

**TINJAUAN KAPASITAS VITAL PARU BERDASARKAN GAMBARAN
ANTROPOMETRI INDIVIDU TERLATIH
DAN TIDAK TERLATIH**

Rahmat Rizki¹, Pudia M. Indika²

Universitas Negeri Padang

Abstract

Lack of sports activities of someone who is trained and not trained will cause low vital lung capacity and lack of body adaptation to exercise so that they quickly experience fatigue during exercise. The formulation of the problem in this study is to determine differences in lung vital capacity and anthropometry.

This type of research is comparative descriptive. The population of the satellite club is 18 people and from the biological department of 500 people. The sampling technique is purposive sampling. The number of samples is 10 people. The subjects of this study were 5 people from the futsal satellite club and 5 people from the biology department. The research instrument was a spirometer, a scale, measuring height. Data analysis techniques using the t test, before the t test was performed first the requirements analysis test was the normality test and homogeneity test.

The results of the study, there is a vital lung capacity between the futsal club satellite and biology majors with an average of 4180 ml and 3124 ml. there is a difference in the value of lung vital capacity of 2.93 while Ttable of 2.132 with a significant level of $\alpha = 0.05$ $n = 5-1$. Based on the results of the t-test, $T_{hitung} > T_{table}$ ($2.93 > 2.132$). It can be said that there is a significant difference in the vital lung capacity between the satellite futsal club and biology majors

Keywords : *Lung Vital Capacity, Anthropometry, Trained Individuals, and Individuals Not trained*

Abstrak

Kurangnya aktivitas olahraga seseorang yang terlatih dan tidak terlatih akan menyebabkan rendahnya kapasitas vital paru dan kurangnya adaptasi tubuh terhadap olahraga sehingga cepat mengalami kelelahan pada saat melakukan olahraga. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kapasitas vital paru dan antropometri.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif komparatif. Populasi dari club futsal satelite 18 orang dan dari jurusan biologi 500 orang. Teknik pengampilan sampel adalah purposive sampling. Jumlah sampel 10 orang. Subjek penelitian ini adalah 5 orang dari club futsal satelite dan 5 orang dari jurusan biologi. Instrument penelitian ini adalah spirometer, timbangan, mengukur tinggi badan. Teknik analisis data dengan menggunakan uji t, Sebelum uji t dilakukan terlebih dahulu uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Hasil dari penelitian, terdapat kapasitas vital paru antara club futsal satelite dan jurusan biologi dengan rata-rata 4180 ml dan 3124 ml. terdapat perbedaan nilai



kapasitas vital paru sebesar T_{hitung} 2,93 sedangkan T_{tabel} sebesar 2,132 dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ $n = 5-1$. Berdasarkan hasil uji-t maka $T_{hitung} > T_{tabel}$ (2,93 > 2,132). Dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kapasitas vital paru antara club futsal satelite dan jurusan biologi.

Kata Kunci : Kapasitas Vital Paru, Antropometri, Individu Terlatih, dan Individu Tidak Terlatih

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan hal yang sangat penting untuk dilakukan oleh semua orang. Karena dengan berolahraga kita bukan hanya sehat jasmani dan rohani, tetapi juga meningkatkan taraf hidup sehat yang lebih baik lagi. Hal ini di pertegas Undang-Undang No. 3 tahun 2005 tentang sistem Keolahragaan Nasional. Tujuan pemerintahan dalam bidang olahraga terdapat dalam bab II pasal 4 yang berbunyi "Keolahragaan Nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkokoh pertahanan nasional, serta mengatkat harkat, martabat dan kehormatan bangsa".

Dimana dalam undang-undang ini di pertegas bahwa keolahragaan nasional memiliki beberapa tujuanya yakni memelihara kesehatan dan kebugaran, serta olahraga dapat juga dijadikan sebagai media penyalur hobi serta dapat juga di jadikan media untuk memperoleh prestasi secara sportif dan persaingan yang sehat. Olahraga akan meningkatkan kualitas hidup yang lebih baik, karena tubuh sehat yang dimiliki kita mampu melakukan aktivitas-aktivitas dalam kehidupan sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan.

Menurut Santoso (2010). "Olahraga cardiorespiratori merupakan olahraga jenis aerobik yang memerlukan oksigen. Dengan latihan ini, jantung yang terlatih akan meningkatkan asupan distribusi oksigen lebih maksimal. Asupan dan distribusi oksigen maksimal lalu meningkatkan kesehatan sel-sel darah secara keseluruhan dan meningkatkan pembakaran kalori". Kebugaran fisik pasti berhubungan dengan postur tubuh, karena dengan memiliki postur tubuh, struktur badan dan fisik yang baik merupakan salah satu hal penunjang yang sangat penting bagi seseorang agar bias menjadi atlet, karena untuk menjadi seorang atlet tidak hanya berdasarkan pada minat yang tinggi, tetapi harus memenuhi harus memenuhi syarat-syarat tertentu seperti syarat motorik, dan ukuran tubuh

atau fisik yang baik sehingga bias tercapai prestasi yang diinginkan, Gustinawati (2016:3).

Olahraga membutuhkan ketahanan aerobik dengan daya tahan cardiorespiratori yang baik diharapkan dapat menjalankan latihannya dengan baik pula, sehingga akan mampu berprestasi. "Kemampuan paru dalam menampung oksigen disebut kapasitas vital paru. Kapasitas vital paru merupakan pengukuran anatomis yang di pengaruhi latihan fisik dan penyakit. Seseorang produktif membutuhkan energi yang banyak untuk melakukan berbagai aktivitas fisik maupun kognitif dalam waktu yang lama. Proses penyediaan energi memerlukan konsumsi oksigen, makin banyak aktifitas seseorang makin banyak pula asupan oksigen yang di perlukan. Volume oksigen yang masuk kedalam tubuh di tentukan oleh kapasitas vital paru. Makin tinggi kapasitas vital paru yang di miliki seseorang, maka makin banyak oksigen yang dapat digunakan untuk aerobic" Mardika (2016).

Dari hasil observasi ke lapangan club satelit futsal sudah latihan tiga kali dalam satu minggu, tapi dalam latihan tersebut kebanyakan atlet satelit tidak serius saat melakukan latihannya, ada pula atlet datang terlambat pada saat latihan. Pada saat beberapa menit melakukan latihan atlet satelit banyak yang sudah kelelahan dan banyak yang duduk di pinggir lapangan. Dari observasi lapangan mahasiswa jurusan biologi banyak mengabaikan olahraga dan hanya mementingkan organisasi dan tugas-tugas kampus, mahasiswa tersebut rela bergadang untuk menyelesaikan tugas kuliah dan nongkrong-nongkrong bersama teman-temannya sampai larut malam. Adapun mahasiswa jurusan biologi yang melakukan olahraga pada saat ada keinginan atau niat untuk berolahraga. Seseorang yang tidak melakukan olahraga dalam satu minggu maka kebugarannya akan menurun. Olahraga dapat meningkatkan aliran darah melalui paru-paru sehingga menyebabkan oksigen dapat berdifusi ke dalam kapiler paru dengan volume yang lebih besar atau maksimum. Berdasarkan uraian peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui tinjauan kapasitas vital paru berdasarkan antropometri individu terlatih dan tidak terlatih.

METODE



Jenis penelitian ini adalah deskriptif komparatif. Populasi dari club futsal satellite 18 orang dan dari jurusan biologi 500 orang. Teknik pengampilan sampel adalah purposive sampling. Jumlah sampel 10 orang. Subjek penelitian ini adalah 5 orang dari club futsal satellite dan 5 orang dari jurusan biologi. Instrument penelitian ini adalah spirometer, timbangan, mengukur tinggi badan. Teknik analisis data dengan menggunakan uji t, Sebelum uji t dilakukan terlebih dahulu uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

HASIL PENELITIAN

Hipotesis ini di uji dengan menggunakan uji-t menggunakan rumus t-tes. Hasil analisis hipotesis ini dapat dilihat pada lampiran dan terangkum pada tabel.

Tabel 1. Uji-t Club Futsal Satellite dan Jurusan Biologi

Variabel	Sampel	N	Thitung	Ttabel	Keterangan
Kapasitas Vital Paru	Club futsal Satellite	5	2,93	2,132	Signifikan
	Jurusan Biologi	5			

Tabel diatas menunjukkan terdapat perbedaan nilai kapasitas vital paru sebesar T_{hitung} 2,93 sedangkan T_{tabel} sebesar 2,132 dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ $n = 5-1$. Berdasarkan hasil uji-t maka $T_{hitung} > T_{tabel}$ ($2,93 > 2,132$). Dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kapasitas vital paru antara club futsal satellite dan jurusan biologi.

Syahfuddin dalam Wiarto (2013:10). "Kapasitas vital paru adalah volume paru udara maksimal yang dapat masuk dan keluar paru-paru selama satu siklus pernapasan yaitu setelah inspirasi maksimal dan ekspirasi maksimal. Dengan adanya kapasitas paru yang baik maka seseorang dapat melakukan fungsi ventilasi pernapasan dengan baik agar membuat keadaan dan kebugaran fisik yang baik".

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh tingkat kapasitas vital paru club futsal satellite berkategori sangat baik 1 orang, baik 4 orang. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa kapasitas vital paru club futsal satellite sebagian besar adalah baik. Hal tersebut dapat diartikan club futsal satellite mempunyai kapasitas vital paru yang baik, sehingga mempunyai daya tahan yang lama dalam pertandingan. hasil penelitian kapasitas vital paru jurusan biologi berkategori

sedang 3 orang, kurang 2 orang. terdapat perbedaan nilai kapasitas vital paru sebesar T_{hitung} 2,93 sedangkan T_{tabel} sebesar 2,132 dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ $n = 5-1$. Berdasarkan hasil uji-t maka $T_{hitung} > T_{tabel}$ (2,93 > 2,132). Dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kapasitas vital paru antara club futsal satelite dan jurusan biologi. Di harapkan club futsal satelite bisa meningkatkan lagi kapasitas vital paru atlet. Untuk jurusan biologi diharapkan dapat meningkatkan kapasitas vital paru dengan cara berolahraga.

Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa kapasitas vital paru jurusan biologi sebagian besar adalah sedang. Hal tersebut dapat diartikan jurusan biologi masih kurang dalam aktivitas olahraga. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang diteliti oleh Mesa Febrianti (2019) tentang *Pengaruh Latihan Fisik dan Pemberian Vitamin E Terhadap Kapasitas Vital Paru Pada Pemain Futsal Ikatan Mahasiswa Rawang-Padang (IMR-P)* Di dapatkan hasil penelitian bahwa "Terdapat perbedaan yang signifikan antara pemberian latihan fisik terhadap nilai kapasitas vital paru pemain futsal ikatan mahasiswa rawang-Padang (IMR-P).

Berdasarkan hasil antropometri club futsal satelite terdapat persentase status gizi club futsal satelite 60%, mesomorph dan 3 orang, persentase 40% ectomorph. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran. Status gizi terdapat 80% normal dan 20% tidak normal, 4 orang normal 1 orang obesitas. antropometri jurusan biologi terdapat bentuk tubuh mesomorph 1 orang dengan persentase 20%, 3 orang dengan bentuk tubuh ectomorph dengan persentase 60%, 1 orang endomorph dengan persentase 20%, Status gizi terdapat 100% normal.

Berdasarkan pengamatan peneliti, Pada saat latihan futsal terlihat club futsal satelite di awali dengan pemanasan, latihan taktik dan permainan. Dalam latihan tanding selama ini dilakukan dengan tim lain, sehingga pengalaman bertanding lebih banyak. Sedangkan mahasiswa jurusan biologi jarang melakukan olahraga, bahkan dalam waktu luang mahasiswa biologi hanya duduk-duduk nongkrong sama teman-temannya dibandingkan berolahraga.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan



Berdasarkan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Terdapat Perbedaan kapasitas vital paru Antara Club Futsal Satelite Dengan Jurusan Biologi dengan $T_{hitung} > T_{tabel}$ yaitu $2,93 > 2,132$. Dalam hal ini, Kapasitas Vital Paru Club Futsal Satelite lebih baik dari pada Jurusan Biologi.
- b. Telah terdapat perbedaan antropometri antara club futsal satelite dengan jurusan biologi yang mana club futsal satelite lebih baik dari pada jurusan biologi.
- c. Terdapat perbedaan status gizi antara club futsal satelite dan jurusan biologi yaitu status gizi jurusan biologi lebih dari pada club futsal satelite.

2. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka peneliti dapat memberikan saran yang dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam meningkatkan nilai kapasitas vital paru.

- a. Bagi olahragawan, untuk lebih memperhatikan porsi latihan dalam meningkatkan kapasitas vital paru dan latihan yang sesuai dengan prinsip latihan dan asupan gizi yang teratur.
- b. Bagi pelatih, setelah mengetahui kapasitas vital paru yang dimiliki oleh setiap pemain, diharapkan agar para pemain lebih bias mengembangkan dan meningkatkan kapasitas vital paru sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya melalui berbagai aktivitas gerak dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Bagi masyarakat, untuk meningkatkan kesehatan dan pengetahuan akan pentingnya olahraga secara teratur yang sesuai dengan prinsip-prinsip latihan dan memperhatikan asupan gizi agar dapat meningkatkan kualitas hidup dengan memiliki nilai kapasitas vital paru yang baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Agus, Apri. 2012. *Olahraga Kebugaran Jasmani*. Penerbit: Sukabina Press.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bafirman, 2013. *Fisiologi Olahraga* . Penerbit: Wineka Media
- Bafirman. Agus, Apri 2010. *Pembentukan Kondisi Fisik*. Penerbit: Wineka Media



- Giriwijoyo, santosa. Sidik, didik. 2012. *Ilmu kesehatan olahraga*. Penerbit: PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Giriwijoyo, Santosa. 2017. *Fisiologi Kerja Dan Olahraga*. Penerbit: PT RajaGrafindo Persada, Jakarta.
- Gustinawati, Imas. 2016. "Perbedaan Ukuran-Ukuran Antropometri Pada Atlet Anak Tunagrahita Ringan Cabang Olahraga Sepakbola Dengan Tunagrahita Non Atlet Dan Atlet Sepakbola Normal Tahun 2015/2016". *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Guyton dan Hall. 2007. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta :EGC
- <https://osbornnutrindo.com/kenali-3-jenis-tipe-tubuh-anda-endomorph-mesomorph-atau-ektomorph/>.
- Kholifah, Nur. 2016. "Perbandingan Tingkat Kapasitas Vital Paru Siswa yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bulu Tangkis dan Ekstrakurikuler Bola Voli di SMA Negeri 1 Sedayu". *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mahardika, Haditya N. 2016. "Hubungan Kapasitas vital Paru Dengan Kardiorespirasi Pemain Futsal Yang Mengikuti Latihan Fisik Dan Taktik Di Club Futsal Tifosi Yogyakarta". *Skripsi*. FIK UNY.
- Nugraha, Raveri Febri. 2014. "Tingkat Kapasitas Vital Paru Siswa yang Mengikuti Ekstrakurikuler Olahraga di SMP Negeri 1 Prambanan Tahun Ajaran 2012/2013". *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono, (2014). *Cara Mudah Menyusun skripsi, Tesis, Disertasi*. Bandung: ALFABETA.
- Syahda, I.,A., Damayanti,I., Imanudin, I. (2016). "Hubungan Kapasitas Vital Paru-Paru dengan Daya Tahan Cardiorespiratory pada cabang Olahraga Sepak Bola". *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, Vol.01, No.01. Halaman 24-28.
- Umar, 2014. *Fisiologi Olahraga*. Penerbit : UNP Press Padang.
- Undang-Undang No 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional.
- Wiarso, Giri. 2013. *Fisiologi dan Olahraga*. Jakarta : Graha Ilmu