



**PERBEDAAN WAKTU REAKSI TANGAN
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**

**AISYAH WINDA SYAFITRI
22010113120042**

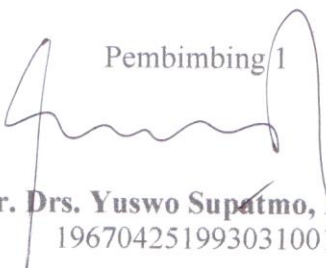
**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2016**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI
PERBEDAAN WAKTU REAKSI TANGAN
ANTARA CABANG OLAHRAGA PERMAINAN DAN BELA DIRI


Disusun oleh
AISYAH WINDA SYAFITRI
22010113120042

Telah disetujui
Semarang, 22 Juli 2016

Pembimbing 1


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


Pembimbing 2


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


Ketua Penguji


Dra. Endang Kumaidah, M.Kes.
196709091993032001

Penguji


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

Mengetahui
a.n. Dekan
Sekretaris Ketua Program Studi Pendidikan Dokter


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

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Aisyah Winda Syafitri

NIM : 22010113120042

Alamat : Jalan Jeruk Timur I No. 2 Semarang

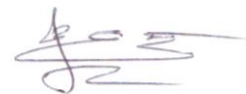
Mahasiswa : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

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,



Aisyah Winda Syafitri

KATA PENGANTAR

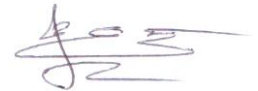
Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan akhir karya tulis ilmiah yang berjudul “Perbedaan Waktu Reaksi Tangan antara Cabang Olahraga Permainan dan Bela Diri. Penulisan karya tulis ilmiah ini adalah sebagai syarat kelulusan S1 program studi pendidikan dokter Fakultas Kedokteran Undip Semarang. Penulis akan merasa kesulitan 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 penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan sarana dan prasarana sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan lancar.
3. Ketua Program Studi Pendidikan Dokter FK Undip yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan keahlian.
4. Dr. Drs. Yuswo Supatmo, M.Kes. dan dr. Darmawati Ayu Indraswari, Msi.Med. selaku dosen pembimbing, yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Dra. Endang Kumaidah, M.Kes. dan Dr. dr. Tri Indah Winarni, M.Si.Med.,PA selaku tim penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Kepala bagian dan seluruh staf bagian Ilmu Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
7. Orang tua, Dr.Ir.H. Kartono Wibowo, MM., MT. dan Dra. Endang Mursidyati beserta kakak saya, M. Amri Widyannga, ST. yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material kepada penulis.

8. Teman seperjuangan Okki Aurillia dan Herlina Dini Nugraheni yang telah mendukung, dan bersama-sama memberikan sumbangsih pikiran serta tenaga dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Rekan-rekan AXIS 2013 yang memberikan dukungan semangat.
10. Serta pihak lain yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan pada laporan ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saranyang dapat menambah kesempurnaan laporan ini. Akhirnya, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan almamater pada khususnya.

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.....	8
2.1 Olahraga permainan dan bela diri	8
2.2 Waktu reaksi	9
2.2.1 Definisi waktu reaksi	9

2.2.2	Mekanisme fisiologi waktu reaksi	10
2.2.3	Faktor-faktor yang mempengaruhi waktu reaksi	12
2.2.4	Metode pengukuran waktu reaksi	17
2.3	Waktu reaksi tangan pada cabang olahraga permainan	19
2.3.1	Waktu reaksi tangan pada cabang olahraga bola voli.....	19
2.3.2	Waktu reaksi tangan pada cabang olahraga bola basket.....	20
2.4	Waktu reaksi tangan pada cabang olahraga bela diri.....	20
2.4.1	Waktu reaksi tangan pada cabang olahraga taekwondo	20
2.4.2	Waktu reaksi tangan pada cabang olahraga karate	21
2.5	Perbandingan waktu reaksi tangan pada cabang olahraga permainan dan bela diri.....	22
2.6	Kerangka teori.....	23
2.7	Kerangka konsep.....	24
2.8	Hipotesis	25
2.8.1	Hipotesis mayor	25
2.8.2	Hipotesis minor.....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....		26
3.1	Ruang lingkup penelitian	26
3.2	Tempat dan waktu penelitian.....	26
3.3	Jenis dan rancangan penelitian.....	26
3.4	Populasi dan sampel.....	27
3.4.1	Populasi target	27
3.4.2	Populasi terjangkau.....	27
3.4.3	Sampel penelitian.....	27
3.4.4	Cara sampling	28
3.4.5	Besar sampel.....	28
3.5	Variabel penelitian	29
3.5.1	Variabel bebas	29
3.5.2	Variabel terikat	29
3.6	Definisi operasional	29
3.7	Cara pengumpulan data.....	30

3.7.1	Alat dan bahan	30
3.7.2	Jenis data.....	30
3.7.3	Cara kerja.....	30
3.8	Alur penelitian	32
3.9	Analisis data.....	32
3.10	Etika penelitian	33
BAB IV HASIL PENELITIAN		34
4.1	Analisis subjek penelitian	34
4.1.1	Data subjek penelitian.....	34
4.1.2	Karakteristik subjek penelitian	34
4.2	Waktu reaksi tangan antara dua cabang olahraga	39
4.3	Waktu reaksi tangan antara kelompok olahraga permainan dan bela diri.....	42
BAB V PEMBAHASAN		45
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....		50
6.1	Simpulan.....	50
6.2	Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA		51
LAMPIRAN		55

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian	6
Tabel 2. Definisi operasional.....	29
Tabel 3. Karakteristik subjek penelitian antar cabang olahraga.....	35
Tabel 4. Perbedaan karakteristik subjek penelitian antar cabang olahraga.....	36
Tabel 5. Karakteristik subjek penelitian kelompok olahraga permainan dan bela diri	38
Tabel 6. Waktu reaksi tangan (detik) tiap cabang olahraga	40
Tabel 7. Hasil uji t tidak berpasangan antar cabang olahraga	41
Tabel 8. Waktu reaksi tangan (detik) dan hasil uji t tidak berpasangan antara kelompok olahraga permainan dan bela diri	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Proses fisiologis waktu reaksi.....	12
Gambar 2. <i>Ruler drop test.</i>	18
Gambar 3. Kerangka teori	24
Gambar 4. Kerangka konsep	25
Gambar 5. Rancangan penelitian.....	26
Gambar 6. Alur penelitian	32
Gambar 7. Waktu reaksi tangan tiap cabang olahraga	42
Gambar 8. Waktu reaksi tangan kelompok olahraga permainan dan bela diri.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i>	55
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	56
Lampiran 3. <i>Informed Consent</i>	62
Lampiran 4. Kuesioner Penelitian	64
Lampiran 5. <i>Spreadsheet</i> Data	66
Lampiran 6. Hasil Analisis Statistik.....	68
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian	76
Lampiran 8. Biodata Mahasiswa	78

DAFTAR SINGKATAN

IMT	: Indeks Massa Tubuh
WHO	: <i>World Health Organization</i>
PB FORKI	: Pengurus Besar Federasi Olahraga Karate-do Indonesia
ATP	: <i>adenosine triphosphate</i>
KEPK	: Komisi Etik Penelitian Kesehatan

ABSTRAK

Latar Belakang: Proses berpikir seseorang dalam mengkoordinasi sistem sensorik dan sistem motorik dapat dinilai dengan waktu reaksi. Pada waktu reaksi tangan, koordinasi visual dan motorik tangan yang baik akan memberikan respon gerak tangan yang cepat. Waktu reaksi tangan dapat menentukan keberhasilan dalam suatu pertandingan, sehingga waktu reaksi tangan merupakan komponen yang penting dalam olahraga.

Tujuan: Mengetahui perbedaan waktu reaksi tangan antara cabang olahraga permainan dan bela diri.

Metode: Penelitian menggunakan desain belah lintang. Subjek penelitian adalah 56 orang atlet laki-laki usia 14-18 tahun pada cabang olahraga bola voli, bola basket, taekwondo, dan karate. Subjek penelitian terdiri atas 4 kelompok dengan masing-masing kelompok berjumlah 14 orang. Data karakteristik subjek berupa usia, lama latihan, dan IMT. Pengukuran waktu reaksi tangan dengan menggunakan metode *ruler drop test*. Uji statistik menggunakan uji Saphiro Wilk dan uji t tidak berpasangan.

Hasil: Rerata waktu reaksi tangan pada cabang olahraga bola voli adalah 0,16 detik, bola basket 0,16 detik, taekwondo 0,20 detik, dan karate 0,20 detik. Rerata waktu reaksi tangan pada cabang olahraga permainan adalah 0,16 detik dan bela diri 0,20 detik. Terdapat perbedaan yang bermakna waktu reaksi tangan antara cabang olahraga permainan dan bela diri dengan nilai $p < 0,01$

Kesimpulan: Waktu reaksi tangan cabang olahraga permainan lebih cepat daripada bela diri

Kata kunci: bola basket, bola voli, karate, olahraga, taekwondo, waktu reaksi tangan

ABSTRACT

Background: *The thought process of coordination between the sensory system and the motor system can be assessed with reaction time. In hand reaction time, good coordination of eye and hand will give a quick response to hand movements. Hand reaction time will determine the success of a game. Hence the hand reaction time is an important component in sports.*

Aim: *To know the difference of hand reaction time between game sports and martial sports.*

Method: *This was a cross-sectional study. Subjects of this study consisted of 56 athletes with age ranged from 14 to 18 years old from volleyball, basketball, taekwondo, and karate. Samples were divided into 4 groups consisting of 14 boys each. Characteristics of these athletes consist of age, period of exercise, and body mass index. Hand reaction time was measured by ruler drop test. The results of hand reaction time were analyzed by Saphiro Wilk and independent t-test.*

Results: *The mean of hand reaction time in volleyball group was 0,16 seconds, basketball 0,16 seconds, taekwondo 0,20 seconds, and karate 0,20 seconds. The mean of hand reaction time in game sports was 0,16 seconds while martial arts 0,20 seconds. The result of this study showed that there was a significant difference in hand reaction time between game sports and martial sports with $p < 0,01$.*

Conclusions: *Hand reaction time of game sports was faster than martial sports.*

Keywords: *basketball, hand reaction time, karate, sports, taekwondo, volleyball*