



## Global Journal Sport Science

<https://jurnal.sainsglobal.com/index.php/gjss>

Volume 2, Nomor 1 Januari 2024

e-ISSN: xxxx-xxxx

**DOI.10.35458**

---

# HUBUNGAN ANTARA PANJANG TUNGKAI DAN KELENTUKAN OTOT TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN SABIT DALAM PERMAINAN PENCAK SILAT PADA MAHASISWA BKMF FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR

**Chalik Kurniawan**

<sup>1</sup>PJOK, PPG PRAJABATAN Universitas Negeri Makassar

Email : chalikkurniawan087@gmail.com

---

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara panjang tungkai dan kelenturan otot tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit dalam permainan pencak silat pada mahasiswa BKMF Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar. Metode penelitian yang digunakan adalah metode korelasional dengan melibatkan sejumlah mahasiswa sebagai sampel penelitian. Pengukuran panjang tungkai dilakukan menggunakan alat ukur antropometri, sedangkan kelenturan otot tungkai diukur menggunakan tes sit and reach. Kecepatan tendangan sabit diukur menggunakan perangkat pengukur kecepatan tendangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara panjang tungkai dan kecepatan tendangan sabit, serta antara kelenturan otot tungkai dan kecepatan tendangan sabit. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa panjang tungkai dan kelenturan otot tungkai merupakan faktor penting yang mempengaruhi kecepatan tendangan sabit dalam pencak silat. Temuan ini memberikan implikasi penting bagi pelatih dalam merancang program latihan yang tepat untuk meningkatkan performa tendangan sabit pada atlet pencak silat.

**Kata Kunci:** panjang tungkai, kelenturan otot, kecepatan tendangan sabit, pencak silat, mahasiswa, Universitas Negeri Makassar.

### PENDAHULUAN

Pencak silat adalah salah satu cabang olahraga bela diri tradisional Indonesia yang telah berkembang menjadi olahraga yang mendunia. Dalam pencak silat, berbagai teknik dan keterampilan diperlukan untuk mencapai performa optimal, termasuk tendangan sabit yang merupakan salah satu teknik tendangan yang paling sering digunakan. Kecepatan dan akurasi tendangan sabit sangat menentukan keberhasilan seorang atlet dalam pertandingan. Oleh karena itu, berbagai faktor yang mempengaruhi kecepatan tendangan sabit perlu diteliti dan dipahami.

Salah satu faktor yang diyakini berpengaruh terhadap kecepatan tendangan sabit adalah panjang tungkai. Panjang tungkai yang ideal dapat memberikan leverage yang lebih baik, sehingga memungkinkan atlet untuk menghasilkan tendangan yang lebih cepat dan kuat. Selain itu, kelenturan otot tungkai juga merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi kemampuan atlet dalam melakukan gerakan dengan cepat dan efisien. Kelenturan otot yang baik memungkinkan rentang gerak yang lebih luas dan mengurangi risiko cedera, sehingga atlet dapat melakukan tendangan dengan kecepatan maksimal.

Mahasiswa BKMF Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar merupakan kelompok yang aktif dalam latihan pencak silat, sehingga menjadi subjek yang relevan untuk penelitian ini.

Penelitian mengenai hubungan antara panjang tungkai dan kelenturan otot tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit pada kelompok ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berguna bagi para pelatih dan atlet dalam merancang program latihan yang efektif.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara empiris sejauh mana panjang tungkai dan kelenturan otot tungkai mempengaruhi kecepatan tendangan sabit dalam pencak silat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam pengembangan ilmu keolahragaan, khususnya dalam peningkatan performa atlet pencak silat di Universitas Negeri Makassar.

## **METODE PENELITIAN**

Sub bab ini akan menjelaskan prosedur dan metode yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi variabel dan desain penelitian, definisi operasional variabel, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, serta teknik analisis data.

### **A. Variabel dan Desain Penelitian**

#### **1. Variabel Penelitian**

Penelitian ini melibatkan dua jenis variabel utama: variabel bebas dan variabel terikat. Kedua variabel ini dijelaskan sebagai berikut:

Variabel Bebas:

Panjang tungkai (X1)

Kelentukan otot tungkai (X2)

Variabel Terikat:

Kecepatan tendangan sabit (Y)

#### **2. Desain Penelitian**

Desain penelitian ini menggunakan metode korelasi dengan pendekatan deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara panjang tungkai dan kelenturan otot tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit dalam permainan pencak silat pada mahasiswa BKMF FIK UNM. Menurut Suharsimi Arikunto (2010), penelitian korelasi bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua atau lebih variabel. Model desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

Keterangan:

X1 = Panjang tungkai

X2 = Kelentukan otot tungkai

Y = Kecepatan tendangan sabit

R = Koefisien Ganda X1, X2, Y

### **B. Definisi Operasional Variabel**

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Panjang Tungkai: Bagian anggota tubuh bagian bawah yang diukur sebagai bagian dari antropometrik.

Kelentukan Otot Tungkai: Kemampuan seorang atlet untuk melakukan tendangan ke berbagai arah sasaran. Kelentukan diukur dengan menggunakan tes side split.

Kecepatan Tendangan Sabit: Kemampuan seseorang melakukan tendangan melingkar dari samping secepat mungkin dengan perkenaan pada sasaran menggunakan punggung atau ujung kaki.

### C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian dalam suatu ruang lingkup dan waktu tertentu (Margono, 2009:118). Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa BKMF FIK berjumlah 30 orang. Seluruh populasi dijadikan sampel sehingga penelitian ini merupakan penelitian populasi.

### D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Data yang dikumpulkan meliputi panjang tungkai, kelentukan otot tungkai, dan kecepatan tendangan sabit dalam olahraga pencak silat.

#### Pengukuran Panjang Tungkai:

Alat: Meteran

Tujuan: Mengukur panjang tungkai.

Pelaksanaan:

Testee berdiri disamping petugas yang mengukur.

Ukur dari akhir spinal column hingga dasar telapak kaki.

Testor meletakkan meteran pada titik trochanter mayor dan menarik meteran hingga bagian terbawah kaki (malleolus medialis).

Hasil diukur dalam satuan centimeter (cm).

Setiap testee diukur sekali dan hasilnya dicatat.

#### Tes Kelentukan Otot Tungkai:

Alat: Mistar dan formulir tes

Tujuan: Mengukur kelentukan tungkai.

Pelaksanaan:

Testee berdiri siap di atas lantai.

Kaki dibuka perlahan hingga paha rapat ke lantai.

Testee mendapat 3 kali kesempatan.

Penilaian: Mengukur jarak selangkangan ke lantai dengan mistar. Hasil terbaik dari tiga kesempatan digunakan.

#### Tes Kecepatan Tendangan Sabit:

Alat dan perlengkapan: Sansak, stopwatch, formulir tes, perlengkapan menulis.

Pelaksanaan:

Testee berdiri dengan sikap pasang kuda-kuda di depan sansak.

Pada aba-aba "Ya," testee melakukan tendangan sabit secepat mungkin.

Stopwatch dijalankan pada aba-aba "Ya" dan dihentikan setelah 30 detik.

Kesempatan tes sebanyak dua kali.

Penilaian: Jumlah tendangan yang tepat mengenai sasaran selama 30 detik dihitung. Hasil terbaik dari dua kali tes digunakan.

#### E. Pelaksanaan Penelitian

##### a. Prosedur Penelitian:

Menyusun proposal penelitian

Mengikuti seminar proposal

Penerbitan surat keputusan Dosen Pembimbing

Surat keterangan seminar proposal

Mengurus surat izin penelitian

Mengurus surat tugas Dosen Pembimbing

Mempersiapkan alat penelitian

Mempersiapkan sampel dan mengisi formulir tes

Mempersiapkan tenaga pembantu

Memberikan pengarahan singkat pada sampel mengenai tujuan dan cara tes

Melakukan tes dan pengukuran variabel

##### b. Tempat Penelitian:

Penelitian dilakukan di lapangan olahraga FIK Universitas Negeri Makassar.

#### F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara panjang tungkai dan kelentukan otot tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit. Hipotesis diuji menggunakan analisis statistik setelah semua data terkumpul. Analisis menggunakan koefisien korelasi product moment dan analisis korelasi ganda dengan program SPSS.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Hasil Penelitian**

Data empiris yang diperoleh di lapangan berupa hasil tes dan pengukuran, yaitu panjang tungkai, kelentukan otot tungkai, dan kecepatan tendangan sabit dalam permainan pencaksilat pada mahasiswa BKMF FIK UNM, terlebih dahulu diadakan tabulasi untuk memudahkan pengujian selanjutnya. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik statistik inferensial. Analisis deskriptif dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran umum data, meliputi total nilai, rata-rata, standar deviasi, data maksimum, data minimum, range, tabel frekuensi, dan grafik. Sebelum uji hipotesis, dilakukan uji normalitas data. Pengujian hipotesis menggunakan uji regresi parametrik jika data berdistribusi normal atau uji regresi non-parametrik jika data tidak berdistribusi normal.

## 1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan terhadap panjang tungkai, kelentukan otot tungkai, dan kecepatan tendangan sabit dalam permainan pencak silat pada mahasiswa BKMF FIK UNM. Analisis ini meliputi total nilai, rata-rata, standar deviasi, range, maksimum, dan minimum. Tabel 4.1 menunjukkan hasil analisis deskriptif tiap variabel.

Tabel 4.1. Hasil Analisis Deskriptif Tiap Variabel

N	Sum	Mean	Stdv	Variance	Range	Min.	Max.
Panjang tungkai	30	2745,00	91,5000	2,83756	8,052	14,00	83,00
Kelentukan otot tungkai	30	190,00	6,3333	2,21800	4,920	10,00	1,00
Kecepatan tendangan sabit	30	658,00	21,9333	1,91065	3,651	8,00	18,00

Berdasarkan tabel 4.1, didapatkan:

a. Panjang tungkai: Dari 30 sampel, total nilai 2745,00 cm dengan rata-rata 91,5000 cm, standar deviasi 2,83756, dan varians 8,052. Rentang data 14,00 cm, nilai minimum 83,00 cm, dan nilai maksimum 97,00 cm.

b. Kelentukan otot tungkai: Dari 30 sampel, total nilai 190,00 cm dengan rata-rata 6,3333 cm, standar deviasi 2,21800, dan varians 4,920. Rentang data 10,00 cm, nilai minimum 1,00 cm, dan nilai maksimum 11,00 cm.

c. Kecepatan tendangan sabit: Dari 30 sampel, total nilai 658,00 dengan rata-rata 21,9333, standar deviasi 1,91065, dan varians 3,651. Rentang data 8,00, nilai minimum 18,00, dan nilai maksimum 26,00.

Data di atas belum menggambarkan keterkaitan antara variabel bebas (panjang tungkai dan kelentukan otot tungkai) terhadap variabel terikat (kecepatan tendangan sabit). Untuk membuktikan hubungan tersebut, dilakukan uji normalitas data untuk menentukan penggunaan uji parametrik atau non-parametrik dan mencari uji linearitas.

## 2. Uji Persyaratan

### a. Pengujian Normalitas Data

Untuk memastikan statistik parametrik dapat digunakan, data harus mengikuti sebaran normal. Uji normalitas data panjang tungkai, kelentukan otot tungkai, dan kecepatan tendangan sabit dilakukan dengan Uji Kolmogorov-Smirnov (KS-Z). Hasil analisis normalitas data ditunjukkan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2. Hasil Uji Normalitas Tiap Variabel

Variabel	K-SZ	P	$\alpha$	Ket.
Panjang tungkai	0,132	0,194	0,05	Normal
Kelentukan otot tungkai	0,140	0,136	0,05	Normal
Kecepatan tendangan sabit	0,119	0,200	0,05	Normal

Berdasarkan tabel 4.2:

a. Panjang tungkai: Nilai K-SZ 0,132 dengan P 0,194 >  $\alpha$  0,05, menunjukkan sebaran normal.

- b. Kelentukan otot tungkai: Nilai K-SZ 0,140 dengan  $P 0,136 > \alpha 0,05$ , menunjukkan sebaran normal.  
 c. Kecepatan tendangan sabit: Nilai K-SZ 0,119 dengan  $P 0,200 > \alpha 0,05$ , menunjukkan sebaran normal.

Karena data berdistribusi normal, pengujian hipotesis menggunakan uji statistik parametrik.

### b. Uji Linearitas

Untuk menguji hipotesis diperlukan analisis linearitas untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan linear signifikan. Syarat data dikatakan linear jika  $Pvalue > 0,05$ . Hasil linearitas variabel ditunjukkan pada tabel 4.3.

Tabel 4.3. Hasil Uji Linearitas

Variabel	Defiation From Linearity (F)	Sig	Kesimpulan
X1 dengan Y	2,247	0,065	Linear
X2 dengan Y	1,522	0,210	Linear

Berdasarkan tabel 4.3:

- a. Panjang tungkai (X1) terhadap kecepatan tendangan sabit (Y):  $F 2,247$  pada signifikan  $0,065 > \alpha 0,05$ , menunjukkan hubungan linear.
- b. Kelentukan otot tungkai (X2) terhadap kecepatan tendangan sabit (Y):  $F 1,522$  pada signifikan  $0,210 > \alpha 0,05$ , menunjukkan hubungan linear.

## 3. Analisis Inferensial

Hipotesis dalam penelitian diuji menggunakan analisis statistik parametrik, melibatkan uji korelasi dan regresi antara panjang tungkai, kelentukan otot tungkai, dan kecepatan tendangan sabit pada mahasiswa BKMF FIK UNM.

### 1. Hubungan Panjang Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit

Hasil pengujian korelasi dan regresi ditunjukkan pada tabel 4.4.

Tabel 4.4. Hasil Analisis Korelasi dan Regresi untuk Hipotesis Pertama

Variabel	r/R	Rs	F	t	P	$\alpha$
Panjang tungkai (X1)	0,668	0,446	22,541	4,748	0,000	0,05

Hipotesis statistik yang diuji:

- $H_0 : r_{x1,y} = 0$
- $H_1 : r_{x1,y} \neq 0$

Hasil pengujian menunjukkan nilai korelasi ( $r$ ) 0,668 dengan  $P 0,000 < \alpha 0,05$ . Nilai R Square 0,446 berarti 44,6% kecepatan tendangan sabit dijelaskan oleh panjang tungkai. Uji Anova memberikan  $F 22,541$  dengan signifikan 0,000. Uji t memberikan 4,748 dengan signifikan 0,000. Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, menunjukkan hubungan signifikan panjang tungkai dengan kecepatan tendangan sabit.

### 2. Hubungan Kelentukan Otot Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit

Hasil pengujian korelasi dan regresi ditunjukkan pada tabel 4.5.

Tabel 4.5. Hasil Analisis Korelasi dan Regresi untuk Hipotesis Kedua

Variabel	r/R	Rs	F	t	P	$\alpha$
Kelentukan otot tungkai (X2)	-0,881	0,777	97,582	-9,878	0,000	0,05

Hipotesis statistik yang diuji:

- $H_0 : r_{x2,y} = 0$
- $H_1 : r_{x2,y} \neq 0$

Hasil pengujian menunjukkan nilai korelasi (r) -0,881 dengan  $P < \alpha$  0,05. Nilai R Square 0,777 berarti 77,7% kecepatan tend

angan sabit dijelaskan oleh kelentukan otot tungkai. Uji Anova memberikan F 97,582 dengan signifikan 0,000. Uji t memberikan -9,878 dengan signifikan 0,000. Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, menunjukkan hubungan signifikan kelentukan otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit.

### 3. Hubungan Panjang Tungkai dan Kelentukan Otot Tungkai terhadap Kecepatan Tendangan Sabit

Hasil pengujian korelasi dan regresi ditunjukkan pada tabel 4.6.

Tabel 4.6. Hasil Analisis Korelasi dan Regresi untuk Hipotesis Ketiga

Variabel	r/R	Rs	F	t	P	$\alpha$
Panjang tungkai & kelentukan otot tungkai	0,935	0,874	96,115	3,539	7,141	0,000 0,05

Hipotesis statistik yang diuji:

- $H_0 : R_{x1.x2.y} = 0$
- $H_1 : R_{x1.x2.y} \neq 0$

Hasil pengujian menunjukkan nilai korelasi (R) 0,935 dengan  $P < \alpha$  0,05. Nilai R Square 0,874 berarti 87,4% kecepatan tendangan sabit dijelaskan oleh panjang tungkai dan kelentukan otot tungkai. Uji Anova memberikan F 96,115 dengan signifikan 0,000. Uji t memberikan 3,539 dan 7,141 dengan signifikan 0,000. Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, menunjukkan hubungan signifikan panjang tungkai dan kelentukan otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit.

## Kesimpulan

Dari analisis di atas dapat disimpulkan:

1. Panjang tungkai berhubungan signifikan dengan kecepatan tendangan sabit.
2. Kelentukan otot tungkai berhubungan signifikan dengan kecepatan tendangan sabit.
3. Panjang tungkai dan kelentukan otot tungkai bersama-sama berhubungan signifikan dengan kecepatan tendangan sabit.

Temuan ini memberikan wawasan bahwa dalam pengembangan kemampuan tendangan sabit dalam pencaksilat, panjang tungkai dan kelentukan otot tungkai merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada kedua orang tua saya yang telah mensupport dan mendoakan saya serta para teman-teman sejawat serta tak lupa pula dengan para dosen pembimbing saya yang telah sabar membimbing saya

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, Suharsimi. (2010), Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek. Jakarta. PT Rineka Cipta
- Awan, Hariono. (2006). Metode Melatih Fisik Pencak Silat. Yogyakarta. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
- s, Johansyah. (2014). Pencak Silat. Jakarta; PT Raja Grafindo Persada
- argono (2009). Metode Penelitian Pendidikan. Jakarta; Rineka Cipta
- arlianto, F & Sutisyana, A. (2017) Analisis Tendangan Sabit Pada Perguruan
- Pencak Silat Tapak Suci Di Kota Bengkulu. Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani, Vol. 1 (2)
- d, dkk (2007). Teori Dan Praktek Pencak Silat. Buku Pegangan Kuliah.
- Surakarta Universitas Sebelas Maret
- Nurhasan, H, Cholil, D & Hasanudin. (2014) Modul Tes Dan Pengukuran Keolahragaan. Bandung; Pendidikan Kepelatihan. Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan. Universitas Pendidikan Yogyakarta
- Setyo Erwin (2015) Pencak Silat. Yogyakarta; PT Pustaka Baru
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung,Alfabeta
- Kriswanto. E. S (2015). Sejarah Dan Perkembangan Pencak Silat Teknik-Teknik Dalam Pencak Silat Pengetahuan Dasar Pertandingan Pencak Silat. Yogyakarta. PUSTAKABARU