

**HUBUNGAN PERSENTASE LEMAK TUBUH DENGAN  
TINGKAT CEDERA ANKLE PADA ATLET PELATDA DKI  
JAKARTA**





**MUHAMMAD RAFI**

**1603620023**

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

**PROGAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
JANUARI, 2025**

## LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I		23/01-2025
Prof. Dr. dr. Junaidi, Sp.KO NIP. 196111142000031001	.....	.....
Pembimbing II		23/01-2025
Ela Yuliana, M.Or. NIP. 199705162022032014	.....	.....

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. dr. Bazzar Ari Mighra, Sp.N NIP. 198504192015041002	Ketua		24/01-2025
2. Dinan Mitsalina, M.Or NIP. 199504252020122016	Sekretaris		24/01-2025
3. Prof. Dr. dr. Junaidi, Sp.KO NIP. 196111142000031001	Anggota		23/01-2025
4. Ela Yuliana, M.Or. NIP. 199705162022032014	Anggota		23/01-2025
5. Dr. Iwan Hermawan, S.Pd, M.Pd NIP. 197505142001121001	Anggota		24/01-2025

Tanggal Lulus : 16 Januari 2025

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan perkuliahan ini dari tahun 2020 hingga semester ini. Semoga penelitian skripsi yang peneliti lakukan dapat berguna untuk banyak kalangan yang membaca.

Penyelesain skripsi ini peneliti persembahkan untuk kedua orang tua peneliti, ayah peneliti tercinta (fauzi Boy) dan ibu peneliti tercinta (Rosnayati) yang pada saat ini dapat melihatku menjadi seorang sarjana. Peneliti sangat berterima kasih kepada mereka, karena selalu sabar memberikan kasih sayang dan dukungan sampai akhirnya peneliti dapat menyelesaikan perkuliahan sampai dengan semester ini.

Terima kasih juga peneliti ucapkan kepada Bapak/Ibu dosen, teruntuk Ibu Prof. Dr. Nofi Marlina Siregar, S.Pd, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta, Bapak Dr. Iwan Hermawan, S.Pd, M.Pd selaku pembimbing akademik penulis, Ibu Dr. Heni Widyaningsih, SE, M.SE selaku koordinator program studi ilmu keolahragaan, Bapak Prof. Dr. dr. Junaidi, Sp.KO selaku pembimbing I dan Ibu Ela Yuliana, M.Or selaku Pembimbing II, yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan saran dan bimbingan sampai penulisan skripsi ini selesai.

Terima kasih peneliti ucapkan kepada teman-teman terdekat peneliti Muhammad Arrasyid Putranto dan Salsa Bila Raif Sargyono yang selalu mendukung dan selalu ada disaat peneliti dalam kesulitan maupun disaat dalam kesenangan. Banyak sekali perjalanan yang mewarnai kisah peneliti di bangku kuliah di kampus terkuat di muka bumi yaitu Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta. Teruntuk teman-teman terdekat peneliti dari masa SMA, terima kasih selalu bangga terhadap semua perjalanan dan pencapaian peneliti. Semoga kesuksesan akan kita capai di masa yang akan datang semoga kita selalu bahagia dan panjang umur.

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah 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 dari pihak lain, kecuali arahan dosen pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan 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 ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Tangerang, 15 Januari 2025

Yang membuat pernyataan,



(Muhammad Rafi)

NO. Reg. 1603620023





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://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 : Muhammad Rafi  
NIM : 1603620023  
Fakultas/Prodi : Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan / Ilmu Keolahragaan  
Alamat email : \_\_\_\_\_

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 :

Hubungan Persentase Lemak Tubuh Dengan Tingkat Cedera  
Ankle Pada Atlet Pelatda DKI Jakarta.

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 03. Februari 2025

Penulis

( Muhammad Rafi )  
nama dan tanda tangan

# HUBUNGAN PERSENTASE LEMAK TUBUH DENGAN TINGKAT CEDERA *ANKLE* PADA ATLET PELATDA DKI JAKARTA

## ABSTRAK

Cedera *ankle* merupakan salah satu jenis cedera yang paling sering dialami oleh atlet dari berbagai cabang olahraga. Cedera *ankle* disebabkan karena faktor internal dan eksternal, faktor internal salah satunya yaitu persentase lemak tubuh yang tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan persentase lemak tubuh dengan tingkat cedera *ankle* pada atlet Pelatda DKI Jakarta. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif asosiatif dengan metode korelasi. Pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik total *sampling*. Uji korelasi pearson digunakan untuk mengetahui hubungan persentase lemak tubuh dengan tingkat cedera *ankle* pada atlet Pelatda DKI Jakarta. Berdasarkan pelaksanaan penelitian ditemukan persentase lemak tubuh laki-laki rata-rata 19% dan perempuan rata-rata 26,93%. Berdasarkan persentase lemak tubuh atlet laki-laki kategori sangat tinggi berjumlah 7 atlet (70%), kategori ideal berjumlah 3 atlet (30%), dan kategori rendah berjumlah 0 (0%). Sementara persentase lemak tubuh atlet perempuan kategori sangat tinggi berjumlah 13 atlet (86,66%), kategori ideal berjumlah 1 atlet (6,67%), dan kategori rendah berjumlah 1 (6,67%). Hasil penelitian terkait tingkat cedera atlet laki-laki pelatda DKI Jakarta yang mengalami cedera *grade* 1 berjumlah 7 atlet (70%), cedera *grade* 2 berjumlah 1 atlet (10%), *grade* 3 berjumlah 2 atlet (20%). Hasil penelitian terkait tingkat cedera atlet perempuan Pelatda DKI Jakarta yang mengalami cedera *grade* 1 berjumlah 2 atlet (13,33%), cedera *grade* 2 berjumlah 8 Atlet (53,34%) dan *Grade* 3 berjumlah 5 orang (33,33%). Berdasarkan hasil uji korelasi person di dapatkan nilai *p-value*  $0,001 < 0,05$ , yang berarti terdapat korelasi yang signifikan antara variabel lemak tubuh dengan tingkat cedera *ankle*. Berdasarkan nilai *r* hitung (*pearson correlation*), diketahui nilai *r* 0,959. Yang berarti adanya hubungan yang sangat kuat. Dengan demikian kesimpulan penelitian ini adanya hubungan persentase lemak tubuh dengan tingkat cedera *ankle* pada atlet pelatda DKI Jakarta.

Kata kunci : Cedera *Ankle*, Persentase Lemak Tubuh, Atlet Pelatda DKI Jakarta



***THE RELATIONSHIP BETWEEN BODY FAT PERCENTAGE  
AND ANKLE INJURY RATE IN ATHLETES OF DKI JAKARTA  
TRAINING CENTER***

***ABSTRACT***

*Ankle injuries are one of the most common types of injuries experienced by athletes from various sports. Ankle injuries are caused by internal and external factors, one of which is a high percentage of body fat. The purpose of this study is to determine the relationship between body fat percentage and the level of ankle injury in DKI Jakarta Pelatda athletes. This study uses a type of associative quantitative research with a correlation method. The selection of samples in this study uses the total sampling technique. The person correlation test was used to determine the relationship between body fat percentage and the rate of ankle injury in DKI Jakarta Pelatda athletes. Based on the implementation of the study, it was found that the average body fat percentage of men was 19% and women averaged 26.93%. Based on the body fat percentage of male athletes, the very high category amounted to 7 athletes (70%), the ideal category amounted to 3 athletes (30%), and the low category amounted to 0 (0%). Meanwhile, the body fat percentage of female athletes in the very high category amounted to 13 athletes (86.66%), the ideal category amounted to 1 athlete (6.67%), and the low category amounted to 1 (6.67%). The results of the study related to the injury rate of male athletes in DKI Jakarta who experienced grade 1 injuries amounted to 7 athletes (70%), grade 2 injuries amounted to 1 athlete (10%), grade 3 amounted to 2 athletes (20%). The results of the study related to the injury rate of female athletes of Pelatda DKI Jakarta who experienced grade 1 injuries amounted to 2 athletes (13.33%), grade 2 injuries amounted to 8 athletes (53.34%) and Grade 3 amounted to 5 people (33.33%). Based on the results of the person correlation test, the indigo p-value was  $0.001 < 0.05$ , which means that there was a significant correlation between the body fat variable and the level of ankle injury. Based on the value of the calculation (pearson correlation), it is known that the value of  $r$  is 0.959. Which means that there is a very strong relationship. Thus, the conclusion of this study is that there is a relationship between body fat percentage and the rate of ankle injury in DKI Jakarta training athletes.*

***Keywords:*** *Ankle Injury, Body Fat Percentage, DKI Jakarta Pelatda Athletes.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat-Nya dan Rahmat-Nya peneliti dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan skripsi dilakukan dalam rangka memenuhi persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Olahraga Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta. Peneliti menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.

Oleh karena itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada **Prof. Dr. Nofi Marlina Siregar, S.Pd.,M.Pd.**, selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta; **Dr. Heni Widyaningsih, SE, M.SE** selaku Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan; **Prof. Dr. dr. Junaidi, Sp.KO, Subs, ALK (K)** selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu **Ela Yuliana, M.Or.**, selaku Dosen Pembimbing II dan bapak **Dr. Iwan Hermawan, SPd, M.Pd.** selaku Pembimbing Akademik yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk peneliti dalam menyusun skripsi ini, ucapan terimakasih juga kepada Ayah (Fauzi Boy), Ibu (Rosnayati), Kakak (Robi, Rozi, dan Febri) yang telah memberikan dukungan doa dan tenaga sehingga peneliti sampai pada titik ini. Terima kasih untuk teman saya Salsabila Raif Sargyono dan Muhammad Arasyid Putranto yang sudah bersama-sama membantu untuk menyelesaikan skripsi ini. Akhir kata, peneliti berharap Allah SWT berkenan membalaskan segala kebaikan semua pihak yang telah memabantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan keolahragaan.

Tangerang, 15 Januari 2025

Peneliti,

Muhammad Rafi



# DAFTAR ISI

Halaman

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Perumusan Masalah.....	7
E. Kegunaan Hasil Penelitian.....	7
1. Kegunaan Teoritis.....	7
2. Manfaat Praktis.....	7
<b>BAB II KAJIAN TEORETIK</b> .....	<b>10</b>
A. Deskripsi Konseptual.....	10
1. Cedera <i>Ankle</i> .....	10
2. Lemak Tubuh.....	38
3. Persentase Lemak Tubuh.....	50
4. Atlet Pelatda DKI Jakarta.....	68
B. Kerangka Pikir.....	69
C. Hipotesis Penelitian.....	71
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>72</b>
A. Tujuan Penelitian.....	72
B. Tempat dan waktu penelitian.....	72
1. Tempat.....	72
2. Waktu.....	72
C. Metode Penelitian.....	72
D. Populasi dan Sampel.....	73

1. Populasi .....	73
2. Sampel.....	73
E. Instrumen Penelitian.....	74
F. Tehnik Pengumpulan data.....	74
G. Tehnik Analisis Data.....	75
1. Uji Persyaratan Analisis.....	75
2. Uji Normalitas.....	76
3. Uji Linieritas.....	76
4. Uji Homogenitas.....	76
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>80</b>
A. Deskripsi Data.....	80
1. Deskripsi Karakteristik Sampel Penelitian.....	80
2. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	84
B. Pengujian Hipotesis.....	88
1. Hasil Uji Prasyarat.....	88
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	90
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>95</b>
A. Kesimpulan.....	95
B. Saran.....	95
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>97</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>103</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>109</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Standar Presentase Lemak Tubuh .....	51
Tabel 2. 2 Kadar Lemak Normal.....	52
Tabel 3. 1 Variabel <i>Independent</i> dan <i>Dependent</i> .....	72
Tabel 3. 2 Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi.....	78
Tabel 4. 1 Jenis Kelamin .....	80
Tabel 4. 2 Karakteristik Sampel Penelitian .....	81
Tabel 4. 3 Cabang Olahraga .....	82
Tabel 4. 4 Lama Riwayat Cedera .....	83
Tabel 4. 5 Persentase Lemak Tubuh Sampel Penelitian.....	84
Tabel 4. 6 Kategori Presentase Lemak Tubuh Sampel Penelitian Laki-Laki.....	85
Tabel 4. 7 Kategori Presentase Lemak Tubuh Sampel Penelitian Perempuan.....	86
Tabel 4. 8 Kategori Tingkat Cedera Atlet Laki-Laki .....	87
Tabel 4. 9 Kategori Tingkat Cedera Atlet Perempuan .....	87
Tabel 4. 10 Uji Normalitas <i>Shapiro Wilk</i> .....	88
Tabel 4. 11 Uji Linear .....	89
Tabel 4. 12 Uji Homogenitas.....	89
Tabel 4. 13 Uji Korelasi .....	90





## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Anatomi <i>Ankle</i> .....	11
Gambar 2. 2 Otot Pada <i>Ankle</i> .....	11
Gambar 2. 3 Ligamen <i>Ankle</i> .....	13
Gambar 2. 4 Tendon <i>Ankle</i> .....	14
Gambar 2. 5 Saraf <i>Ankle</i> .....	15
Gambar 2. 6 Tulang <i>Ankle</i> .....	17
Gambar 2. 7 Tingkat Keparahan Cedera <i>Ankle</i> .....	19
Gambar 2. 8 <i>Lateral ankle Sprain</i> .....	23
Gambar 2. 9 <i>Muscle Strain</i> .....	24
Gambar 2. 10 Cedera <i>Tendon Achilles</i> .....	25
Gambar 2. 11 Fraktur .....	26
Gambar 2. 12 Dislokasi .....	27
Gambar 2. 13 <i>Anterior Drawer Test</i> .....	28
Gambar 2. 14 <i>Foot and ankle Ability Measure</i> .....	29
Gambar 2. 15 <i>X-Ray</i> .....	29
Gambar 2. 16 <i>Ultrasound</i> .....	31
Gambar 2. 17 <i>Arthroscopy</i> .....	32
Gambar 2. 18 <i>Visual Analog Scale</i> .....	32
Gambar 2. 19 Volumetrik.....	33
Gambar 2. 20 BEES .....	34
Gambar 2. 21 Dinamometer .....	34
Gambar 2. 22 <i>Skinfold</i> .....	45
Gambar 2. 23 <i>Bioelectrical Impedance Analysis (BIA)</i> .....	45
Gambar 2. 24 <i>Hydrostatic Weighing</i> .....	46
Gambar 2. 25 <i>Dual-Energy X-Ray Absorptiometry (DEXA)</i> .....	46
Gambar 2. 26 <i>Air Displacement Plethysmography</i> .....	47
Gambar 2. 27 <i>Computed Tomography (CT) dan Magnetic Resonance Imaging (MRI)</i> .....	47
Gambar 2. 28 Lemak Pada Perut.....	56
Gambar 3. 1 <i>Mediana Scale</i> .....	74
Gambar 3. 2 Rumus Korelasi Product Moment .....	77
Gambar 3. 3 Rumus <i>Chi-Square</i> .....	78

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Mengadakan Penelitian .....	103
Lampiran 2. Surat Balasan Izin Penelitian .....	104
Lampiran 3. Data Hasil penelitian .....	105
Lampiran 4. Hasil Perhitungan SPSS .....	106
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian .....	107
Lampiran 6. Table r kolerasi <i>person</i> .....	108

