seseorang berhubungan dengan kemampuan beraktivitas seseorang .

Untuk meningkatkan  $VO_{2max}$  atlet, program latihan harus dapat dilakukan secara cermat, sistematis, teratur dan selalu meningkat serta mengikuti prinsip-prinsip dan metode latihan akurat. Ada beberapa bentuk latihan aerobik dalam meningkatkan daya tahan yang bisa diberikan yaitu dengan menggunakan latihan treadmill dan latihan farlek.

Latihan sangat penting dilakukan dalam membantu peningkatan kemampuan melakukan aktifitas fisik dan olahraga untuk meningkatkan peningkatan prestasi, latihan haruslah berpedoman teori-teori serta prinsip-prinsip latihan tertentu tanpa melakukan latihan yang rutin maka mustahil atlet akan memperoleh prestasi yang diharapkan

Latihan Treadmill adalah salah satu cara paling efektif dan mudah untuk membakar kalori dan latihan kardio. Selain treadmill juga dikenal bentuk latihan dalam meningkatkan daya tahan adalah farlek dimana atlet berlari dengan posisi badan mendaki sehingga beban yang diberikan adalah berat badan atlet itu sendiri. Latihan ini dilakukan ditempat tempat pendakian seperti naik gunung, naik tangga.

Dari penjelasan diatas peneliti akan membuat program latihan dalam meningkatkan hasil  $VO_{2max}$  dengan menggunakan Treadmill dan fartlek. Sehingga dari dua perlakuan ini penelitian akan menemukan jawaban terkait bentuk latihan yang paling baik dalam meningkatkan hasil  $VO_{2max}$ . Dari latar belakang yang dikemukakan peneliti maka judul penelitian adalah "Perbandingan Latihan Treadmill dan Fartlek Dalam Meningkatkan Hasil  $VO_{2max}$  Pada Atlet Futsal AFK Kota Makassar".

### **Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan bahwa Latihan *Treadmill* Dan *Fartlek* memiliki perbedaan Dalam Meningkatkan Hasil  $VO_{2max}$  Pada Atlet Futsal Makassar". Ada pun permasalahan yang perlu dirumuskan yaitu : Apakah ada perbandingan antara latihan *Treadmill* dan latihan *fartlek* terhadap hasil  $VO_{2max}$  pada atlet futsal AFK kota Makassar?

### **Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini yaitu Untuk mengetahui perbandingan latihan *Treadmill* dan latihan *fartlek* terhadap hasil  $VO_{2max}$  pada atlet futsal AFK kota Makassar.

### **Manfaat Penelitian**

Manfaat hasil penelitian merupakan hasil yang dapat diperoleh dari pemecahan masalah yang diteliti, maka diharapkan dari hasil penelitian ini dapat mempunyai kegunaan sebagai berikut:

1. Bagi masyarakat penggemar cabang olahraga Futsal untuk dijadikan sebagai bahan masukan dalam rangka pembinaan, pengembangan dan peningkatan prestasi olahraga khususnya olahraga Futsal.

2. Bagi pelatih renang dan pembina dalam merencanakan, membuat program dan melaksanakan program untuk pencapaian prestasi olahraga renang di klub dalam upaya membina dan meningkatkan hasil  $VO_2max$  untuk lebih mengembangkan jenis latihan Treadmill dan latihan fartlek kepada atlet.
3. Sebagai pengembangan pengetahuan dan wawasan bagi penulis tentang pengaruh latihan Treadmill dan fartlek dalam meningkatkan hasil  $VO_2max$

### **Permainan Futsal**

Menurut Maryati (2012: 3) Futsal adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua tim, yang masing-masing beranggotakan lima orang. Tujuannya adalah memasukkan bola ke gawang lawan, dengan memanipulasi bola kaki. Selain lima pemain utama, setiap regu juga diizinkan memiliki cadangan. Futsal adalah permainan hampir sama dengan sepakbola, dimana dua tim memainkan dan memperebutkan bola diantara para pemain dengan tujuan dapat memasukkan bola ke gawang lawan dan mempertahankan gawang dari kemasukan bola.

Menurut Hermans (2011: 23) teknik adalah permainan yang dalam bentuk memperebutkan bola dan tujuannya untuk melwati lawan lebih dari satu dan menyuplai gerakan team. Setiap pemain diwajibkan untuk dapat melaksanakan transisi bermain cepat, dari bertahan ke menyerang maupun menyerang dan bertahan. Dari pendapat tersebut disimpulkan dalam permainan futsal, pemain futsal dituntut untuk bermain dengan sirkulasi bola yang cepat baik menyerang dan bertahan. Pemain futsal harus memiliki ketahanan fisik, mental dan teknik bermain yang baik. Teknik dasar yang harus dikuasi para pemain futsal diantaranya *passing*, *control*, *chipping*, *dribble* dan *shotting*.

### **Definisi Oksigen Maksimal ( $VO_2max$ )**

$VO_2max$  adalah jumlah maksimal oksigen yang dapat dikonsumsi selama aktivitas fisik yang intens sampai akhirnya terjadi kelelahan. Menurut Menurut Sugiharto (2014: 82)  $O_2max$  adalah ambilan oksigen maksimal dan  $O_2max$  dinyatakan dalam liter/menit/kg berat badan.  $O_2max$  juga dipengaruhi oleh latihan, tetapi faktanya latihan juga mempengaruhi pasokan energi, sehingga lebih aerobik ketika latihan ditingkatkan. Selanjutnya  $VO_2$  Maks adalah oksigen yang diambil (*Oxygen Uptake*) selama usaha maksimal (Sutardji, 2000: 27). Dengan demikian  $VO_2 max$  ini adalah suatu tingkatan kemampuan tubuh yang dinyatakan dalam liter per menit atau milliliter/menit/kg berat badan.

Untuk melatih  $VO_2 max$ , ada beberapa hal yang harus diperhatikan, latihan harus menggunakan otot-otot besar tubuh secara intensif dalam durasi yang relative lama. Latihan yang baik untuk meningkatkan  $VO_2 max$  adalah jenis latihan cardio atau aerobic, latihan yang memacu detak jantung, paru dan system otot.

Sharkey (2003 :70) Kebugaran paru jantung (aerobik) menggambarkan seberapa baik anda mampu mengambil oksigen dari atmosfer ke dalam paru-paru dan kemudian darah, dan memompanya melalui jantung ke otot yang bekerja dimana oksigen digunakan untuk mengoksidasi karbohidrat dan lemak untuk

menghasilkan energy. Wahjoedi (2001: 59) daya tahan jantung paru adalah kapasitas sistem jantung, paru dan pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal saat melakukan aktivitas sehari-hari dalam waktu yang cukup lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Daya tahan jantung paru sangat penting untuk menunjang kerja otot dengan mengambil oksigen dan menyalurkannya ke seluruh jaringan otot yang sedang aktif sehingga dapat digunakan untuk proses metabolisme tubuh.

Dari uraian tersebut di atas dapatlah disimpulkan bahwa dalam permainan futsal, kondisi fisik yang dominan daya tahan aerobik (VO<sub>2</sub>Max). Karena seorang pemain futsal harus bermain dengan intensitas tinggi, sehingga atlet harus bisa mempertahankan daya tahan aerobiknya sampai akhir pertandingan. Banyak metode dan bentuk latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan daya tahan aerobik atlet, seperti latihan menggunakan alat *Treadmill* dan latihan *fartlek*.

### **Latihan *Treadmill***

Menurut dwi anggoro (2002: 50) Berjalan dan berlari menggunakan *Treadmill* adalah cara paling efektif dan mudah untuk membakar kalori dan latihan kardio. Menurut Syafrizaldy (2011: 75) *Treadmill* berfungsi untuk mengurangi berat badan dan juga untuk kebugaran dan kesehatan. *Treadmill* digunakan untuk meningkatkan kesehatan jantung melalui latihan kardiovaskular, baik berjalan maupun berlari. *Treadmill* memiliki beragam jenis dan model. Jenis dan model *Treadmill* biasanya berdasarkan pada pengaturan kecepatan. Ada *Treadmill* yang dapat diatur kecepatannya (elektrik) dan ada juga kecepatannya berdasarkan pada pengguna *Treadmill* tersebut.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan lari diatas *Treadmill* merupakan metode latihan aerobik yang efektif untuk latihan cardio dan *Treadmill* berfungsi untuk meningkatkan kebugaran kesehatan.

### **Latihan *Fartlek***

Sistem latihan *fartlek* (speed play) di ciptakan oleh Gosta Holmer dari Swedia, adalah suatu sistem latihan daya tahan yang masudnya adalah untuk membangun, mengembalikan atau memelihara kondisi fisik atau tubuh seseorang. Menurut Suharyana, (2013: 65). *Fartlek* adalah bentuk latihan yang dilakukan dengan menempuh jarak jauh dengan variasi lari sebagai kecepatan berlari. Variasi lari yang digunakan bisa dimulai dari jogging kemudian *sprint* pendek, *sprint*, dan dilakukan secara berulang-ulang.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan latihan *fartlek* merupakan suatu metode latihan yang dilakukan dengan menempuh jarak jauh dengan variasi lari sebagai kecepatan berlari. Latihan *fartlek* sebaiknya dilakukan dialam terbuka dengan kondisi yang bervariasi dan bisa dijadikan pilihan untuk meningkatkan O<sub>2</sub>max pemain

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Apakah ada perbedaan pengaruh antara latihan Treadmill dan latihan fartlek terhadap hasil  $VO_2max$  pada atlet futsal AFK kota Makassar. Penelitian ini bersifat eksperimen. Menurut Sugiyono (2009: 3) Metode penelitian eksperimen adalah metode yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkendali. dengan dua variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Variabel bebas yaitu latihan *Treadmill* dan latihan *fartlek*. Sedangkan variabel terikat adalah Hasil  $VO_2max$

Sampel adalah sebagian dari populasi yang representatif mewakili populasi. Sugiyono (2015:118) bahwa: "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut". Teknik pengambilan sampel adalah dengan mempergunakan *Purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah sebuah teknik pengambilan sampel yang ciri atau karakteristiknya sudah diketahui lebih dahulu berdasarkan ciri atau sifat populasi, kriteria sampel ditentukan oleh peneliti sendiri sesuai dengan tujuan penelitian (Maksum, 2012:60). Jadi sampel dalam penelitian ini berjumlah 18 atlet futsal AFK kota Makassar yang diperoleh melalui *purposive sampling*. Kemudian sampel tersebut dilakukan pretest, perlakuan dan posttest.

### Instrumen Tes Tingkat $VO_2$ Max ( Bleep test)

1. Tujuan : Mengukur kemampuan maksimal kerja jantung dan paru-paru dengan prediksi  $VO_2$  Max.
2. Alat peralatan
  - a. Tempat tes – ruang di dalam gedung atau lapangan luar. Panjang minimal 20 meter.
  - b. Buat dua buah garis batas sejajar dengan jarak 20 meter, dengan ruang/lapangan bebas 2,5 meter dari kelanjutan arah lari.
  - c. Setiap peserta memerlukan lintasan lari 90 cm, jumlah pemain disesuaikan lebar ruang/lapangan.
  - d. Seorang pengamat waktu, seorang pemegang sempritan, dan seorang pengawas dan pencatat hasil, table modifikasi pelaksanaan Bleep tes dengan waktu dalam menit dan detik.
  - e. Sempritan, daftar nama peserta, dan ball point.
3. Pelaksanaan
  - a. Bleep tes dilakukan dengan lari menempuh jarak 20 meter bolak balik dimulai dengan lari pelan-pelan, secara bertahap makin lama makin cepat, sehingga peserta tidak mampu mengikuti irama waktu lari, berarti kemampuan maksimalnya pada level dan (bolak-balik) tersebut.
  - b. Setiap level waktunya 1 (satu) menit
  - c. Pada level 1 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 8,6 detik latihan 7 kali bolak-balik.
  - d. Pada level 2,3 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 7,5 detik dalam 8 kali bolak-balik.

- e. Level 4,5 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 6,7 detik dengan 9 kal bolak-balik. dan seterusnya.
- f. Bersamaan waktu jarak tempuh 20 meter ada bunyi sempritan 1 kali dan bersamaan waktu bolak-balik. terakhir setiap level ada bunyi sempritan 2 kali.
- g. Untuk Star peserta dengan star berdiri kedua kaki di belakang garis start/batas. Dengan aba-aba "saaaap – Yak" pemain lari sesuai irama waktu menuju kegaris batas sehingga 1 kaki melewati garis batas.
- h. Bila sebelum ada bunyi sempritan/ketukan pemain telah melampaui garis batas, untuk balik harus menunggu bunyi sempritan/ketukan. Sebaliknya bila telah ada bunyi sempritan/ketika pemain belum sampai garis batas, pemain harus mempercepat lari sampai melewati garis batas dan segera kembali ke arah sebaliknya.
- i. Bila 2 kali berurutan pemain tidak mampu mengikuti irama waktu lari berarti kemampuan maksimalnya pada level dan balikan tersebut.
- j. Misalkan pada level 10 dan balikan ke 8; hasilnya dicatat 10,8 dilihat dalam tabel,  $VO_2 Max$
- k. Setelah pemain tidak mampu mengikuti irama waktu lari, pemain boleh terus berhenti, tetapi meneruskan lari pelan-pelan selama 3 – 5 menit untuk cooling down.

Data yang terkumpul tersebut perlu dianalisis secara statistik deskriptif, maupun inferensial untuk keperluan pengujian hipotesis penelitian. Keseluruhan analisis data statistik yang digunakan pada umumnya menggunakan analisis komputer dan program spss versi 22.00 dengan taraf signifikan 95% atau  $\alpha = 0,05$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### **Hipotesis ada perbedaan pengaruh antara latihan *Treadmill* dan latihan *fartlek* dalam meningkatkan hasil $VO_2max$ pada atlet futsal AFK Kota Makassar.**

Pengujian hipotesis adalah metode pengambilan keputusan yang didasarkan dari analisis data, baik dari penelitian yang bersifat percobaan maupun penelitian yang bukan bersifat percobaan. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji – tidak berpasangan kelompok latihan *treadmill* dan latihan *fartlek* dalam meningkatkan hasil  $VO_2max$  pada atlet futsal AFK Kota. Kriteria yang dapat digunakan sehingga data variabel bisa dikatakan memiliki perbedaan adalah Thitung harus lebih besar dari Ttabel, di mana untuk melihat nilai Ttabel kita harus merujuk pada nilai  $n-2$  atau  $18-2 = 16(2.120)$ .

Adapun hasil pengujian hipotesis dalam penelitian ini dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel 1. Hasil pengolahan data hipotesis**

Hipotesis	Mean	$t_{\text{observasi}}$	$t_{\text{tabel}}$	P	Keterangan
Posttest latihan <i>treadmill</i>	52,3667				
Posttest latihan <i>fartlek</i>	46.8889	2,357	2,120	0,032	Signifikan

Kesimpulan dari table 1 di atas adalah: nilai rata-rata hasil  $VO_2max$  posttest kelompok latihan *Treadmill* adalah sebesar 52,3667, nilai rata-rata hasil  $VO_2max$  posttest kelompok latihan *fartlek* adalah sebesar 46.8889, dan Thitung adalah sebesar 2,357. Halini menunjukkan bahwa  $H_1$  diterima sedangkan  $H_0$  ditolak, karena nilai Thitung yang diperoleh lebih besar dari Ttabel, ( $2,356 > 2.120$ ). Dengan perkataan lain, terdapat perbedaan antara posttest kelompok latihan *treadmill* dan posttest kelompok latihan *fartlek* atlet *putsal* Kota Makassar dari hasil  $VO_2max$ . Hal ini dapat dibuktikan dengan posttest kelompok latihan *treadmill* diperoleh nilai rata-rata 52,3667 lebih besar daripada nilai rata-rata kelompok latihan *fartlek* 46.8889 ( $\mu_{A2}52,3667 < \mu_{B2}46.8889$ ).

Dengan hasil tersebut menunjukkan perbedaan nilai rata-rata sebesar 5,4778 setelah posttest atau tes akhir hasil  $VO_2max$  pada atlet futsal AFK Kota Makassar. Dan kelompok latihan *Treadmill* lebih baik daripada kelompok latihan *fartlek*.

### **Pembahasan**

Hasil analisis data melalui teknik statistik diperlukan pembahasan teoritis yang bersandar pada teori dan kerangka pikir yang mendasari penelitian.

### **Ada perbandingan pengaruh yang signifikan antara latihan *Treadmill* dan *fartlek* dalam meningkatkan hasil $VO_2max$ pada atlet futsal AFK Kota Makassar**

Dari hasil analisis data yang diperoleh, ada tiga hal yang ditunjukkan. Pertama, nilai rata-rata hasil  $VO_2max$  posttest kelompok latihan *treadmill* atlet futsal Kota Makassar adalah sebesar 52,3667. Kedua, nilai rata-rata hasil  $VO_2max$  posttest kelompok latihan *fartlek* atlet futsal Kota Makassar adalah sebesar 52,3667. Ketiga, nilai Thitung yang diperoleh sebesar 2,357.

Berdasarkan ketiga poin tersebut, asumsi yang dapat dikemukakan penulis di sini adalah ada perbedaan antara hasil  $VO_2max$  posttest kelompok latihan *Treadmill* dan posttest kelompok latihan *fartlek* atlet futsal Kota Makassar, karena nilai Thitung lebih besar daripada Ttabel, ( $2,357 > 2.120$ ). Hipotesis diterima ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan *Treadmill* dan latihan *fartlek* dalam meningkatkan hasil  $VO_2max$  pada atlet futsal AFK Kota Makassar. Sesuai hasil uji-t tidak berpasangan data tes akhir hasil  $VO_2max$  pada atlet futsal AFK Kota Makassar pada kedua kelompok, ternyata dari hasil perhitungan diperoleh nilai t

observasi lebih besar dari nilai  $t$  tabel pada taraf signifikan 95%. Hal tersebut membuktikan bahwa hipotesis ketiga yang diajukan diterima pada taraf signifikan 95%. Latihan *treadmill* lebih baik dalam peningkatan dalam meningkatkan hasil  $VO_{2max}$  pada atlet futsal dari pada latihan *fartlek*.

$VO_2$  Maks adalah oksigen yang diambil (*Oxygen Uptake*) selama usaha maksimal (Sutardji, 2000: 27).Selanjutnya Menurut Suharjana (2013: 51) kapasitas aerobik maksimal atau  $O_2max$  adalah pengambilan oksigen secara maksimal dan sering disebut konsumsi oksigen yang dilakukan secara terus-menerus dalam setiap menit.

Dalam permainan futsal, komponen kondisi fisik yang dominan  $VO_{2max}$ . Karena seorang pemain futsal harus bermain dengan intensitas tinggi dan waktu yang lama, sehingga pemain itu harus bisa mempertahankan daya tahan aerobiknya sampai akhir pertandingan, sehingga atlet futsal harus mempunyai daya tahan aerobik yang baik. bentuk latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan daya tahan aerobik atlet, seperti latihan *treadmil* dan latihan *fartlek*.

Dua bentuk latihan ini sangat bagus namun dalam hal keefektifan dalam melakukan latihan *treadmill* tentu ini sangat baik. Latihan *treadmill* dilakukan ditempat yang nyaman dan dalam ruangan yang dipenuhi berbagai perlengkapan dan banyaknya pengunjung yang ikut serta latihan dan bahkan sudah menjadi member di tempat GyM. Inilah menjadi pemicu atlet atau pemain Selalu antusias datang berlatih dan bersungguh-sungguh mengikuti program latihan. *treadmill* memiliki kelebihan dalam hal penggunaan dimana alat ini bisa distel dari kecepatan rendah, sedang dan tinggi begitupun dengan waktu sehingga ini yang membuat atlet atau pemain merasa nyaman dan lupa bahwas dia sudah melakukan *treadmil* dalam waktu yang lama dalam hal ini sudah melakukan 40 menit keatas, jika atlet sudah melakukan aktivitas diatas 40 menit maka atlet tersebut akan meraih kualitas latihan yang lebih baik. Atlet sangat menikmati latihan yang dilaksanakan di tempat GyM krn suasananya tidak membosankan dan tidak mudah lelah sehingga terlihat jelas.

Sementara latihan *farttek* dilakukan ditempat yang terbuka dan tantangannya sangat tinggi dimana atlet melakukan tanjakan, penurunan dan sering dikombinasikan antar kecepatan dan kekuatan sehingga menimbulkan konsentrasi yang penuh untuk melakukan kegiatan tersebut. Atlet terkhusus cabang olahraga futsal yang cenderung bermain ditempat yang tertutup sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk beradaptasi dengan latihan yang dilaksanakan diluar ruangan. Pada pelaksanaan latihan *farttek* beberapa atlet atau pemain mengami kewalahan mengikuti program latihan ini karena mereka selalu berfikir bahwa latihan ini sangat berat dan membosankan sehingga ini menjadi pemicu tidak mencapai hasil yang maksimal. Jadi latihan ini dibutuhkan sebuah kesabaran dan kemauan yang tinggi untuk menggapai hasil yang lebih baik.

Dengan demikian mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan *treadmill* dan latihan *fartlek* dalam meningkatkan hasil  $VO_{2max}$  pada atlet



futsal AFK Kota Makassar Dan latihan *treadmill* lebih baik dalam meningkatkan hasil *VO2max* pada atlet futsal AFK Kota Makassar dari pada bentuk latihan *fartlek*. Dari hasil penelitian menunjukkan latihan menggunakan *treadmill* hasilnya lebih baik dari latihan *fartlek*. Untuk kedepannya pelatih sudah bisa menggunakan bentuk latihan ini

## KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian tentang masalah perbandingan hasil latihan *Treadmill* dan latihan *fartlek* terhadap hasil *VO2max* pada atlet futsal AFK kota Makassar, maka di tarik kesimpulan sebagai berikut: Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan *Treadmill* dan latihan *fartlek* dalam meningkatkan hasil *VO2max* pada atlet futsal AFK Kota Makassar. Latihan *Treadmill* lebih baik dalam meningkatkan hasil *VO2max* pada atlet futsal AFK Kota Makassar dari pada bentuk latihan *fartlek*.

Berdasarkan hasil analisis data dan kesimpulan penelitian ini, maka dapat disarankan beberapa hal :

1. Diharapkan kepada pelatih, guru, atau semua pihak yang membina olahraga Futsal agar dapat mengetahui tentang pentingnya latihan *Treadmill* dan latihan *fartlek* dalam meningkatkan hasil *VO2max* dalam olahraga Futsal.
2. Untuk para atlet, kiranya dapat memahami pentingnya latihan *Treadmill* dan latihan *fartlek* dalam meningkatkan hasil *VO2max* dalam olahraga Futsal.
3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan diskusi dan seminar keolahragaan guna memperkaya perkembangan ilmu pengetahuan khususnya cabang olahraga futsal.
4. Bagi yang berminat melakukan penelitian lebih lanjut, disarankan agar melibatkan variabel-variabel lain yang relevan dengan penelitian ini serta dengan populasi dan sampel yang lebih luas

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ma'ruf. 2015. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Sleman Yogyakarta: Aswaja Presindo
- Ali Maksum. 2012. *Metodologi Penelitian dalam Olahraga*. Surabaya: Unesa University Press
- Arikunto.S 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: RinekaCipta.
- Anggoro, Dwi. 2011. *Fitness Dirumah*. Jakarta. Be champion (Niaga Swadaya).
- Bompa. 2009. *Theory And Methodology Of Training The Key To Atletc Performance*. Iowa Kendall/Hunt Publishing Company.
- Djoko Pekik Irianto. 2002. *Dasar Kepeleatihan*. Yogyakarta : FIK UNJ
- Fenanlampir, A. Faruq, M. 2015. *Tes dan Pengukuran dalam OLahraga*. Yogyakarta : CV Andi Offset.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis dalam Coaching*. Jakarta: CV. TambakKusuma.
- Iranto, D. P. 2004. *Panduan Latihan Kebugaran*. Yogyakarta: Lukman Offset. Irawan, A. (2009). *Teknik dasar modern futsal*. Jakarta: Pena Pudi Aksra.



- Ismaryati. 2006. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: LPP UNS dan UNS Press.
- Kurniawan, Feri. 2011. *Buku Pintar Pengetahuan Olahraga*. Jakarta: Laskar Aksara.
- Lukman, Yudianto. 2009. *Teknik Bermain Sepak Bola dan Futsal*. Bandung: Visi 7
- Noor, J. 2012. *Metodologi Penelitian: Skripsi, Thesis, Disertasi, dan Karya Ilmiah*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup
- Sugiyono. 2015 *Metode Penelitian Pendidikan: Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syafrizaldy. 2011. *225 Seputar Fitnes*. Jakarta. Niaga Swadaya
- Suharjana. 2013. *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media
- Vander et al. 2001. *Human Physiology: The Respiratory System*. In : Human Physiology The Mechanism of Body Function, 8nd ed. Boston : McGraw
- Sharkey BJ. 2013. *Fitness and Health 2nd ed*. Terjemahan Eri Desmarini Nasution. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sukadiyanto. 2011. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV. Lubuk Agung.
- Sugiharto. 2014. *Fisiologi olahraga teori dan aplikasi pembinaan olahraga*. Malang : Universitas Negeri Malang.
- Wahjoedi. 2001. *Landasan evaluasi pendidikan jasmani*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. Wahjoedi. (2001). *Landasan evaluasi pendidikan jasmani*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Wiarso, Giri . 2013. *Fisiologi dan Olahraga*. Yogyakarta: Graha Ilmu.