



**PERBEDAAN NILAI DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI
ANTARA CABANG OLAHRAGA PERMAINAN DAN BELA DIRI**

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna mencapai gelar sarjana Strata-1 Pendidikan Dokter**

**OKKI AURILLIA
22010113130162**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2016**

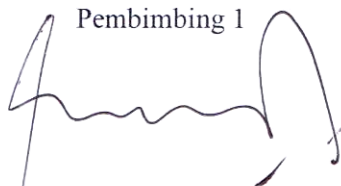
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

**PERBEDAAN NILAI DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI
ANTARA CABANG OLAHRAGA PERMAINAN DAN BELA DIRI**

Disusun oleh
OKKI AURILLIA
22010113130162

Telah disetujui
Semarang, 22 Juli 2016

Pembimbing 1



Dr. Drs. Yuswo Supatmo, M.Kes.
196704251993031001

Ketua Penguji

Pembimbing 2



dr. Darmawati Ayu Indraswari, M.Si.Med.
198608012010122004

Penguji



Dra. Endang Kumaidaly, M.Kes.
196709091993032001



Dr. dr. Tri Indah Winarni, M.Si.Med., PA.
196605101997022001

Mengetahui
a.n. Dekan
Sekretaris Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Farah Hendara Ningrum, Sp.Rad(K)
197806272009122001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan ini,

Nama : Okki Aurillia

NIM : 22010113130162

Alamat : Jurang Belimbing RT 01 / RW 04 B-10, Semarang

Mahasiswa : Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro Semarang

Dengan ini menyatakan bahwa,

- (a) Karya tulis ilmiah saya ini adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- (b) Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
- (c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 22 Juli 2016

Yang membuat pernyataan,



Okki Aurillia

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya kami dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Kami menyadari sangatlah sulit bagi kami untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan penulis untuk belajar dan meningkatkan ilmu pengetahuan serta keahlian.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan dan keahlian.
3. Dr. Drs. Yuswo Supatmo, M.Kes. sebagai dosen pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan koreksi dan bimbingan sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan.
4. dr. Darmawati Ayu Indraswari, M.Si.Med sebagai dosen pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan koreksi dan bimbingan sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan.
5. Dra. Endang Kumaidah, M.Kes. sebagai ketua penguji yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan koreksi sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan.
6. Dr. dr. Tri Indah Winarni, M.Si.Med.,PA. sebagai dosen penguji yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan koreksi sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan.
7. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan agar penyusunan karya tulis ini selesai dengan baik.

8. Pelatih dan pengurus klub latihan olahraga yang telah memberikan ijin penelitian dan ikut serta membantu kelancaran penelitian ini sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan.
9. Para atlet sebagai subjek penelitian yang telah meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner dan dilakukan pengukuran sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan dengan baik.
10. Semua pihak yang membantu dalam penyusunan karya tulis ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari kritik dan saran akan membangun penulis untuk menjadi lebih baik. Oleh karena itu, jika terdapat kritik dan saran, penulis senantiasa menerimanya. Penulis berharap semoga karya tulis ini dapat bermanfaat.

Semarang, 22 Juli 2016



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
ABSTRAK	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Permasalahan penelitian.....	3
1.2.1 Permasalahan umum	3
1.2.2 Permasalahan khusus	3
1.3 Tujuan penelitian	4
1.3.1 Tujuan umum.....	4
1.3.2 Tujuan khusus	4
1.4 Manfaat penelitian	4
1.4.1 Bidang keilmuan	4
1.4.2 Bidang kemasyarakatan	5
1.4.3 Bidang penelitian	5
1.5 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Olahraga permainan dan bela diri	7
2.2 Daya ledak otot tungkai	8
2.2.1 Definisi daya ledak otot	8

2.2.2	Faktor-faktor yang mempengaruhi daya ledak otot.....	13
2.2.3	Tes dan pengukuran daya ledak otot tungkai	20
2.3	Daya ledak otot tungkai pada cabang olahraga permainan.....	21
2.3.1	Daya ledak otot tungkai pada cabang olahraga bola voli	21
2.3.2	Daya ledak otot tungkai pada cabang olahraga bola basket	21
2.4	Daya ledak otot tungkai pada cabang olahraga bela diri	22
2.4.1	Daya ledak otot tungkai pada cabang olahraga taekwondo.....	22
2.4.2	Daya ledak otot tungkai pada cabang olahraga karate.....	23
2.5	Perbandingan daya ledak otot tungkai pada cabang olahraga permainan dan bela diri.....	23
2.6	Kerangka teori.....	25
2.7	Kerangka konsep.....	26
2.8	Hipotesis	26
2.8.1	Hipotesis mayor	26
2.8.2	Hipotesis minor.....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....		28
3.1	Ruang lingkup penelitian	28
3.2	Tempat dan waktu penelitian	28
3.3	Jenis dan rancangan penelitian.....	28
3.4	Populasi dan sampel.....	29
3.4.1	Populasi target	29
3.4.2	Populasi terjangkau.....	29
3.4.3	Sampel	29
3.4.4	Cara sampling	30
3.4.5	Besar sampel	30
3.5	Variabel penelitian	31
3.5.1	Variabel bebas	31
3.5.2	Variabel terikat	31
3.5.3	Variabel perancu	31
3.6	Definisi operasional	31
3.7	Cara pengumpulan data.....	33

3.7.1	Alat dan bahan	33
3.7.2	Jenis data.....	33
3.7.3	Cara kerja.....	33
3.8	Alur penelitian	35
3.9	Analisis data.....	36
3.10	Etika penelitian	36
BAB IV HASIL PENELITIAN		37
4.1	Analisis subjek penelitian	37
4.1.1	Data subjek penelitian.....	37
4.1.2	Karakteristik subjek penelitian	37
4.2	Nilai daya ledak otot tungkai antar cabang olahraga	40
4.3	Nilai daya ledak otot tungkai antara kelompok olahraga permainan dan bela diri	42
4.4	Pengaruh VO_{2max} terhadap nilai daya ledak otot tungkai.....	44
BAB V PEMBAHASAN		45
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....		51
6.1	Simpulan	51
6.2	Saran	51
DAFTAR PUSTAKA		53
LAMPIRAN.....		59

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian	6
Tabel 2. Definisi operasional.....	31
Tabel 3. Karakteristik subjek penelitian	38
Tabel 4. Perbedaan karakteristik antar cabang olahraga	39
Tabel 5. Karakteristik subjek penelitian kelompok olahraga permainan dan bela diri	39
Tabel 6. Nilai daya ledak otot tungkai (cm) tiap cabang olahraga.....	40
Tabel 7. Hasil uji t tidak berpasangan antar cabang olahraga	41
Tabel 8. Nilai daya ledak otot tungkai (cm) dan hasil uji t tidak berpasangan kelompok olahraga permainan dan bela diri	43
Tabel 9. Korelasi VO_{2max} dengan nilai daya ledak otot tungkai	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Penggabungan eksitasi-kontraksi dan relaksasi otot.....	10
Gambar 2. Pengukuran daya ledak otot tungkai menggunakan <i>vertical jump test</i>	20
Gambar 3. Kerangka teori.	25
Gambar 4. Kerangka konsep	26
Gambar 5. Rancangan penelitian.....	28
Gambar 6. Alur penelitian	35
Gambar 7. Daya ledak otot tungkai subjek penelitian.....	42
Gambar 8. Daya ledak otot tungkai olahraga permainan dan bela diri	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical clearance</i>	59
Lampiran 2. Surat ijin penelitian	60
Lampiran 3. Persetujuan setelah penjelasan (<i>informed consent</i>)	66
Lampiran 4. <i>Spreadsheet</i> data.	68
Lampiran 5. Luaran hasil analisis program statistik.	70
Lampiran 6. Kuesioner identitas dan karakteristik fisik.....	78
Lampiran 7. Dokumentasi	80
Lampiran 8. Biodata mahasiswa	81

DAFTAR SINGKATAN

ATP	: <i>adenosine triphosphate</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
WHO	: <i>World Health Organization</i>
HGH	: <i>human growth hormone</i>
IMI	: <i>Intrinsic Motivation Inventory</i>
PMCSQ	: <i>Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire</i>
YMCA	: <i>Young Men's Christian Association</i>

ABSTRAK

Latar belakang: Daya ledak otot merupakan kemampuan untuk menghasilkan gerakan cepat dengan beban konstan. Kelincahan, kecepatan, keseimbangan, fleksibilitas, ketahanan, kekuatan, akurasi, dan daya ledak otot adalah komponen yang harus dipenuhi untuk menunjang prestasi atletik. Daya ledak otot memainkan peran kunci dalam sebagian besar cabang olahraga, terutama pada aktivitas yang bergantung pada lompatan, perubahan arah, atau kemampuan lari cepat.

Tujuan: Mengetahui perbedaan nilai daya ledak otot tungkai antara cabang olahraga permainan dan bela diri.

Metode: Penelitian menggunakan desain belah lintang. Subjek penelitian merupakan 60 atlet laki-laki usia 14-18 tahun yang berasal dari cabang olahraga bola voli, bola basket, taekwondo, dan karate. Subjek penelitian terdiri atas 4 kelompok dengan jumlah 15 orang pada masing-masing kelompok. Karakteristik subjek penelitian yang diperoleh adalah usia, lama latihan, dan indeks massa tubuh. Pengukuran daya ledak otot tungkai pada subjek penelitian dilakukan dengan menggunakan uji lompat tinggi. Data kemudian diolah menggunakan uji Saphiro-Wilk dan uji t tidak berpasangan.

Hasil: Rerata nilai daya ledak otot tungkai pada cabang olahraga bola voli adalah 58,27 cm, bola basket 57,13 cm, taekwondo 46,20 cm, dan karate 48,47 cm. Rerata nilai daya ledak otot tungkai pada cabang olahraga permainan adalah 57,70 cm dan bela diri 47,33 cm. Terdapat perbedaan yang bermakna nilai daya ledak otot tungkai antara cabang olahraga permainan dan bela diri dengan nilai $p < 0,01$.

Kesimpulan: Nilai daya ledak otot tungkai cabang olahraga permainan lebih tinggi daripada cabang olahraga bela diri.

Kata kunci: bola basket, bola voli, daya ledak otot, karate, olahraga, taekwondo

ABSTRACT

Background: Explosive power is an ability to produce fast movement with constant load which is not influenced by fatigue. Agility, speed, balance, flexibility, endurance, power, accuracy, and explosive power are qualifying components of physical fitness and desirable athletic performance. Explosive power plays a key role in most sport, especially activity with fast movements such as jumping, changing of direction, or sprinting.

Aim: To know the difference of leg explosive power between game sports and martial sports.

Methods: This was a cross sectional study. Subjects of this study were 60 male athletes with age ranged from 14 to 18 years old from volleyball, basketball, taekwondo, and karate. Samples were divided into 4 groups consisting of 15 athletes each. Characteristics of athletes were age, period of exercise, and body mass index. Leg explosive power was measured used vertical jump test. The result of the vertical jump test were analyzed using Saphiro-Wilk and independent t test.

Results: The mean of explosive power in volleyball group was 58,27 cm, basketball 57,13 cm, taekwondo 46,20 cm, and karate 48,47 cm. Explosive power in games sport was 57,70 cm while martial sports was 47,33 cm. The result of the study showed that there was significant difference in leg explosive power between game sports and martial sports with p value of <0,01.

Conclusions: Leg explosive power in game sports was higher than martial sports.

Keywords: basketball, explosive power, karate, sports, taekwondo, volleyball