

## RINGKASAN

**KHAIRUL KODRI, “Hubungan Antara Fleksibilitas Otot Bahu Dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Ketepatan Lemparan Bola Pada Penjaga Gawang KOP Futsal Universitas Negeri Jakarta”. Skripsi. Jakarta: Olahraga Prestasi, Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Jakarta. Juli 2017.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1). Apakah terdapat hubungan antara fleksibilitas bahu dengan lemparan bola pada penjaga gawang (2). Apakah terdapat hubungan antara daya ledak otot lengan dengan lemparan bola pada penjaga gawang (3). Apakah terdapat hubungan antara fleksibilitas bahu dan daya ledak otot lengan dengan lemparan bola pada penjaga gawang

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan di Gedung Serba Guna Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Jakarta pada tanggal 5 – 7 Juni 2017. Penelitian ini menggunakan metode deskripsi dengan teknik studi korelasi. Sampel yang diambil adalah Mahasiswa Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Jakarta yang mengikuti KOP futsal UNJ sebagai penjaga gawang sebanyak 20 orang. Pengambilan data fleksibilitas bahu menggunakan tes Flexibilitas bahu, pengambilan data daya ledak otot lengan menggunakan tes *overhand medicine ball throw*, dan pengambilan data lemparan bola menggunakan tes lemparan bola yang telah divalidasi.

Hasil pengolahan data hubungan antara fleksibilitas bahu terhadap lemparan bola penjaga gawang diperoleh dengan persamaan regresi  $\hat{Y} = 5,305 + 0,067X_1$  , Koefisien korelasi  $r_{x_1y} = 0,478$  dengan  $t_{hitung} = 2,307$  , dan  $t_{tabel} = 2,101$  . Ternyata  $t_{hitung} = 2,307 > t_{tabel} = 2,101$  dan  $H_a$  diterima. Ini berarti bahwa terdapat hubungan berarti antara fleksibilitas bahu terhadap lemparan penjaga gawang adalah signifikan.

Hasil pengolahan data hubungan antara daya ledak otot lengan terhadap lemparan bola penjaga gawang diperoleh dengan persamaan

regresi  $\hat{Y} = 0,77 + 0,426X_2$  , Koefisien korelasi  $r_{x_2y} = 0,57$  dengan  $t_{hitung} = 2,944$  , dan  $t_{tabel} = 2,101$  . Ternyata  $t_{hitung} = 2,944 > t_{tabel} = 2,101$  dan  $H_a$  diterima. Ini berarti bahwa terdapat hubungan berarti antara daya ledak otot lengan terhadap lemparan penjaga gawang adalah signifikan.

Hasil pengolahan data hubungan antara fleksibilitas bahu dan daya ledak otot lengan terhadap lemparan bola penjaga gawang diperoleh dengan persamaan regresi  $\hat{Y} = 1,64 + 0,05X_1 + 2,46 X_2$  , Koefisien korelasi  $R_{x_1x_2y} = 0,391$  dengan  $F_{hitung} = 5,728$  , dan  $F_{tabel} = 3,59$  . Ternyata  $F_{hitung} = 5,728 > F_{tabel} = 3,59$  dan  $H_a$  diterima. Ini berarti bahwa terdapat hubungan berarti antara fleksibilitas bahu dan daya ledak otot lengan terhadap lemparan penjaga gawang adalah signifikan.

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmannirrohim,

Alhamdulillah saya ucapkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan segenap kekuatan dan kesehatan sehingga terselesainya skripsi ini. Skripsi yang berjudul: **Hubungan Antara Fleksibilitas Otot Bahu Dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Ketepatan Lemparan Bola Pada Penjaga Gawang Kop Futsal UNJ**. Skripsi ini ditulis guna memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan.

Dalam skripsi ini, saya memperoleh begitu banyak dukungan baik secara moril maupun materil, oleh karena itu pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada Bapak Dr. Abdul Sukur M.Si Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta. Ibu Dr. Ika Novitaria Marani, S.Pd,S.E,M.Si Ketua Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga. Bapak Nur Fitranto, M. Pd Sebagai Pembimbing I sekaligus Dosen Pembina Klub Sepak Bola dan Futsal Universitas Negeri Jakarta. Bapak Ari Subarkah, M.Pd sebagai Pembimbing II. Seluruh Dosen dan karyawan/karyawati Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta. Serta tidak lupa terima kasih kepada keluarga, sahabat dan teman-teman atas segala motivasi, saran dan dukungannya.

Jakarta, Juli 2017

KK

## DAFTAR ISI

<b>RINGKASAN .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Pembatasan Masalah .....	7
D. Perumusan Masalah .....	8
E. Kegunaan Penelitian .....	8
<b>BAB II KERANGKA TEORETIS, KERANGKA BERPIKIR DAN PENGAJUAN HIPOTESIS</b>	
<b>A. Kerangka Teoretis</b>	
1. Kelentukan atau <i>Flexibility</i> .....	9
2. Daya Ledak Otot Lengan Atas .....	12
3. Lemparan Penjaga Gawang .....	44
4. Penjaga Gawang .....	64
5. Bola .....	75
6. Gawang .....	83

## **B. Kerangka Berpikir**

1. Hubungan fleksibilitas bahu dengan hasil lemparan penjaga gawang .....	86
2. Hubungan daya ledak otot lengan atas dengan hasil lemparan penjaga gawang .....	87
3. Hubungan fleksibilitas bahu dan daya ledak otot lengan atas dengan hasil lemparan penjaga gawang.....	88
<b>C. Pengajuan Hipotesis</b> .....	<b>89</b>

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Tujuan Penelitian .....	90
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	90
C. Metode Penelitian .....	91
D. Populasi dan Sampel .....	92
E. Instrumen Penelitian .....	92
F. Teknik Analisis Data .....	98

## **BAB IV HASIL PENELITIAN**

<b>A. Deskripsi Data</b> .....	<b>103</b>
1. Data <i>Flexibilitas</i> Bahu ( $X_1$ ) .....	103
2. Data Daya Ledak Otot Lengan .....	104
3. Data Lemparan Bola .....	105
<b>B. Pengujian Hipotesis</b> .....	<b>106</b>
1. Hubungan Antara <i>Flexibilitas</i> Bahu Terhadap Hasil Lemparan Bola Penjaga Gawang.....	106

2. Hubungan Antara Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Hasil Lemparan Bola Penjaga Gawang.....	107
3. Hubungan Antara <i>Flexibilitas</i> Bahu Dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Hasil Lemparan Bola Penjaga Gawang .....	108
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	110
B. Saran .....	110
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>112</b>
<b>LAMPIRAN – LAMPIRAN .....</b>	<b>114</b>

## DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1 Otot lengan .....	15
2. Gambar 2.2 Daya ledak otot pada <i>follow through</i> lengan .....	16
3. Gambar 2.3 Dinding posterior <i>axilla</i> , <i>N.Musculocutaneus</i> .....	19
4. Gambar 2.4 Otot struktur <i>neurovascular</i> .....	19
5. Gambar 2.5 Pandangan Posterior <i>Musculus Triceps brachii</i> .....	21
6. Gambar 2.6 Pandangan Anterior <i>Musculus Triceps brachii</i> .....	21
7. Gambar 2.7 Otot lengan atas .....	22
8. Gambar 2.8 Pandangan posterior arteri brachialis .....	24
9. Gambar 2.9 Pandangan anterior arteria brachialis .....	25
10. Gambar 2.10 Otot lengan bawah dan pergelangan tangan .....	27
11. Gambar 2.11 Tulang otot dan kompartemen lengan bawah .....	28
12. Gambar 2.12 Anatomi permukaan lengan atas dan fossa cubiti ..	30
13. Gambar 2.13 Otot pada kompartemen anterior lengan bawah.....	31
14. Gambar 2.14 Otot pada kompartemen posterior lengan bawah ....	33
15. Gambar 2.15 Arteri pada lengan bawah dan pergelangan tangan.	35
16. Gambar 2.16 Saraf pada lengan bawah .....	37
17. Gambar 2.17 Struktur <i>neurovascular</i> pada aspek anterior lengan bawah .....	38
18. Gambar 2.18 Anatomi permukaan lengan bawah .....	39
19. Gambar 2.19 Otot intrinsik pada tangan .....	40
20. Gambar 2.20 Otot dan arteri pada lengan bawah distal .....	42
21. Gambar 2.21 Anatomi permukaan tangan .....	43
22. Gambar 2.22 Fase persiapan gerak lemparan menyamping .....	46
23. Gambar 2.23 Fase lemparan gerak lemparan menyamping .....	47

24. Gambar 2.24 Fase pelaksanaan gerak lemparan menyamping.....	48
25. Gambar 2.25 Gaya <i>propulsive</i> /jangkauan tinggi I .....	49
26. Gambar 2.26 Gaya <i>propulsive</i> /jangkauan tinggi II .....	50
27. Gambar 2.27 Gaya <i>propulsive</i> /jangkauan tinggi III .....	51
28. Gambar 2.28 Gerakan melempar bawah .....	59
29. Gambar 2.29 Gerakan lemparan lembing .....	60
30. Gambar 2.30 Gerakan lemparan menyamping .....	61
31. Gambar 2.31 Gerakan lemparan atas .....	62
32. Gambar 2.32 Umpan jauh penjaga gawang .....	63
33. Gambar 2.33 Cara menangkap bola .....	66
34. Gambar 2.34 Gerakan tangan pada saat menangkap bola “W” ....	68
35. Gambar 2.35 Gerakan tangan pada saat menangkap bola bawah	68
36. Gambar 2.36 Gerakan menangkap bola bawah .....	69
37. Gambar 2.37 Gerakan menangkap bola atas .....	70
38. Gambar 2.38 Gerakan merobohkan tubuh untuk menyelamatkan gawang .....	71
39. Gambar 2.39 Cara menangkap Bola bawah .. ..	72
40. Gambar 2.40 Cara menangkap bola atas I .....	73
41. Gambar 2.41 Cara menangkap bola atas II .....	74
42. Gambar 2.42 Bola .....	76
43. Gambar 2.43 Garis batas lapangan futsal .....	79
44. Gambar 2.44 Wilayah penalti .....	81
45. Gambar 2.45 Zona pergantian pemain .....	82
46. Gambar 2.46 Gawang futsal .....	85
47. Gambar 3.1 Tes <i>flexibilitas</i> bahu .....	93



48. Gambar 3.2 <i>Overhand medicine ball throw</i> .....	95
49. Gambar 3.3 Tes lemparan bola .....	97
50. Gambar 4.1 Grafik histogram <i>flexibilitas</i> bahu .....	104
51. Gambar 4.2 Grafik histogram daya ledak otot lengan .....	105
52. Gambar 4.3 Grafik histogram lemparan bola .....	106

## DAFTAR TABEL

1. Tabel 2.1 Otot lengan atas .....	23
2. Tabel 2.2 Otot pada kompartemen anterior lengan bawah.....	32
3. Tabel 2.3 Otot pada kompartemen anterior lengan atas .....	34
4. Tabel 2.4 Arteri pada lengan bawah dan pergelangan tangan .....	36
5. Tabel 2.5 Saraf lengan bawah .....	38
6. Tabel 2.6 Otot intrinsik pada tangan .....	41
7. Tabel 4.1 Deskripsi data penelitian .....	103
8. Tabel 4.2 Distribusi frekuensi hasil fleksibilitas otot bahu.....	103
9. Tabel 4.3 Distribusi frekuensi hasil daya ledak otot lengan .....	104
10. Tabel 4.4 Distribusi frekuensi hasil lemparan bola.....	105
11. Tabel 4.5 Uji keberartian koefisien korelasi $X_1$ terhadap Y.....	107
12. Tabel 4.6 Uji keberartian koefisien korelasi $X_2$ terhadap Y.....	108
13. Tabel 4.7 Uji keberartian koefisien korelasi ganda .....	109

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 Daftar hasil tes .....	114
2. Lampiran 2 Hasil uji coba instrument flexibilitas otot bahu .....	115
3. Lampiran 3 Tabel perhitungan hasil uji instrument flexibilitas otot bahu .....	119
4. Lampiran 4 Hasil uji coba instrument daya ledak otot lengan .....	120
5. Lampiran 5 Tabel perhitungan hasil uji instrument daya ledak otot lengan .....	122
6. Lampiran 6 Hasil uji coba instrument lemparan bola .....	124
7. Lampiran 7 Tabel perhitungan hasil uji instrument lemparan bola	126
8. Lampiran 8 Tabel distribusi frekuensi flexibilitas.....	128
9. Lampiran 9 Tabel distribusi frekuensi daya ledak otot lengan .....	129
10. Lampiran 10 Tabel distribusi frekuensi lemparan bola .....	130
11. Lampiran 11 Perhitungan rata-rata dan simpangan baku .....	132
12. Lampiran 12 Tabel untuk perhitungan regresi .....	133
13. Lampiran 13 Persamaan regresi Y atas $X_1$ .....	134
14. Lampiran 14 Persamaan regresi Y atas $X_2$ .....	134
15. Lampiran 15 Persamaan regresi ganda Y atas $X_1$ dan $X_2$ .....	135
16. Lampiran 16 Koefisien korelasi $r_{x_1y}$ .....	137
17. Lampiran 17 Uji keberartian korelasi $r_{x_1y}$ .....	137
18. Lampiran 18 Koefisien korelasi $r_{x_2y}$ .....	137
19. Lampiran 19 Uji keberartian korelasi $r_{x_2y}$ .....	138
20. Lampiran 20 Koefisien korelasi $X_1$ dan $X_2$ .....	138
21. Lampiran 21 Koefisien korelasi ganda .....	138
22. Lampiran 22 Uji keberartian korelasi ganda .....	139

23. Lampiran 23 Nilai – nilai $r$ <i>product moment</i> .....	140
24. Lampiran 24 Nilai – nilai dalam distribusi t .....	141
25. Lampiran 25 Nilai – nilai dalam distribusi F .....	142
26. Lampiran 26 Gambar – gambar saat penelitian .....	143