

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

**SKRIPSI**

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Kesehatan dan Rekreasi sebagai  
salah satu syarat Guna memperoleh Gelar Sarjana Olahraga*



**Oleh**

**RAHMAT RIZKI**

**NIM : 15089111**

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN  
JURUSAN KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2019**

**PERSETUJUAN SKRIPSI**

Judul : Perbedaan Kapasitas Vital Paru Berdasarkan  
Gambaran Antropometri Individu Terlatih dan Tidak  
Terlatih

Nama : Rahmat Rizki

BP/NIM : 2015/15089111

Program studi : Ilmu Keolahragaan

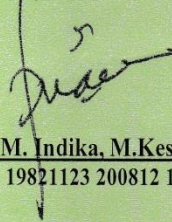
Jurusan : Kesehatan dan Rekreasi

Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan

Padang, Agustus 2019

Disetujui oleh :

Pembimbing



**dr. Pudia M. Indika, M.Kes, AIFO-K**  
NIP. 19821123 200812 1 003

Ketua Jurusan



**Dr. Wilda Welis, SP, M.Kes**  
NIP. 19700512 199903 2 001

**HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI**

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Skripsi Didepan Tim Penguji  
Program Studi Ilmu Keolahragaan Jurusan Kesehatan dan Rekreasi  
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

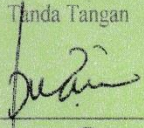
**PERBEDAAN KAPASITAS VITAL PARU BERDASARKAN GAMBARAN  
ANTROPOMETRI INDIVIDU TERLATIH DAN TIDAK TERLATIH**

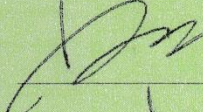
Nama : Rahmat Rizki  
NIM : 15089111  
Prodi : Ilmu Keolahragaan  
Jurusan : Kesehatan dan Rekreasi  
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

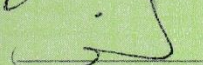
Padang, Agustus 2019

Tim Penguji

Tanda Tangan

Ketua : dr. Pudia M. Indika, M.Kes, AIFO-K 

Anggota : dr. Arif Fadli Muchlis, M.Biomed 

Anggota : Liza, S.Si, M.Pd 

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul "Perbedaan Kapasitas Vital Paru Berdasarkan Gambaran Antropometri Individu Terlatih dan Tidak Terlatih" adalah asli dan belum pernah ada diajukan untuk mendapat gelar akademik Sarjana, baik Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali dari pembimbing dan penguji.
3. Di dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas, dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan dalam perpustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan yang telah berlaku.

Padang, Agustus 2019  
Yang Menyatakan



Rahmat Rizki  
NIM. 15089111/2015

## ABSTRAK

**Rahmat Rizki, 2019:PERBEDAAN KAPASITAS VITAL PARU BERDASARKAN GAMBARAN ANTROPOMETRI INDIVIDU TERLATIH DAN TIDAK TERLATIH.**

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

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ungkapkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia serta hidayah-Nya yang telah memberikan kekuatan kepada penulis. Sehingga telah dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Tinjauan Kapasitas Vital Paru Berdasarkan Gambaran Antropometri Individu Terlatih dan Tidak Terlatih”**. Shalawat beserta salam teruntuk Nabi besar Muhammad SAW yang telah bersusah payah merubah peradapan manusia dari zaman Jahiliah kepada zaman yang berilmu pengetahuan pada saat sekarang ini. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana olahraga program Studi Ilmu Keolahragaan jurusan Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.

Dalam penelitian skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara moril maupun materil, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Sebagai tanda hormat penulis kepada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Prof. Drs. Ganefri, M. Pd, Ph.D Rektor Universitas Negeri Padang.
2. Dr Didin Tohididin, M. Kes. AIFO Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan.
3. Dr. Wilda Wellis, SP, M. Kes Ketua Jurusan Kesehatan dan Rekreasi.

4. Bapak dr. Pudia M. Indika, M.Kes, AIFO-K. yang penuh kesabaran dan ketulusan, serta meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan arahan kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan tepat waktu.
5. Tim penguji, Bapak dr. Arif Fadli Mukhlis, M.Biomed dan Ibuk Liza, S.Si, M.Pd yang telah memberi kemudahan, masukan, kritikan, dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Teristimewa untuk Ayahanda; Akhirman (ALM) dan Ibunda; Daslina, serta abang saya yang bernama Afrikal, Rahmat Dian, kakak-kakak yang bernama Yunisma, Delvia dan adik yang bernama Desmita Asriyeni yang senantiasa membantu memberikan dorongan semangat dan motivasi untuk penulis.
7. Rekan seperjuangan Program Studi Ilmu Keolahragaan Jurusan Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang, khususnya angkatan 2015 yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Pada kesempatan ini penulis mengharapkan saran dan kritikan dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih untuk semua pihak yang telah memberikan bantuan.

Padang,            Agustus 2019

**Rahmat Rizki**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>

### **BAB I Pendahuluan**

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Pembatasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7

### **BAB II Tinjauan Pustaka**

A. Kapasitas Vital Paru .....	8
B. Antropometri .....	12
C. Individu Terlatih.....	15
D. Individu Tidak Terlatih .....	19
E. Kerangka Konseptual.....	20
F. Hipotesis .....	21

### **BAB III Metodologi Penelitian**

A. Jenis Penelitian.....	22
B. Tempat dan Waktu penelitian.....	22
C. Populasi dan Sampel.....	22

D. Definisi Operasional.....	24
E. Jenis dan Sumber Data.....	25
F. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data.....	25
G. Teknik Analisis Data.....	27
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	28
1. Data Kapasitas Vital Paru Club Futsal Satelite .....	28
2. Data Kapasitas Vital Paru Jurusan Biologi .....	29
3. Perbedaan Nilai Kapasitas Vital Paru .....	29
4. Hasil Antropometri Club Futsal Satelite .....	30
5. Hasil Antropometri Jurusan Biologi .....	31
B. Uji Persyaratan Hipotesis .....	33
C. Uji Persyaratan Analisis .....	34
D. Pembahasan.....	34
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	38
B. Saran .....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40

## DAFTAR GAMBAR

### Gambar

Gambar 1. Tipe Tubuh .....	15
Gambar 2. Kerangka Konseptual .....	21
Gambar 3. Diagram batang antropometri club futsal satelite .....	30
Gambar 4. Diagram batang antropometri jurusan biologi .....	31
Gambar 5. Spirometer dan alat ukur berat badan dan tinggi badan dalam penelitian.....	56
Gambar 6. Mengukur berat badan.....	57
Gambar 7. Mengukur tinggi badan .....	57
Gambar 8. Test kapasitas vital paru .....	58

## DAFTAR TABEL

### Tabel

Tabel 1. Norma Pengukuran Kapasitas Vital Paru.....	11
Tabel 2. Tes Kapasitas Vital Paru Club Futsal Satelite .....	28
Tabel 3. Tes Kapasitas Vital Paru Jurusan Biologi.....	29
Tabel 4. Perbedaan Kapasitas Vital Paru Club Futsal Satelite Jurusan Biologi ..	29
Tabel 5. Tes Antropometri Club Futsal Satelite.....	30
Tabel 6. Tes Antropometri Jurusan Biologi .....	31
Tabel 7. Klasifikasi Nilai Kapasitas Vital Paru Club Futsal Satelite dan Jurusan Biologi .....	32
Tabel 8. Uji Normalitas.....	33
Tabel 9. Uji-t Club Futsal Satelite dan Jurusan Biologi.....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

Lampiran 1. Data Nilai Kapasitas Vital Paru.....	42
Lampiran 2. Tes Kapasitas Vital Paru.....	43
Lampiran 3. Tes Antropometri.....	44
Lampiran 4. Uji Normalitas .....	45
Lampiran 5. Uji Normalitas .....	46
Lampiran 6. Hasil Uji Hipotesis.....	47
Lampiran 7. Daftar Nilai Kritis L Untuk Uji Lilliefors .....	48
Lampiran 8. Tabel Norma standar (Baku) .....	49
Lampiran 9. Tabel Norma standar .....	50
Lampiran 10. Surat Kelayakan Alat.....	51
Lampiran 11. Surat Izin Penelitian.....	52
Lampiran 12. Surat Izin Penelitian.....	53
Lampiran 13. Surat Keterangan Sudah Melaksanakan Penelitian .....	54
Lampiran 14. Surat Keterangan Sudah Melaksanakan Penelitian .....	55
Lampiran 15. Dokumentasi.....	56

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

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, sportvitas, 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 hobbi 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. “Olahraga telah mendapat tempat dalam dunia kesehatan sebagai salah satu faktor penting dalam usaha pencegahan penyakit. Olahraga terbukti pula meningkatkan derajat kesehatan dan tingkat kesegaran jasmani seseorang” Samihardja (2007).

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”.

Menurut Harsuki (2003) mengemukakan “kebugaran berkaitan dengan kesehatan memerlukan suatu tingkat yang cukup baik dari keempat komponen dasar kebugaran yang meliputi, kebugaran jantung, paru-paru dan peredaran darah, lemak tubuh, kekuatan otot, dan kelentukan sendi”. Menurut Harsuki (2003) mengemukakan “tidak ada obat yang sekarang atau masa depan yang dipakai yang menjanjikan dengan pasti akan memberikan dan mempertahankan kesehatan lebih baik dari pada kebiasaan hidup yang senantiasa berolahraga”.

Menurut Gustinawati (2016:3). 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 bisa tercapai prestasi yang diinginkan.

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 olahraga aerobic” Mardika (2016).

Menurut Guyton dan Hall (2007). Paru-paru merupakan struktur elastis yang akan mengempis seperti balon dan mengeluarkan semua udaranya melalui trakea bila tidak ada kekuatan untuk mempertahankan pengembangannya. Selama pernapasan normal dan tenang, hanya tiga sampai lima persen dari energi total yang dikeluarkan oleh tubuh yang diperlukan untuk ventilasi paru. Tapi pada aktivitas yang berat, jumlah energi yang dibutuhkan dapat meningkat sampai 50 kali lipat, terutama jika orang tersebut mengalami peningkatan resistensi jalan napas atau penurunan komplians paru.

Bafirman (2013). Seseorang yang memiliki kapasitas vital paru yang baik juga memiliki ketahanan fisik yang baik. Untuk memiliki daya tahan aerobic yang baik maka dibutuhkan kapasitas vital paru yang baik pula untuk konsumsi oksigen yang lebih banyak. Aktivitas olahraga merupakan cara

yang sangat baik untuk meningkatkan vitalitas fungsi paru. seseorang yang berolahraga teratur dan terlatih memiliki volume oksigen yang lebih besar dari orang yang tidak berolahraga dan tidak terlatih.

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”. Wiarto (2013:11). “Kapasitas vital paru di pengaruhi oleh posisi tubuh, kekuatan otot, kemampuan paru dan rongga dada untuk berkembang. Pada saat berolahraga secara otomatis pernafasan kita akan semakin cepat untuk memenuhi kebutuhan oksigen. Orang yang memiliki kapasitas vital besar akan lebih beruntung karena frekuensi nafas tidak terlalu cepat, ventilasi paru yang pada waktu istirahat sekitar 8 liter/ menit pada waktu berolahraga akan meningkat hingga 200 liter/menit”.

Club satelite futsal adalah salah satu club futsal yang ada di kota padang. Dari hasil observasi ke lapangan club satelite futsal latihan tiga kali dalam satu minggu, tapi dalam latihan tersebut kebanyakan atlet futsal satelite tidak serius saat melakukan latihan, ada pula atlet datang terlambat pada saat latihan. Pada saat beberapa menit melakukan latihan atlet banyak yang sudah kelelahan, dan ada beberapa yang duduk di pinggir lapangan karena kecapekan.

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.

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. Berdasarkan penjelasan di atas menurut Nurkholifah (2016:3) “Meningkatkan upaya kesegaran jasmani merupakan upaya pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas. Olahraga mempunyai kontribusi yang besar dalam membentuk generasi muda yang memiliki kesegaran jasmani. Olahraga dapat memberikan perubahan fisiologis, di antaranya system kerja jantung dan paru (kardiorespirasi). Rata-rata orang mendapatkan kesegaran jantung dan paru apabila melakukan latihan fisik dalam waktu 20-30 menit, dengan frekuensi tiga kali seminggu, sehingga oksigen yang dikonsumsi tubuh meningkat khususnya dibagian paru-paru”.

Berdasarkan uraian peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui perbedaan kapasitas vital paru berdasarkan antropometri individu terlatih dan tidak terlatih.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Orang yang tidak terlatih atau olahraga tidak teratur lebih cepat mengalami kelelahan saat melakukan aktivitas fisik.
2. Belum pernah dilakukan tes untuk mengukur kapasitas vital paru dan antropometri club Futsal Satelite dan Jurusan Biologi.
3. Otot membutuhkan asupan oksigen agar tidak cepat kelelahan pada saat olahraga.
4. Kurangnya olahraga akan menurun kapasitas vital paru.

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah maka penelitian ini peneliti membatasi masalah yang akan diteliti perbedaan kapasitas vital paru berdasarkan gambaran antropometri individu terlatih dan tidak terlatih.

## **D. Rumusan Masalah**

Dari uraian diatas peneliti ingin mengetahui, perbedaan kapasitas vital paru dan antropometri individu terlatih dan tidak terlatih.

## **E. Tujuan Penelitian**

1. Untuk membedakan seberapa besar kapasitas vital paru berdasarkan gambaran antropometri individu terlatih.
2. Untuk membedakan seberapa besar kapasitas vital paru berdasarkan gambaran antropometri individu tidak terlatih.

## **F. Manfaat Penelitian**

1. Bagi penulis, untuk menambah pengalaman dalam penelitian ilmiah dan mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan serta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) Prodi Ilmu Keolahragaan, Jurusan Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Negeri Padang.
2. Bagi olahragawan dan bukan olahragawan, sebagai acuan untuk meningkatkan kesehatan dan pengetahuan akan pentingnya olahraga teratur yang sesuai dengan prinsip-prinsip latihan.
3. Bagi pelatih dapat melihat dan mengetahui seberapa besar kapasitas vital paru atletnya.
4. Kepustakaan, sebagai sumbangan ilmiah dan bahan referensi bagi penelitian selanjutnya yang ingin meneliti hal yang berhubungan dengan penelitian ini.
5. Bahan masukan peneliti selanjutnya, ilmuan dan mahasiswa mengenai hal-hal yang dapat mempengaruhi kapasitas vital paru.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. 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.
2. Telah terdapat perbedaan antropometri antara club futsal satelite dengan jurusan biologi yang mana club futsal satelite lebih baik dari pada jurusan biologi.
3. Terdapat perbedaan status gizi antara club futsal satelite dan jurusan biologi yaitu status gizi jurusan biologi lebih dari pada club futsal satelite.

#### **B. Saran**

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

1. Bagi olahragawan, untuk lebih memperhatikan porsi latihan dalam meningkatkan kapasitas vital paru dan latihan yang sesuai dengan prinsip latihan dan asupan gizi yang teratur.
2. 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.

3. 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.
4. Bagi mahasiswa, Diharapkan memperhatikan segala sesuatu yang menjadi hal-hal dalam keterbatasan penelitian ini sehingga penelitian ini dapat disempurnakan lagi melalui penelitian sejenis berikutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- 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.