



**PERBANDINGAN PLYOMETRIC TRAINING DENGAN  
CONVENTIONAL TRAINING TERHADAP KEMAMPUAN  
RESTING HEART RATE PADA PEMAIN BOLA VOLI  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**YOHANES PAULUS WIDI WICAKSONO**

**1610702010**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**PROGRAM STUDI D-III FISIOTERAPI**

**2019**



**PERBANDINGAN PLYOMETRIC TRAINING DENGAN  
CONVENTIONAL TRAINING TERHADAP KEMAMPUAN  
RESTING HEART RATE PADA PEMAIN BOLA VOLI  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Ahli Madya Kesehatan**

**YOHANES PAULUS WIDI WICAKSONO  
1610702010**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI D-III FISIOTERAPI  
2019**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Yohanes Paulus Widi Wicaksono

NRP : 1610702010

Tanggal : 20 Juni 2019

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 20 Juni 2019

Yang menyatakan



(Yohanes Paulus Widi Wicaksono)

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yohanes Paulus Widi Wicaksono  
NRP : 1610702010  
Fakultas : Ilmu Kesehatan  
Program Studi : D-III Fisioterapi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: *Perbandingan Plyometric Training Dengan Conventional Training Terhadap Kemampuan Resting Heart Rate Pada Pemain Bola Voli Universitas Mercubuana*.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada Tanggal : 20 Juni 2019

Yang Menyatakan,



(Yohanes Paulus Widi Wicaksono)

## PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah diajukan oleh:

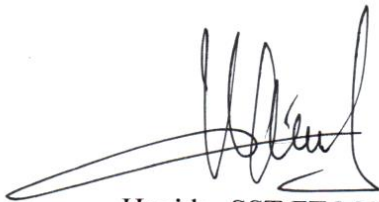
Nama : Yohanes Paulus Widi Wicaksono  
NRP : 1610702010  
Program Study : D-III Fisioterapi  
Judul Karya Tulis Ilmiah : Perbandingan *Plyometric Training* Dengan  
*Conventional Training* Terhadap Kemampuan  
*Resting Heart Rate* Pada Pemain Bola Voli  
Universitas Mercu Buana

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan pada Program Studi D-III Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.



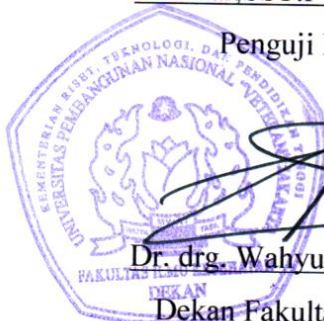
Agustiyawan, SST.FT, M.Fis, Ftr

Ketua Penguji



Hanidar, SST.FT, M.Pd. Ftr

Penguji I

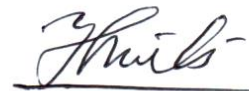


Dr. drg. Wahyu Sulistiadi, MARS  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



Heri Wibisono, AMd.FT, S.Pd, M.Si

Penguji II (Pembimbing)



Heri Wibisono, AMd.FT, S.Pd, M.Si

Ka. Prodi D-III Fisioterapi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 20 Juni 2019

# PERBANDINGAN PLYOMETRIC TRAINING DENGAN CONVENTIONAL TRAINING TERHADAP KEMAMPUAN RESTING HEART RATE PADA PEMAIN BOLA VOLI UNIVERSITAS MERCU BUANA

**Yohanes Paulus Widi Wicaksono**

## **Abstrak**

Resting Heart Rate adalah denyut nadi yang diukur saat istirahat dan tidak sedang melakukan aktivitas. *Plyometric Training* adalah suatu bentuk latihan yang memungkinkan otot dapat mencapai kekuatan maksimal dalam waktu yang cepat. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh *plyometric training* terhadap penurunan *resting heart rate* terhadap pemain bola voli universitas Mercu Buana. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *eksperimental*. Sampel penelitian merupakan mahasiswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola voli, kemudian sampel dipilih sesuai dengan kriteria inklusi yang diperoleh responden sebanyak 32 siswa yang dibagi menjadi 2 kelompok sebanyak 16 mahasiswa untuk 1 kelompoknya. Tes yang digunakan untuk mengukur *resting heart rate* adalah *resting heart rate test*. *Plyometric training* dilakukan selama 12 minggu di universitas Mercu Buana. Setelah dilakukan pengolahan dan analisis data secara statistik diperoleh kesimpulan bahwa *plyometric training* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan *Resting Heart Rate* diperoleh hasil kelompok perlakuan pretest 78,25 detik dan posttest 74,13 detik, jadi *plyometric training* memberikan peningkatan kemampuan *Resting Heart Rate* mahasiswa UKM bola voli Universitas Mercu Buana. *Plyometric training* mampu meningkatkan kekuatan otot-otot ekstremitas bawah. Dalam menjalankan aktifitas otot membutuhkan oksigen untuk diubah menjadi ATP, saat kekuatan otot meningkat maka otot akan semakin efektif dalam bekerja, oleh karena itu otot akan menggunakan oksigen seefektif mungkin.

**Kata Kunci:** Pelatihan Pliometrik, *Resting Heart Rate*

# **THE COMPARISON PLYOMETRIC TRAINING AND CONVENTIONAL TRAINING IN INCREASING ABILITY RESTING HEART RATE OF MERCU BUANA UNIVERSITY VOLLEYBALL PLAYER**

**Yohanes Paulus Widi Wicaksono**

## **Abstract**

Resting Heart Rate is a pulse that is measured at rest and is not active. Plyometric Training is a form of exercise that allows muscles to reach maximum strength in a fast time. This study was conducted to determine the effect of plyometric training on decreasing the resting heart rate towards volleyball players at Mercu Buana University. The research method used is the experimental method. The research sample was students who took volleyball extracurricular activities, then the samples were selected according to the inclusion criteria obtained by respondents as many as 32 students. The test used to measure resting heart rate is reating the heart rate test. Plyometric training was conducted for 12 weeks at Mercu Buana University. After processing and analyzing the data statistically, it was concluded that the plyometric training had an effect on improving the ability of the Resting Heart Rate to obtain the results of the pretest  $78.25 \pm 3.80$  and posttest  $74.13 \pm 3.61$  groups, so plyometric training provided improved Resting Heart abilities. Rate of volleyball UKM students at Mercu Buana University

**Keywords** : Plyometric Training, Resting Heart Rate, Volleyball

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas karunia dan rahmat-Nya, kami dapat menyusun karya tulis ilmiah yang berjudul “Pengaruh *Plyometric Training* terhadap Resting heart rate Pada mahasiswa Ekstrakurikuler bola voli di universitas mercu buana” dengan lancar.

Dengan telah selesainya penulisan karya tulis ilmiah akhir tahun ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada Dekan fakultas Ilmu Kesehatan Bapak Dr.drgWahyu Sulistiadi MARS dan Heri Wibisono, M.Si selaku kepala program studi D-III Fisioterapi UPN ‘Veteran’ Jakarta , sekaligus pembimbing dalam dan telah banyak membantu, serta memberikan banyak saran dalam menyelesaikan penulisan karya tulis ilmiah akhir saya.

Terimakasih kepada keluarga terutama Ayah,Mamah, yang telah mendukung saya, memberikan doa dan memberikan semangat untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah akhir saya. Terimakasih kepada teman-teman angkatan 2016 D-III Fisioterapi yang telah berjuang bersama-sama khususnya untuk teman kelompok penelitian, Adhytiya nugraha, Chairul Umam, linda cahya putri. Terimakasih kepada mahasiswa ekstrakurikuler bola voli universitas mercu buana yang telah bersedia untuk menjadi sampel peneilitian.

Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua orang. Penulis mohon maaf karena karya tulis ilmiah akhir ini masih jauh dari kata sempurna.

Jakarta, 26 Mei 2019

Penulis

Yohanes Paulus Widi



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SKEMA .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Identifikasi Masalah.....	4
I.3 Rumusan Masalah.....	4
I.4 Tujuan Penelitian.....	4
I.5 Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
II.1 Resting Heart Rate .....	6
II.2 bola voli.....	18
II.3 <i>Plyometric training</i> .....	23
II.4 Kerangka konsep .....	33
II.5 Hipotesa .....	36
BAB III METODE PENELITIAN .....	37
III.1 Desain penelitian.....	38
III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	38
III.3 Penentuan Sumber Data.....	38
III.4 Instrumen penelitian dan tehnik pengambilan data.....	40
III.5 Analisis Data Penelitian.....	58
BAB IV HASIL DATA PENELITIAN .....	61
IV.1 Karakteristik Subjek Penelitian.....	61
IV.2 Uji normalitas dan Homogenitas.....	63
IV.3 Uji Statistik dan Hipotesis .....	65
BAB V PEMBAHASAN .....	67
V.1 Kondisi Subjek Penelitian.....	67
V.2 Plyometric Training Meningkatkan Kemampuan Resting Heart Rate Secara Signifikan Pada mahasiswa UKM Bola Voli.....	69

V.3 Kendala Penelitian .....	72
BAB VI PENUTUP.....	77
VI.1 Kesimpulan .....	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Normalitas denyut nadi istirahat laki-laki usia 17-28 tahun .....	15
Tabel 2	Normalitas denyut nadi istirahat atlet laki-laki usia 17-28 tahun.....	16
Tabel 3	Jadwal pelatihan <i>plyometric training</i> .....	30
Tabel 4	Variabel terikat .....	41
Tabel 5	Variabel bebas .....	45
Tabel 6	Variabel Bebas.....	48
Tabel 7	<i>Vital sign</i> .....	52
Tabel 8	Pengukuran antropometri .....	52
Tabel 9	Hasil pengukuran <i>resting heart rate</i> .....	53
Tabel 10	Karakteristik Subjek Penelitian.....	62
Tabel 11	Uji Normalitas .....	64
Tabel 12	Uji Homogenitas Varian.....	64
Tabel 13	Hasil <i>Paired samples t-test</i> kelompok perlakuan.....	65
Tabel 14	Hasil <i>Paired samples t-test</i> kelompok control.....	65
Tabel 15	Hasil <i>Independent t-test</i> .....	66

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	<i>Pulse Oximetry</i> .....	14
Gambar 2	Contoh Lapangan Bola Voli.....	21
Gambar 3	<i>Side To Side Ankle Hops</i> .....	25
Gambar 4	<i>Double Leg Hops</i> .....	25
Gambar 5	<i>Split Jumps</i> .....	26
Gambar 6	<i>Lateral Cone Hops</i> .....	27
Gambar 7	<i>Single Leg Bounding</i> .....	28

## DAFTAR SKEMA

Skema 1	Kerangka Konsep.....	36
Skema 2	Desain Penelitian .....	37

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Penjelasan Persetujuan Penelitian
- Lampiran 2 Inform Consent
- Lampiran 3 Jadwal Keterangan Penelitian
- Lampiran 4 Permohonan Ijin Pengambilan Data
- Lampiran 5 Uji SPSS
- Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 7 Surat Plagiatrisme
- Lampiran 8 Hasil Turnitin