

**PERBANDINGAN PENGARUH PANJANG LENGAN DAN
JENIS SERABUT OTOT TERHADAP *POWER* OTOT LENGAN
ATLET *KICKBOXING* DKI JAKARTA**



ANUGRAH KERBI SIMAMORA

1602619018

**Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Olahraga**

**PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2026

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Nama

Tanda Tangan Tanggal

Pembimbing I

Dr. Iwan Hermawan S.Pd, M.Pd.
NIP. 197505142001121001

 14/1/2026

Pembimbing II

Prof. Dr. Hidayat Humaid, M.Pd.
NIP. 196302101988031001

 18/1/2026

Nama

Jabatan Tanda Tangan Tanggal

Dr. Rina Ambar Dewanti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197409042005012001

Ketua  14/1/2026

Lita Mulia, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198612302024212001

Sekretaris  15/1/2026

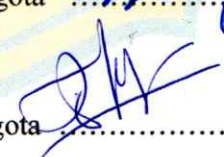
Dr. Iwan Hermawan S.Pd, M.Pd.
NIP. 197505142001121001

Anggota  14/1/2026

Prof. Dr. Hidayat Humaid, M.Pd.
NIP. 196302101988031001

Anggota  18/1/2026

Dr. Bayu Nugraha, S.Pd, M.Pd.
NIP. 19811218 201012 1 002

Anggota  15/26/01

Tanggal Lulus :

Intelligentia - Dignitas

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dosen pembimbing.
3. Dalam skripsi 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 dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencopotan gelar yang diperoleh karena skripsi ini, serta saksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 7 Januari 2026

Yang membuat pernyataan



Anugrah Kerbi Simamora

1602619018

PERBANDINGAN PENGARUH PANJANG LENGAN DAN JENIS SERABUT OTOT TERHADAP *POWER* OTOT LENGAN ATLET *KICKBOXING* DKI JAKARTA

ABSTRAK

Power otot lengan merupakan komponen penting dalam performa pukulan pada atlet *Kickboxing* yang dipengaruhi oleh faktor antropometri dan fisiologis. Namun, kajian ilmiah terkait kontribusi panjang lengan dan jenis serabut otot terhadap power pukulan masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh panjang lengan terhadap *power* otot lengan, pengaruh jenis serabut otot terhadap *power* otot lengan, serta perbandingan pengaruh keduanya pada atlet *Kickboxing* DKI Jakarta. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan desain korelasional komparatif. Populasi terdiri dari atlet *Kickboxing* DKI Jakarta, dengan sampel sebanyak 10 atlet yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Data panjang lengan diukur menggunakan antropometri, jenis serabut otot diidentifikasi melalui uji serabut otot sederhana (*muscle biopsy indirect test*), dan *power* otot lengan diukur menggunakan *medicine ball throw* 5 kg. Teknik pengumpulan data meliputi pengukuran langsung dan tes performa. Analisis data dilakukan menggunakan uji normalitas, uji korelasi, uji regresi linier sederhana, serta uji regresi berganda untuk melihat perbandingan pengaruh antar variabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat pengaruh signifikan panjang lengan terhadap *power* otot lengan, (2) terdapat pengaruh signifikan jenis serabut otot terhadap *power* otot lengan, dan (3) terdapat perbedaan kontribusi pengaruh antara panjang lengan dan jenis serabut otot, dimana jenis serabut otot memberikan pengaruh lebih dominan. Dengan demikian, karakteristik antropometri dan fisiologis perlu dipertimbangkan dalam program latihan untuk meningkatkan pukulan atlet *Kickboxing*.

Kata kunci: Panjang lengan; Jenis serabut otot; *Power* otot lengan; *Kickboxing*

A Comparative Study of the Effects of Arm Length and Muscle Fiber Type on Arm Muscle Power in DKI Jakarta Kickboxing Athletes

ABSTRACT

Arm muscle power is an important component in punching performance in Kickboxing athletes which is influenced by anthropometric and physiological factors. However, scientific studies related to the contribution of arm length and tipe of muscle fibers to punch power are still limited. This study aims to analyze the effect of arm length on arm muscle strength, the effect of muscle fiber tipe on arm muscle strength, and a comparison of the effect of the two on DKI Jakarta Kickboxing athletes. The research uses a quantitative method with a comparative correlational design. The population consists of DKI Jakarta Kickboxing athletes, with a sample of 10 athletes selected using purposive sampling techniques. Arm length data was measured using anthropometry, muscle fiber tipe was identified through a simple muscle biopsy indirect test, and arm muscle strength was measured using a 5 kg medicine ball throw. Data collection techniques include direct measurement and performance tests. Data analysis was carried out using normality tests, correlation tests, simple linear regression tests, and multiple regression tests to see the comparison of influences between variables. The results of the study showed that (1) there was a significant influence of arm length on arm muscle strength, (2) there was a significant influence of muscle fiber tipe on arm muscle power, and (3) there was a difference in the contribution of influence between arm length and muscle fiber tipe, where muscle fiber tipe provided a more dominant influence. Thus, anthropometric and physiological characteristics need to be considered in training programs to improve the punches of Kickboxing athletes.

Keywords: *Arm length; Tipes of muscle fibers; Power arm muscles; Kickboxing*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga skripsi dengan judul Perbandingan Pengaruh Panjang Lengan dan Jenis Serabut Otot terhadap *Power* Otot Lengan Atlet *Kickboxing* DKI Jakarta ini dapat diselesaikan dengan baik. Proposal ini disusun sebagai salah satu bentuk kontribusi ilmiah dalam bidang ilmu keolahragaan, khususnya dalam kajian fisiologi olahraga dan performa atlet bela diri.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya pemahaman terhadap faktor-faktor biomotorik yang berpengaruh terhadap kemampuan *power* otot lengan pada cabang olahraga *Kickboxing*. Panjang lengan dan jenis serabut otot diduga memiliki peran penting dalam menentukan efektivitas pukulan dan kecepatan gerak atlet. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai hubungan antara karakteristik morfologi dan fisiologis otot terhadap kemampuan daya ledak lengan, sehingga dapat menjadi dasar dalam penyusunan program latihan yang lebih spesifik dan efektif.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyusunan proposal ini, khususnya kepada para dosen pembimbing, pengurus Pengprov *Kickboxing* DKI Jakarta, serta para atlet yang bersedia menjadi subjek penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada rekan-rekan sejawat yang senantiasa memberikan saran dan motivasi dalam proses penyusunan proposal ini

Jakarta, Desember 2025

Anugrah Kerbi Simamora

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian.....	7
C. Perumusan Masalah	8
D. Kegunaan Penelitian	8
1. Manfaat Teoritis.....	8
2. Manfaat Praktis	9
BAB II KAJIAN TEORITIK.....	10
A. Kerangka Konseptual	10
1. Panjang Lengan.....	11
2. Jenis Serabut Otot	13
3. <i>Power</i> Otot	17
4. Teori Pendukung dalam Konteks <i>Kickboxing</i>	19
B. Hasil Penelitian yang Relevan	22
C. Kerangka Teoritik	26
D. Hipotesis Penelitian.....	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	31
A. Tujuan Penelitian	31
B. Tempat dan Waktu Penelitian	31
C. Metode dan Desain Penelitian.....	32
D. Populasi dan Sampel	34
E. Teknik Pengumpulan Data.....	36
F. Teknik Analisis Data.....	42
G. Hipotesis Statistika.....	43

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Hasil Penelitian	44
B. Pembahasan.....	61
BAB V KESIMPULAN,IMPLIKASI, DAN SARAN	72
A. Kesimpulan	72
B. Implikasi.....	73
C. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN.....	85
RIWAYAT HIDUP	100



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Tabel penentuan jenis serabut otot berdasarkan jumlah pengulangan pada 80% dari IRM (Pipes, 1994)	40
Tabel 4.1.	Hasil deskriptif data panjang penjang lengan, serabut otot dan daya ledak otot lengan	45
Tabel 4.2.	Hasil uji normalitas data	47
Tabel 4.3.	Rangkuman hasil analisis korelasi panjang lengan terhadap daya ledak otot lengan Atlet <i>Kickboxing</i> DKI Jakarta.....	50
Tabel 4.4.	Pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi	50
Tabel 4.5.	Rekapitulasi uji signifikansi koefisien korelasi (uji-t)	51
Tabel 4.6.	Hasil uji signifikansi koefisien determinasi X atas Y	52
Tabel 4.7.	Rangkuman hasil analisis korelasi serabut otot terhadap daya ledak otot lengan Atlet <i>Kickboxing</i> DKI Jakarta	54
Tabel 4.8.	Rekapitulasi uji signifikansi koefisien korelasi (uji-t)	56
Tabel 4.9.	Hasil uji signifikansi koefisien determinasi X atas Y	57
Tabel 4.10.	Rangkuman hasil analisis korelasi panjang lengan dan serabut otot terhadap daya ledak otot lengan Atlet <i>Kickboxing</i> DKI Jakarta.....	59
Tabel 4.11.	Hasil uji signifikansi koefisien determinasi X atas Y	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Skeletal <i>Muscle</i>	15
Gambar 3.1. Konstelasi hubungan antara variable X1, X2, dengan Y	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	85
Lampiran 2 Data Hasil Penelitian	87
Lampiran 3 Hasi Analisis Data	88
Lampiran 4 Dokuentasi Penelitian	96





KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

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 : ANUGRAH KERBI SIMAMORA
NIM : 1602619010
Fakultas/Prodi : FIKK / PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
Alamat email : anugrah.simamora34@gmail.com

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

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

yang berjudul :

Perbandingan Pengaruh panjang lengan Dan Jenis
Scrabbet Otot Terhadap power Otot lengan
Atlet Kickboxing DKI Jakarta

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan 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

Penulis

(Anugrah kerbi simamora)
nama dan tanda tangan