

**PERBANDINGAN *VO2MAX* PADA USIA DAN BERAT BADAN SISWA PSHT  
MELALUI TES *MFT* DESA GANDUSARI KAB. TRENGGALEK**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Pada Program Studi Penjaskesrek



OLEH :

**LUCKYTA SATRIA BHIRAWA**

NPM. 18.1.01.09.0141

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS (FIKS)  
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

**UN PGRI KEDIRI**

2023

Skripsi Oleh :

**LUCKYTA SATRIA BHIRAWA**

NPM. 18.1.01.09.0141

Judul :

**PERBANDINGAN *VO2MAX* PADA USIA DAN BERAT BADAN SISWA PSHT  
MELALUI TES *MFT* DESA GANDUSARI KAB. TRENGGALEK**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada  
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi PENJASKESREK  
FKIS UN PGRI KEDIRI

Tanggal : 13 Juli 2023

Pembimbing I

Pembimbing II

**Rendhitya Prima Putra, M.Pd**  
NIDN. 0714078903

**Moh. Nurkholis, M.Or**  
NIDN. 0725048802

Skripsi Oleh :

**LUCKYTA SATRIA BHIRAWA**

NPM. 18.1.01.09.0141

Judul :

**PERBANDINGAN VO<sub>2</sub>MAX PADA USIA DAN BERAT BADAN SISWA PSHT  
MELALUI TES MFT DESA GANDUSARI KAB. TRENGGALEK**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Prodi PENJASKESREK FIKS UN PGRI Kediri

Pada tanggal : 21 Juli 2023

**Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan**

Panitia Penguji:

- |               |                                 |       |
|---------------|---------------------------------|-------|
| 1. Ketua      | : Renditya Prima Putra, M.Pd    | _____ |
| 2. Penguji I  | : Reo Prasetyo Herpandika, M.Pd | _____ |
| 3. Penguji II | : Moh. Nurkholis, M.Or          | _____ |

Mengetahui,  
Dekan FIKS

Dr. SULISTIONO, M. Si  
NIDN. 0007076801

## **PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Luckyta Satria Bhirawa  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Tempat/Tgl. Lahir : Sampang, 05 Oktober 1999  
NPM : 18.1.01.09.0141  
Fak/Jur/Prodi : FIKS/PENJASKESREK

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 25 Juli 2023  
Yang Menyatakan

**LUCKYTA SATRIA BHIRAWA**  
**NIPM. 18.1.01.09.0141**

## **MOTTO**

Tidak ada yang tidak mungkin selagi kita mau berusaha dan bekerja keras.

## **PERSEMBAHAN**

Karya ini kupersembahkan untuk keluarga ku. Terutama kedua orang tua ku Bapak Handoko Wisnu Broto, Bunda Suharlinatin serta kakak-kakak ku tercinta Mas Dhimas dan Mas Gayuh. Tidak lupa juga saudara-saudara PSHT yang sentiasa memberikan suport, nasehat, dan motivasi untuk menyelesaikan pendidikan ini.

## ABSTRAK

**Luckyta Satria Bhirawa:** Perbandingan *VO2Max* pada Usia dan Berat Badan Siswa PSHT melalui Tes *MFT* Desa Gandusari Kab.Trenggalek.

Kata Kunci: Perbandingan, *VO2Max*, Usia, Berat badan

Latar belakang dalam penelitian ini adalah siswa PSHT ranting desa Gandusari Kab. Trenggalek belum pernah melakukan tes untuk melihat tingkat *VO2Max*, sehingga siswa banyak yang kelelahan saat melakukan pencak silat. Hal ini terlihat saat para siswa PSHT berlatih atau bermain game putaran ketiga. Seringkali mereka tidak dapat menggunakan energi, pukulan dan kekuatan pukulan dan tendangan mereka hingga babak final. Metode yang dipakai pada studi ini yaitu metode deskriptif kuantitatif. Sampel studi ini sebanyak 20 siswa PSHT Desa Gandusari Kab. Trenggalek dengan memakai teknik total sampling. Teknik analisis data yang dipakai pada studi ini adalah menggunakan analisis parametrik yaitu One Sample t-Test. Hasil studi ini menyatakan bahwa terdapat perbedaan *VO2Max* pada usia dan berat badan siswa PSHT melalui tes *MFT*. Ouput studi ini menghasilkan temuan bahwa tingkat *VO2Max* kategori baik sekali berjumlah 0 (0%), kategori baik berjumlah 3 (15%), kategori cukup berjumlah 5 (25%), kategori kurang sebanyak 6 dengan persentase 30%, dan kategori sangat kurang berjumlah 6 (30%). Mengacu opada hasil uji *one sample t-Test* diperoleh nilai sig (*2-tailed*) sebesar 0.000 dan ditarik suatu kesimpulan bahwa terdapat perbedaan *VO2Max* pada usia dan berat badan siswa PSHT ranting desa Gandusari Kab. Trenggalek.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan YME atas berkah, rahmat dan inayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Perbandingan *VO2Max* pada Usia dan Berat Badan Siswa PSHT melalui Tes *MFT* Desa Gandusari Kab.Trenggalek” terselesaikan dengan baik yang digunakan sebagai syarat menyelesaikan pendidikan Program Sarjana (S1) pada program studi PENJASKESREK UN PGRI Kediri.

Pada penyusunan skripsi ini penulis banyak menghadapi hambatan serta rintangan, berkat bantuan, arahan, dan bimbingan kepada semua pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua saya yang telah mendukung mendoakan, dan menyemangati saya dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Zainal Afandi, M.Pd selaku Rektor UN PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
3. Dr. Sulistiono, M.Si selaku Dekan FIKS yang selalu memberikan motivasi kepada mahasiswa.
4. Dr. Slamet Junaidi, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani yang selalu memberikan arahan, tuntunan dan motivasi kepada mahasiswa.
5. Rendhitiya Prima Putra, M.Pd selaku dosen pembimbing I yang dengan penuh sabar dalam membimbing proposal skripsi.

6. Moh. Nurkholis, M.Or. selaku dosen pembimbing II yang dengan penuh sabar dalam membimbing proposal skripsi.
7. Kepala PSHT Desa Gandusari Kab. Trenggalek yang telah memberikan kesempatan kepada penelitian untuk melakukan penelitian;
8. Pelatih dan siswa PSHT Desa Gandusari Kab. Trenggalek, yang telah membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian ini;
9. Dosen Penjas yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama masa perkuliahan; dan
10. Semua pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan YME memberikan balasan yang berlipat ganda dan memberikan kemudahan bagi semua pihak yang sudah memberikan bantuan penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik, saran dan kontribusi yang membangun untuk perbaikan skripsi ini dan selanjutnya skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Kediri, 9 Juli 2023  
Penulis,

**LUCKYTA SATRIA BHIRAWA**  
NPM. 18.1.01.09.0141



## DAFTAR ISI

|                                           | Halaman |
|-------------------------------------------|---------|
| HALAMAN SAMBUNG.....                      | i       |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                   | ii      |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                   | iii     |
| PERNYATAAN.....                           | iv      |
| MOTTO.....                                | v       |
| ABSTRAK.....                              | vi      |
| KATA PENGANTAR.....                       | vii     |
| DAFTAR ISI.....                           | ix      |
| DAFTAR TABEL.....                         | xi      |
| DAFTAR GAMBAR.....                        | xii     |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                      | xiii    |
| BAB I PENDAHULUAN.....                    | 1       |
| A. Latar Belakang Masalah.....            | 1       |
| B. Identifikasi Masalah.....              | 8       |
| C. Batasan Masalah.....                   | 8       |
| D. Rumusan Masalah.....                   | 8       |
| E. Tujuan Penelitian.....                 | 9       |
| F. Kegunaan Penelitian.....               | 9       |
| BAB II KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS.....    | 11      |
| A. Kajian Teori.....                      | 11      |
| B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu..... | 21      |
| C. Kerangka Berpikir.....                 | 22      |
| D. Hipotesis.....                         | 23      |

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| BAB III METODE PENELITIAN.....               | 24 |
| A. Variabel Penelitian.....                  | 24 |
| C. Tempat Dan Waktu Penelitian .....         | 26 |
| D. Populasi dan Sampel Penelitian .....      | 27 |
| E. Instrumen Penelitian.....                 | 28 |
| F. Teknik Pengumpulan Data.....              | 32 |
| G. Teknik Analisis Data .....                | 33 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN ..... | 35 |
| A. Deskripsi Data Variabel.....              | 35 |
| B. Analisis Data .....                       | 40 |
| C. Pembahasan.....                           | 44 |
| BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....    | 48 |
| A. Simpulan .....                            | 48 |
| B. Implikasi.....                            | 48 |
| C. Saran-saran.....                          | 48 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                         | 50 |
| LAMPIRAN.....                                | 53 |

## DAFTAR TABEL

| Tabel                                                                   | Halaman |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1.1 : Kategori <i>VO2Max</i> . Standar Atlet Nasional Pencak Silat..... | 5       |
| 3. 2 : Kategori tingkat konsumsi oksigen maksimal .....                 | 30      |
| 4. 1 : Rata-rata <i>VO2Max</i> siswa PSHT Ranting Gandusari.....        | 37      |
| 4. 2 : Data variabel Berat Badan (X2).....                              | 38      |
| 4.3 : Data <i>V02Max</i> .....                                          | 38      |
| 4.4 : Hasil Analisis Deskriptif.....                                    | 41      |
| 5.4 : Hasil Uji Normalitas .....                                        | 42      |
| 4.6 : Uji One Sample t-Test.....                                        | 43      |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar                                              | Halaman |
|-----------------------------------------------------|---------|
| Gambar 2.1 : Kuda-kuda.....                         | 12      |
| Gambar 2.2 : Serangan.....                          | 13      |
| Gambar 2.3 : Bela'an.....                           | 14      |
| Gambar 2.4 : Tes MFT (Multistage Fitness Test)..... | 21      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran                                                    | Halaman |
|-------------------------------------------------------------|---------|
| 1 Hasil Form Perhitungan <i>MFT</i> .....                   | 53      |
| 2 Data Penelitian usia, berat badan dan <i>VO2MAX</i> ..... | 56      |
| 3 Hasil Analisis Deskriptif.....                            | 73      |
| 4 Uji Normalitas.....                                       | 73      |
| 5 Uji Hipotesis <i>One sample t-Test</i> .....              | 74      |
| 6 Dokumentasi Penelitian .....                              | 75      |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Olahraga merupakan rangkaian kegiatan jasmani yang dilakukan secara rutin dan direncanakan untuk mempertahankan kehidupan, meningkatkan kualitas dan mencapai kebugaran yang diinginkan. Olahraga berarti salah satu aktivitas yang paling digemari masyarakat, terutama di kalangan pelajar Evoya dkk (2015) Pencak silat adalah olahraga yang juga termasuk pencak silat. Pencak Silat merupakan suatu seni bela diri Indonesia yang diwariskan dari peninggalan zaman nenek moyang kita. Pada dasarnya istilah pencak silat berasal dari dua kata yang berarti kemampuan mempertahankan diri tanpa perlawanan, yaitu “melakukan”. Silat berarti kemampuan menyerang ketika dalam pertempuran. Oleh karena itu, pencak silat adalah kemampuan seseorang untuk melakukan teknik bertahan dan menyerang secara bersamaan sesuai rencana (Winarno, 2021). Tujuan pencak silat adalah untuk mencegah serangan dari segala jenis, terutama serangan manusia. Pencak silat berkembang pesat di Indonesia, dibuktikan dengan munculnya banyak aliran dan varietas pencak silat, masing-masing dengan basis keanggotaan yang besar. (Haryadi, 2013: 2).

Dengan mengikuti pencak silat anda bisa mendapatkan fisik yang bagus karena mempengaruhi penampilan anda saat bertahan atau berpartisipasi dalam

suatu pertandingan. Qur'ani (2016:143) menjelaskan bahwa kebugaran jasmani terdapat korelasi khusus dengan keberhasilan atlet pencak silat. Hal tersebut tidak terlepas dari prasyarat fisik yang baik untuk melakukan teknik-teknik dasar pencak silat. Teknik pencak silat yang bisa dipakai selama permainan terbatas. Dikelola oleh IPSI (Ikatan Pencak Silat Seluruh Indonesia) merupakan induk dari pencak silat tanah air. Ketentuan ini ditujukan dalam mencapai tujuan olahraga yang menyenangkan & kompetitif ini. Oleh sebab itu, perlunya regulasi untuk melindungi olahragawan dari cedera. Teknik silat pencak meliputi gerak, langkah pertahanan, *strike* dan jatuh Mulyana (2014: 112). Dan Rahayuni (2012:9) teknik dasar pencak silat masih sangat mirip dengan sebelumnya, terdiri dari teknik berpasangan, langkah, pertahanan, serangan kaki dan tangan hingga teknik jatuh.

Anda harus terus memelihara dan meningkatkan kapasitas *VO2Max* untuk memenuhi kebutuhan kesehatan dan pemulihan. *VO2Max* adalah tingkat konsumsi oksigen selama puncak metabolisme aerobik Guyton & Hall (2018: 209). *VO2Max* pada dasarnya merupakan ketangkasan maksimal tubuh manusia dalam menyerap O<sub>2</sub> Giriwijoyo (2017: 92). Dari paparan tersebut, ditarik kesimpulan jika *VO2Max* adalah jumlah maksimal oksigen yang dapat digunakan tubuh untuk mendukung aktivitas atau olahraga yang dilakukan. *VO2Max* merupakan berat badan ditunjukkan sesuai pengukuran mililiter/kg berat badan/menit. *VO2Max* mencerminkan kondisi otot paru, kardiovaskuler dan oksigenasi darah selama latihan. Hal ini menggambarkan kondisi tubuh dalam menggunakan O<sub>2</sub> ketika melakukan aktivitas fisik. Otot perlu

menghasilkan energi untuk terus bekerja. Orang dengan *VO2Max* tinggi dapat melakukan lebih banyak aktivitas daripada orang dengan *VO2Max* rendah.

Beberapa penelitian sebelumnya oleh Maryanto (2011) menggunakan metode latihan kekuatan internal yang terdapat di Sekolah Seni Bela Diri Satria Nusantara untuk mempertahankan dan meningkatkan *VO2Max*. Penelitian Hikmah, (2017) kemudian juga menggunakan latihan pernapasan yang terdapat di Sekolah Seni Bela Diri Merpati Putih. Selain itu, Yoshimura & Hiroyuki, (2010) melakukan penelitian serupa dengan Pencak Silat dengan karakteristik gerakan yang mirip, seperti karate, menggunakan gerakan atau teknik gerakan yang ada dalam olahraga karate. Dalam metode ini, tidak ada latihan pernapasan atau pemberian oksigen yang digunakan, dan pelepasan karbon dioksida tidak diatur secara sadar.

Latihan kebugaran mempunyai fungsi utama untuk mendukung pencapaian pencak silat. Keadaan fisik merupakan salah satu faktor kunci keberhasilan Harsono (2015: 206). Pelatihan kebugaran mengarah pada program pelatihan yang direncanakan secara sistematis. Selain itu, beban latihan dinaikkan setiap hari dengan tujuan meningkatkan performa sistem seluruh tubuh dan meningkatkan performa peserta. Komponen fisika terdiri dari unsur fisika umum dan unsur fisika khusus. Unsur fisik yang diperlukan dalam olahraga Pencak Silat adalah daya tahan (aerobik dan anaerobik), daya tahan otot, kekuatan, kecepatan, kelincahan, kelenturan, keseimbangan, ketepatan dan koordinasi, serta ketangkasan.



Komponen fisik dasar yang dibutuhkan dalam olahraga pencak silat adalah kekuatan (otot lengan dan bahu, otot tungkai), kelentukan, kelincahan, kekuatan (otot tungkai, otot lengan dan bahu), daya tahan otot (lengan dan bahu, perut, anggota gerak), daya tahan umum (kardiovaskular). Daya tahan tubuh seseorang secara keseluruhan dapat diketahui dengan mengukur kapasitas oksigen maksimal (*VO2Max*) selama beraktivitas atau berolahraga.

Menurut Fenanlampir & Faruq (2013:132) “istilah konsumsi oksigen puncak memiliki arti yang sama dengan konsumsi oksigen puncak dan produksi oksigen puncak, yang menunjukkan perbedaan antara oksigen yang dihirup ke dalam paru-paru dan oksigen yang dihembuskan ke luar paru-paru”. *VO2Max* atau Massa Oksigen Maksimum adalah kemampuan tubuh untuk memproses oksigen selama aktivitas yang intens. Dengan kata lain, *VO2Max* adalah kemampuan maksimal seseorang dalam menggunakan oksigen selama bekerja atau berolahraga.

Olahraga pencak silat dicirikan oleh sistem tenaga yang digunakan dalam pertandingan-pertandingan pada kelas seni dan daya tahan, khususnya aerobik dan anaerobik, yaitu. aerobik dan anaerobik digunakan secara seimbang selama kompetisi. Penjelasmannya adalah ketika seorang atlet pencak silat melakukan latihan aerobik yang mengembangkan langkah atau langkah saat mengalami benturan fisik, ia menyerang, bertahan dan melakukan teknik pembalikan irama aerobik.

Kedekatan tempat pertandingan pencak silat dan lamanya durasi pertandingan pencak silat membutuhkan dukungan aerobik. Latihan aerobik

membutuhkan banyak oksigen untuk memasok otot sebagai bahan aerobik dan karbohidrat, protein, dan lemak sebagai energi. Kecepatan pemrosesan maksimum energi aerobik menggunakan oksigen dibatasi oleh detak jantung maksimum yang mengangkut oksigen ke otot, sehingga atlet pencak silat membutuhkan kapasitas penyimpanan oksigen yang baik, atau dengan kata lain *VO2Max*. yang bagus untuk mendukung aktivitas dalam game. Uraian di atas didukung oleh data *VO2Max*. standar atlet pencak silat nasional Lubis & Wardoyo, (2016: 74) adalah sebagai berikut.

Tabel 1.1 : Kategori *VO2Max*. Standar Atlet Nasional Pencak Silat

|               | Kategori | Putra     | Putri     |
|---------------|----------|-----------|-----------|
| <i>VO2Max</i> | Elite    | $\geq 58$ | $\geq 50$ |
|               | Madya    | 51-57     | 43-49     |
|               | Pratama  | 44-50     | 36-42     |
|               | Junior   | 37-43     | 29-35     |

Data tersebut merupakan data standar *VO2Max* atlet pencak silat di seluruh tanah air dan dapat dijadikan tolak ukur atlet daerah dengan standar *VO2Max* untuk bertanding dan meraih sukses di tingkat nasional. Dengan kata lain, jika kondisi fisik atlet lokal memiliki indeks *VO2Max* yang memenuhi standar nasional atlet Puncak Silat, maka akan memudahkan keberhasilan dan dukungan finansial atlet lokal di tingkat nasional. Secara teknis, taktis, mental. Aspek-aspek tersebut, terutama aspek fisik, harus dipersiapkan melalui program pelatihan yang terstruktur. Pada saat membuat

program latihan perlu dilakukan penilaian kebugaran jasmani awal agar program dapat dikembangkan dan disalurkan sesuai dengan kondisi atlet. “Selain itu, pemeriksaan fisik tidak hanya menjadi acuan untuk menilai perkembangan kekuatan dan kebugaran seorang atlet, tetapi juga menjadi parameter untuk menetapkan tujuan peningkatan pribadi yang dapat dilakukan dua sampai tiga kali dalam setahun.” Bompa T. Carrera, (2015:209).

Berdasarkan temuan peneliti, yang menjadi permasalahan adalah siswa PSHT desa Kabini Gandusari. Trenggalek, ketika siswa PSHT berlatih atau bertanding di Ronde 3 sering tidak menunjukkan tenaga, tendangan dan pukulannya hingga ronde terakhir. Sehingga siswa PSHT sering mengalami kelelahan menjelang babak final, sehingga pada saat bermain tidak dapat menyelesaikan pertandingan dengan baik. Sehingga diperlukan kemampuan tubuh untuk melawan kelelahan saat beraktivitas, salah satunya dengan melakukan latihan *VO2Max*.

Mengacu hasil wawancara peneliti dengan salah satu siswa PSHT di desa Gandusari di Kabis. Trenggalek, mereka tidak pernah melakukan tes untuk melihat tingkat *VO2Max*, sehingga banyak siswa yang kelelahan melakukan pencak silat. Salah satu tes untuk level *VO2Max* adalah tes *Multistage Fitness Test (MFT)*, di mana Anda berjalan bolak-balik sejauh 20m dengan walkman "bip". Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui keterampilan fisik dasar siswa PSHT Pencak Silat Desa Gandusari Kabis.

Trenggalek, sebagai dasar penyusunan program dan standar pelatihan *VO2Max* bagi siswa PSHT di desa Kab. Gandusari. Trengalek.

Merujuk paparan masalah tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh *Multistage Fitness Test (MFT)* terhadap peningkatan *VO2Max* siswa PSHT di Desa Kabini Gandusar. Trengalek. Maka peneliti mengambil judul **“Perbandingan nilai *VO2Max* dengan umur dan berat badan siswa PSHT dengan tes *MFT* di desa Gandusari Kab.Trenggalek”**

## **B. Identifikasi Masalah**

adapun identifikasi masalah yang dimungkinkan timbul dalam studi ini sebagai berikut:

1. Siswa sering kelelahan saat putaran kedua dan ketiga (terakhir), yang masing-masing berlangsung selama tiga menit
2. *VO2Max* yang dimiliki siswa kurang baik.
3. Belum pernah melakukan tes untuk melihat tingkat *VO2Max*.

## **C. Batasan Masalah**

mengacu identifikasi masalah, agar studi tidak meluas sehingga batasan masalah pada studi ini sebagai berikut:

1. Perbandingan *VO2Max*. pada usia dan berat badan siswa PSHT Desa Gandusari Kab. Trenggalek.
2. Tes *MFT (Multystage Fitness Test)*.
3. Penelitian dilakukan di PSHT Desa Gandusari Kab. Trenggalek.
4. Subyek dalam studi adalah siswa SMA yang mengikuti Pencak Silat PSHT (Desa Gandusari Kab. Trenggalek)

## **D. Rumusan Masalah**

Merujuk batasan masalah penelitian yang telah diuraikan diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Bagaimana perbandingan *VO2Max* pada usia dan berat badan siswa PSHT melalui tes *MFT* ranting Desa Gandusari Kab. Trenggalek?

## **E. Tujuan Penelitian**

Merujuk pada batasan masalah studi ini yang telah peneliti paparkan diatas, maka tujuan dari studi ini sebagai berikut: Bagaimana perbandingan *VO2Max* pada usia dan berat badan siswa PSHT melalui tes *MFT* ranting Desa Gandusari Kab. Trenggalek

## **F. Kegunaan Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

- a. *Output* studi ini dapat dipakai bahan ajar sebagai upaya peningkatan prestasi siswa PSHT pada bidang Pencak Silat, khususnya dalam upaya peningkatan dan mempertahankan konsumsi *VO2Max* siswa.
- b. *Output* studi ini diharapkan dapat menambah wawasan bermanfaat bagi pembaca khususnya di kalangan pelatih olahraga dan mahasiswa.
- c. *Output* studi ini diharapkan dapat memperkaya & melengkapi bacaan pustaka sehingga pembaca tidak kesulitan mencari referensi terkait olahraga khususnya artikel olahraga tentang pengujian dan pengukuran olahraga
- d. *Output* studi ini memberikan informasi yang positif bagi para pelatih pencak silat PSHT desa Gandusari di Kab. Trenggalek.

### **2. Manfaat praktis**

- a. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini akan membantu siswa mengetahui *VO2Max* mereka dan membantu mereka menyesuaikan program latihan sesuai dengan kemampuan masing-masing.

b. Bagi Pelatih

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu mendapatkan wawasan tentang kapasitas *VO2Max* siswa dan membantu pelatih tetap waspada dan menyesuaikan program pelatihan mereka untuk mengembangkan dan mempertahankan kebugaran fisik yang baik.

c. Bagi PSHT Desa Gandusari Kab. Trenggalek

Hasil studi ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi PSHT Pencak Silat Desa Gandusari Kab. Trenggalek jadikan tolok ukur peningkatan *VO2Max* dalam pengembangan model latihan, sehingga diharapkan keberhasilan siswa semakin meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agesha, F. (2015). Perbandingan Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Pencak Silat Di SMP Negeri 3 Magetan Dan SMP Negeri 1 Magetan. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 03(02), 485–491.
- Agung. (2015). *Evaluasi Hasil Belajar*. Elex Media Komputindo.
- Arikunto, & Suharsimi. (2012). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. PT Rineka Cipta.
- Bompa T Carrera. (2015). Conditioning Young Athletes. *Human Kinetics*.
- Brooks, & Fahey. (2015). Exercise Physiologi. *Macmillian*.
- Daros. (2012). *Materi dan Pembelajaran Fiqih MTs-MA*.
- Endang, S., Rifqi, Sazeli, M., & Komaini, A. (2019). *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. PT Raja Grafindo Persada.
- Evoya, & Dkk. (2015). Physical Education Teacher Educators' Views Regarding The Purpose Of School. *Physical Education Sport, Education, and Society*, 1–13.
- Fenanlampir, A., & Faruq, M. (2013). *Tes dan Pengukuran Dalam Olahraga*. CV Andi Offset.
- Fitriana, L. (2016). *Perbedaan Tingkat Kesegaran Jasmani Berdasarkan Persen Lemak Tubuh Dan Aktivitas Fisik Pada Remaja Putri*. Universitas Diponegoro Semarang.
- Giriwijoyo. (2017). *Fisiologi Kerja dan Olahraga*. PT Raja Grafindo Persada.
- Guyton, & Hall. (2018). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran (11th ed.)*. EGC.
- Harsono. (2015). *Latihan Kondisi Fisik*. PT Remaja Rosdakarya.
- Haryadi. (2013). *Teknik Dasar Pencak Silat Tanding*. Dian Rakyat.



- Hikmah, N. (2017). *Pengaruh Latihan Pernafasan Merpati Putih Terhadap Peningkatan VO2Max Pada Training Center Atlet Usia 13 Sampai 19 Tahun Perguruan Pencak Silat Betako Merpati Putih Kartasura*. Universitas Sebelas Maret.
- Ismaryati. (2018). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. LPP UNS Press.
- Jamaludin, Y., & Wijaya, A. M. (2020). Profil VO2MAX Atlet Tapak Suci Kota Pekalongan. *Jendela Olahraga*, 34–42.
- Kiswanto, E. S. (2015). *Sejarah Dan Perkembangan Pencak Silat Teknik-Teknik Dalam Pencak Silat Pengetahuan Dasar Pertandingan Pencak Silat*. Pustaka Baru Press.
- Kriswanto, E. S. (2015). *Pencak Silat*. Pustaka Baru.
- Kumaidah. (2016). *Buku Saku Patofisiologi*. EGC.
- Lanos. (2017). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Kecepatan Tendangan Lurus Depan Pada Siswa Putra Ekstrakurikuler Pencak Silat Di Smp N 44 Palembang. *Jurnal Pendidikan Rokania*, 2(1), 48–56.
- Lubis, J., & Wardoyo, H. (2016). *Pencak Silat Panduan Praktis (3rd ed.)*. PT Rajagrafindo Persada.
- Mansur, & Dkk. (2019). *Penilaian Hasil Belajar*. CV Wacana Prima.
- Mariyah, C. (2014). Strategi Pencak Silat Nahdlatul Ulama Pagar NUsa dalam Menjaga Esprit De Corps Anggota. In 2014. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
- Maryanto, & Dkk. (2011). *Seni Bela Diri Tenaga Dalam Satria Nusantara*. Wira Ripta Program.
- Mulyana. (2014). *Pendidikan Pencak Silat Membangun Jati Diri dan Karakter Bangsa*. PT Remaja Rosdakarya.

- Pranatahadi. (2012). *Fisiologi Latihan*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Qur'ani, L. L. (2016). *Hubungan Tingkat Kebugaran Jasmani terhadap Prestasi Pencak Silat Jurus Seni Kategori Tunggal pada Kejuaraan Pencak Silat Jurus Seni Kategori Tunggal Pada Kejuaraan O2SN SMP se-Kota Semarang*. FIK UNNES.
- Rahayuni, K. (2012). *Pencak Silat PKO*. Universitas Negeri Malang.
- Sugiyono. (2011). *Metode penelitian pendidikan (Pendidikan kuantitatif, kualitatif dan R&D)*.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D* (Sutopo (ed.); 2nd ed.). Alfabeta.
- Sukadiyanto. (2012). *Teori dan Metodologi Melatih Fisik Petenis*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suryani, & Hendryardi. (2016). *Metode riset kuantitatif: Teori dan aplikasi pada penelitian bidang manajemen dan ekonomi Islam*.
- Widoyoko, E. P. (2014). *Penilaian hasil pembelajaran di sekolah* (Ratih (ed.); 1st ed.). Pustaka Pelajar.
- Winarno, M. E. (2021). Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Dan Koordinasi Mata-Kaki Terhadap Teknik Guntingan Atlet Pencak Silat Pondok Pesantren Mahasiswa Al-Kautsar. *Universitas Negeri Malang GPJI*, 4(2).
- Yoshimura, Y., & Hiroyuki, I. (2010). Effects of Basic Karate Exercises on Maximal Oxygen Uptake. *Journal of Health Science*, 56(6), 721–725.