

**PENGARUH PANJANG LENGAN, VO₂ MAX, DAN CORE
STABILITY TERHADAP KETERAMPILAN MEMANAH**



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

**RIFQI RABBANI
9903820005**

Tesis yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
untuk Mendapatkan Gelar Magister

**PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2022

PENGARUH PANJANG LENGAN, VO₂ MAX, DAN *CORE STABILITY* TERHADAP KETERAMPILAN MEMANAH

RIFQI RABBANI

Pendidikan Jasmani, Pascasarjana, Universitas Negeri Jakarta
Komplek Universitas Negeri Jakarta Gedung M. Hatta Jl. Rawamangun Muka,
Jakarta Timur, Indonesia 13220

RifqiRabbani_9903820005@mhs.unj.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh panjang lengan, VO₂ Max dan *Core stability* terhadap keterampilan memanah. Sejumlah 23 atlet KOP Panahan Fortius Universitas Negeri Jakarta yang menjadi subjek penelitian. Pengukuran hasil penelitian menggunakan instrumen pengukuran antropometri panjang lengan, lari *multistage fitness test (Bleep test)* untuk mengukur VO₂ Max, *plank* untuk mengukur *core stability* dan menembakan 3 anak panah sebanyak 10 seri dan 2 sesi dengan total skor tertinggi 600 dengan jarak 18 meter untuk mengukur keterampilan memanah. Analisis data penelitian menggunakan teknik *path analysis*. Berdasarkan hasil penelitian ini menjelaskan bahwa ketujuh hipotesis penelitian diterima. 1. Terdapat pengaruh langsung panjang lengan (X₁) terhadap keterampilan memanah (Y) sebesar 6,4%. 2. Terdapat pengaruh langsung VO₂ Max (X₂) terhadap keterampilan memanah (Y) sebesar 27,04%. 3. Terdapat pengaruh langsung *Core stability* (X₃) terhadap keterampilan memanah (Y) sebesar 7,07%. 4. Terdapat pengaruh langsung panjang lengan (X₁) terhadap *Core stability* (X₃) sebesar 15,9%. 5. Terdapat pengaruh langsung VO₂ Max (X₂) terhadap *Core stability* (X₃) 26,1%. 6. Terdapat pengaruh tidak langsung panjang lengan (X₁) terhadap keterampilan memanah (Y) melalui *Core stability* (X₃) sebesar 12,8%. 7. Terdapat pengaruh tidak langsung VO₂ Max (X₂) terhadap keterampilan memanah (Y) melalui *Core stability* (X₃) sebesar 43,3%.

Kata Kunci: Panahan, Panjang Lengan, VO₂ Max, *Core Stability*

INFLUENCE OF ARMS LENGTH, VO₂ MAX, AND CORE STABILITY IN ARCHERY SKILLS

RIFQI RABBANI

Physical Education, Postgraduate, State University of Jakarta
Komplek Universitas Negeri Jakarta Gedung M. Hatta Jl. Rawamangun Muka,
Jakarta Timur, Indonesia 13220

RifqiRabbani_9903820005@mhs.unj.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of arm length, VO₂ Max and Core stability on archery skills. A total of 23 athletes from the Fortius Archery KOP, State University of Jakarta, were the research subjects. Measurement of research results using anthropometric measurement instruments of arm length, running multistage fitness test (Bleep test) to measure VO₂ Max, plank to measure core stability and shooting 3 arrows in 10 series and 2 sessions with the highest total score of 600 with a distance of 18 meters to measure archery skills. Analysis of research data using path analysis techniques. Based on the results of this study, it was explained that the seven research hypotheses were accepted. 1. There is a direct effect of arm length (X₁) on archery skills (Y) of 6.4%. 2. There is a direct effect of VO₂ Max (X₂) on archery skills (Y) of 27.04%. 3. There is a direct effect of Core stability (X₃) on archery skills (Y) of 7.07%. 4. There is a direct effect of arm length (X₁) on Core stability (X₃) of 15.9%. 5. There is a direct effect of VO₂ Max (X₂) on Core stability (X₃) 26.1%. 6. There is an indirect effect of arm length (X₁) on archery skills (Y) through Core stability (X₃) of 12,8%. 7. There is an indirect effect of VO₂ Max (X₂) on archery skills (Y) through Core stability (X₃) of 43,3%.

Keywords: Archery, Arm Length, VO₂ Max, Core Stability

**PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING
DIPERSYARATAN UNTUK YUDISIUM MAGISTER**

Pembimbing I



Nama : Dr. dr. Junaidi, Sp.KO, Subsp. ALK (K)

Tanggal: 20 Agustus 2022

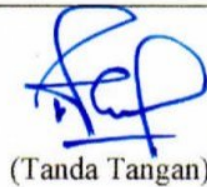
Pembimbing II



Nama : Susilo, M.Pd., D.Ed.

Tanggal: 22 Agustus 2022

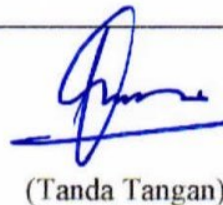
4' Prof. Dr. Dedi Purwana E.S, M.Bus
(Ketua)¹



(Tanda Tangan)

30/08/2022
(Tanggal)

Dr. Oman U.Subandi, M.Pd
(Koordinator Prodi)²



(Tanda Tangan)

24 Agustus 2022
(Tanggal)

Nama : Rifqi Rabbani






No. Registrasi : 9903820005

Tanggal Lulus :

Angkatan : 2020

1. Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta
2. Koordinator Prodi Studi Magister Pendidikan Jasmani Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

PERSETUJUAN HASIL PERBAIKAN UJIAN TESIS

No.	Nama	TandaTangan	Tanggal
1.	Dr. Oman U. Subandi, M.Pd (Koordinator Magister Pendidikan Jasmani)		24-08-2022
2.	Dr. dr. Junaidi, Sp.KO, Subsp. ALK (K) (Pembimbing I)		20-08-2022
3.	Susilo, M.Pd., D.Ed. (Pembimbing II)		22-08-2022
4.	Dr. Ika Novitaria Marani, M.Si (Penguji)		23-08-2022
5.	Dr. Abdul Gani, M.Pd (Penguji)		18-8-2022.

Nama : Rifqi Rabbani
 No. Registrasi : 9903820005
 Angkatan : 2020

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Rifqi Rabbani
NIM : 9903820005
Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta / 19 Juni 1997
Program : Magister/~~Dokter~~*
Program Studi : Pendidikan Jasmani

Dengan ini menyatakan bahwa tesis/~~disertasi~~* dengan judul “Pengaruh Panjang Lengan, *VO2 Max*, dan *Core Stability* Terhadap Keterampilan Memanah” merupakan karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiat dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 15 Agustus 2022

Yang menyatakan,



Rifqi Rabbani
NIM 9903820005

*Coret salah satu

SURAT PENYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rifqi Rabbani
NIM : 9903820005
Jenjang : Magister
Program Studi : Pendidikan Jasmani
Angkatan : 2020/2021
Semester : 116 (Genap) Tahun Akademik 2021/2022

Dengan ini menyatakan bahwa persetujuan perbaikan tesis / ujian tesis untuk pemberkasan yudisium dan wisuda adalah benar tanda tangan dan sudah mendapatkan persetujuan oleh komisi penguji. Apabila saya melanggar pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dari Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, 29 Agustus 2022
Yang membuat pernyataan,



(Rifqi Rabbani)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Rifqi Rabbani

NIM : 9903820005

Fakultas/Prodi : Program Pascasarjana/Magister Pendidikan Jasmani

Alamat email : rifqi.rabbani@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

“Pengaruh Panjang Lengan, Vo₂ Max Dan Core Stability Terhadap Keterampilan Memanah”

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 19 Agustus 2022

Penulis

(Rifqi Rabbani)
9903820005

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia, serta taufik dan hidayahnya karena saya dapat menyelesaikan Proposal Penelitian dengan judul **“Pengaruh Panjang Lengan, VO₂ Max, dan Core Stability terhadap Keterampilan Memanah”** ini dengan baik meskipun masih banyak kekurangan didalamnya. Tak lupa shalawat beserta salam kepada Nabi junjungan dan baginda Rasullulah kita yaitu Nabi Muhammad SAW.

1. Saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Prof. Dr. Komarudin, M.Si. selaku Rektor Universitas Negeri Jakarta.
2. Saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Oman Unju Subandi, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Magister Pendidikan Jasmani pada program Pascasarjana di UNJ.
3. Saya berterimakasih kepada Dr. dr. Junaidi, Sp.KO. Subsp. ALK (K) selaku pembimbing 1 dan kepada Pak Susilo, M.Pd, D.Ed selaku pembimbing 2 atas arahan, saran dan masukan yang diberikan selama proses pembuatan tesis ini.
4. Saya berterimakasih kepada seluruh dosen, teman-teman dan civitas akademik di program pascasarjana UNJ yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama saya berkuliah disini.
5. Saya berterimakasih kepada kedua orang tua, Ayah dan Ibu. Abi dan Ummi. Adik saya, Ina dan juga istri saya tercinta yang selalu *mensupport* saya agar bisa menyelesaikan penulisan tesis ini dengan tepat waktu. Dan untuk anakku tercinta, kamu adalah salah satu alasan yang membuat Abuya-mu ini berjuang untuk menyelesaikan tesis ini tepat waktu.

Saya sangat berharap penelitian ini dapat berguna dalam rangka menambah wawasan serta pengetahuan kita mengenai **Pengaruh Panjang Lengan, VO_2 Max dan Core Stability terhadap Keterampilan Memanah**. Saya juga menyadari sepenuhnya bahwa dalam penelitian ini terdapat kekurangan yang jauh dari kesempurnaan, karena kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT. Oleh karena itu, saya berharap adanya kritik, saran dan usulan demi perbaikan tesis yang telah saya buat dimasa yang akan datang, mengingat tidak ada sesuatu yang sempurna tanpa saran yang membangun.

Jakarta, Agustus 2022

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN HASIL PERBAIKAN UJIAN TESIS.....	ii
PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING UNTUK YUDISIUM	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Pembatasan Penelitian.....	5
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 State of The Art	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Hakikat Keterampilan Memanah.....	11
2.2 Hakikat Panjang Lengan	42
2.3 Hakikat VO2 Max	49
2.4 Hakikat Core Stability	54
2.5 Penelitian yang Relevan	59
2.6 Kerangka Berpikir	60
2.7 Hipotesis Penelitian.....	64
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	65
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	66

3.3 Teknik Pengumpulan Sampel.....	67
3.4 Teknik Pengumpulan Data	67
3.5 Penyusunan Instrumen Penelitian	68
3.6 Teknik Analisis Data	76
3.7 Hipotesis Statistik.....	78
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	80
4.2 Uji Prasyarat Model Path	85
4.3 Pengujian Model Path	89
4.4 Uji Hipotesis.....	96
4.5 Rangkuman Pengujian.....	99
4.6 Keterbatasan Penelitian	100
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	101
5.2 Saran	102
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN.....	109



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Recurve Bow</i> Dan Anak Panah.....	15
Gambar 2.2 <i>Compound Bow</i>	16
Gambar 2.3 <i>Standard Bow</i> Dan Anak Panah.....	16
Gambar 2.4 <i>Riser</i>	17
Gambar 2.5 <i>Grip</i>	17
Gambar 2.6 <i>Arrow Rest</i>	18
Gambar 2.7 <i>Limb</i>	18
Gambar 2.8 <i>String</i>	19
Gambar 2.9 <i>Finger Tab</i>	20
Gambar 2.10 <i>Arm Guard</i>	20
Gambar 2.11 <i>Chest Guard</i>	21
Gambar 2.12 <i>Sling</i>	21
Gambar 2.13 <i>Clicker</i>	22
Gambar 2.14 <i>Sight</i>	23
Gambar 2.15 <i>Quiver</i>	24
Gambar 2.16 <i>Bow Stand</i>	24
Gambar 2.17 <i>Stabilizer</i>	25
Gambar 2.18 <i>Plunger Button</i>	25
Gambar 2.19 <i>Puller</i>	26
Gambar 2.20 <i>Dumper</i>	26
Gambar 2.21 <i>Square Stance</i>	29
Gambar 2.22 <i>Open Stance</i>	29
Gambar 2.23 <i>Close Stance</i>	30
Gambar 2.24 <i>Oblique Stance</i>	30
Gambar 2.25 <i>Nocking</i>	31
Gambar 2.26 <i>Set Up</i>	32
Gambar 2.27 <i>Drawing</i>	33
Gambar 2.28 <i>Anchoring</i>	34
Gambar 2.29 <i>Tighten</i>	35
Gambar 2.30 <i>Aiming</i>	36

Gambar 2.31 <i>Release</i>	37
Gambar 2.32 <i>Follow Through</i>	38
Gambar 2.33 Ilustrasi <i>Archer's Paradox</i>	45
Gambar 2.34 Ilustrasi Ilmu Fisika Dalam Panahan	46
Gambar 3.1 Konstelasi Pengaruh Antara X_1 , X_2 , X_3 , Dan Y	66
Gambar 3.2 Pengukuran Panjang Lengan.....	69
Gambar 3.3 <i>Bleep Test</i>	72
Gambar 3.4 <i>Plank</i>	74
Gambar 3.5 <i>Scoring Test</i>	75
Gambar 4.1 Histogram Keterampilan Memanah	81
Gambar 4.2 Histogram Panjang Lengan	82
Gambar 4.3 Histogram VO_2 Max.....	83
Gambar 4.4 Histogram <i>Core Stability</i>	84
Gambar 4.5 Model Analisis Jalur – 1.....	89
Gambar 4.6 Model Analisis Jalur – 1 Dengan Koefisien Jalur.....	91
Gambar 4.7 Model Analisis Jalur – 2.....	92
Gambar 4.8 Model Analisis Jalur – 2 Dengan Koefisien Jalur.....	95
Gambar 4.9 Model Analisis Jalur Dengan Nilai Koefisien Jalur.....	95

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sistem Energi Olahraga Panahan.....	14
Tabel 4.1 Deskriptif Variabel Penelitian.....	80
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Keterampilan Memanah	81
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Panjang Lengan	82
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi VO ₂ Max	83
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi <i>Core Stability</i>	84
Tabel 4.6 Uji Normalitas Variabel Penelitian	85
Tabel 4.7 Uji Linieritas Model 1 Variabel Penelitian	86
Tabel 4.8 Uji Linieritas Model 2 Variabel Penelitian	87
Tabel 4.9 Sub Model Analisis Jalur – 1	90
Tabel 4.10 Sub Model Analisis Jalur – 2	93
Tabel 4.11 Rangkuman Uji Hipotesis	99



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Penelitian	110
Lampiran 2 Hasil Olah Data	114
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....	119
Lampiran 4 Surat Balasan Penelitian	120
Lampiran 5 Dokumentasi.....	121
Lampiran 6 Biodata Diri	125

