

**THE EFFECT OF JAVELIN THROWERS EXERCISE EXERCISE ON  
THE POWER OF ART ARM AND SHARE STUDENT YEARS  
HEAR 2015/2016**

M. Fachmi, Drs. Ramadi, S.Pd.,M.Kes.,AIFO, Ni Putu Nita Wijayanti, S.Pd., M.Pd  
Muhammadfachmi2019@gmail.com<sup>1</sup>, Mr.Ramadi59@gmail.com<sup>2</sup>, nitawijayanti87@yahoo.com<sup>3</sup>  
No. Hp : 085274247453

*Education Coaching Sports  
Faculty Teacher Training And Education  
Riau University*

**Abstract:** *Based on the results of interviews of researchers with lecturers athletic courses, namely Mrs. Ni Putu Nita Wijayanti, M. Pd, obtained information that the ability of student javelin throwing is still less than the maximum. This is due to the lack of power at the time of throwing, so that the throw is not maximal or does not meet the target. This research aims to determine the significant effect of Javelin Thrower exercise, Exercise on muscle strength of arms and shoulders of 2015/2016 school year coach students. In this research the population to be used is the students of coaching semester 3B academic year 2015/2016 University of Riau, which amounted to 30 people. The sampling technique to be used is full sampling, ie the sample sampling when all members of the population are used as a sample, so that the sample amounted to 30 people. The research instrument used is the strength of arm and shoulder test with Expanding Dynamometer. The results obtained in the analysis using the t-test. The t test analysis yielded t count of 2.304 with ttable 1,699 then  $H_0$  rejected, at alfa ( $\alpha$ ) 0,05 level. It can be concluded that there is an effect of javelin thrower exercise, exercise of muscular strength of arm and shoulder In Student Putra Kepelatihan Force 2015/2016.*

**Keywords :** *Javelin Thrower, S Exercise, Muscle Arm and Shoulder Strength*

**PENGARUH LATIHAN *JAVELIN THROWERS EXERCISE*  
TERHADAP KEKUATAN OTOT LENGAN DAN BAHU  
MAHASISWA KEPELATIHAN TAHUN  
AJARAN 2015/2016**

M. Fachmi, Drs. Ramadi, S.Pd.,M.Kes.,AIFO , Ni Putu Nita Wijayanti, S.Pd., M.Pd  
Muhammadfachmi2019@gmail.com<sup>1</sup>, Mr.Ramadi59@gmail.com<sup>2</sup>, nitawijayanti87@yahoo.com<sup>3</sup>  
No. Hp : 085274247453

Program Studi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan dosen mata kuliah atletik, yaitu Ibu Ni Putu Nita Wijayanti, M.Pd, didapat informasi bahwa kemampuan lempar lembing mahasiswa masih kurang maksimal. Hal ini dikarenakan kurangnya kekuatan pada saat melempar, sehingga lemparan tidak maksimal atau tidak memenuhi target. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang berarti dari latihan *Javelin Thrower,s Exercise* terhadap kekuatan otot lengan dan bahu mahasiswa kepeleatihan tahun ajaran 2015/2016. Dalam penelitian ini populasi yang akan digunakan adalah mahasiswa putra kepeleatihan semester 3B tahun ajaran 2015/2016 Universitas Riau, yang berjumlah 30 orang . Teknik pengambilan sample yang akan digunakan adalah Sampling penuh, yaitu penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel, sehingga sampel berjumlah 30 orang. nstrumen penelitian yang digunakan adalah tes kekuatan lengan dan bahu yaitu dengan *Expanding Dynamometer*. Hasil yang diperoleh di analisis dengan menggunakan uji-t. Analisis uji- t menghasilkan  $t_{hitung}$  sebesar 2,304 dengan  $t_{tabel}$  1,699 maka  $H_a$  ditolak, pada taraf alfa ( $\alpha$ ) 0,05. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *javelin thrower,s exercise* terhadap kekuatan otot lengan dan bahu Pada Mahasiswa Putra Kepeleatihan Angkatan 2015/2016.

**Kata kunci:** *Javelin Thrower,S Exercise, Kekuatan Otot Lengan dan Bahu*

## PENDAHULUAN

Perkembangan dan kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) pada masa sekarang ini sangat memberikan perubahan-perubahan di berbagai bidang ilmu pengetahuan, termasuk perubahan dalam bidang olahraga. Dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi para pakar olahraga banyak menemukan penemuan-penemuan baru, baik itu dari segi teorinya mengenai teknik-teknik maupun dalam bentuk peralatan yang canggih yang sangat menunjang dan berguna untuk meningkatkan prestasi olahraga.

Olahraga merupakan kegiatan yang bermanfaat dan dapat meningkatkan kesegaran jasmani. Selain memupuk watak, kepribadian, disiplin, dan sportifitas juga dapat meningkatkan kemampuan daya pikir. Secara fisiologis olahraga dapat meningkatkan fungsi organ tubuh, seperti sistem pernapasan, sistem sirkulasi, sistem endokrin dan sistem syaraf.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional Bab 2 pasal 4 tentang dasar, fungsi dan tujuan olahraga, "Keolahragaan Nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportifitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkukuh katahanan nasional, serta mengangkat harkat, martabat, dan kehormatan bangsa".

Berdasarkan kutipan di atas, jelas bahwa salah satu tujuan olahraga adalah untuk prestasi. Menurut Syafruddin (1999: 3) "Olahraga prestasi merupakan olahraga yang dilakukan dengan tujuan untuk meraih suatu prestasi yang tinggi". Maksudnya adalah membina dan mengembangkan cabang-cabang olahraga yang di arahkan untuk mengikuti pertandingan / perlombaan yang bertaraf nasional, regional maupun internasional.

Pendidikan di Indonesia merupakan suatu proses pembinaan manusia yang berlangsung seumur hidup. Salah satu contohnya adalah pendidikan olahraga jasmani dan kesehatan, karena sangat mempunyai peranan yang penting dalam pertumbuhan dan perkembangan manusia, baik itu perkembangan fisik maupun psikis, serta menciptakan prestasi dari *event-event* olahraga yang bergengsi di dunia diantaranya yaitu Atletik.

Atletik sejak zaman dahulu secara tidak sadar telah dilakukan orang-orang seperti berjalan, berlari, melompat dan menombak saat berburu dalam kehidupan sehari-hari. Atletik di Indonesia dikenal melalui masa penjajahan Belanda. Pada saat itu yang mendapatkan kesempatan untuk melakukan latihan hanya terbatas pada golongan dan tempat-tempat tertentu saja. Atletik meliputi jalan, lari, tolak/lempar dan lompat. Untuk nomor lempar itu sendiri terdiri dari lempar cakram dan lempar lembing. Selain itu atletik juga berisikan latihan-latihan fisik yang lengkap menyeluruh dan mampu memberikan kepuasan terhadap manusia atas terpenuhinya dorongan naluri untuk bergerak, namun tetap mematuhi suatu disiplin dan aturan main terutama pada nomor lempar lembing.

Lempar lembing adalah salah satu nomor lempar dalam cabang atletik yang mampu mengangkat martabat bangsa Indonesia di tingkat dunia melalui prestasi yang ditorehkannya. Nomor lempar lembing di Indonesia cukup berkembang dengan baik, namun perkembangan tidak merata kedaerah-daerah, seperti di daerah Riau prestasi lempar lembing belum dapat bersaing di tingkat Nasional.

Oleh karena dalam berolahraga haruslah mempunyai kondisi fisik yang baik, salah satunya adalah lempar lembing, dimana seluruh komponen kondisi fisik kita pergunakan. Menurut Sajoto (1988: 8) 1. Kekuatan (*strenght*), 2. Daya tahan (*endurance*), 3. Daya otot (*muscular power*), 4. Kecepatan (*speed*), 5. Daya lentur (*flexibility*), 6. Kelincahan (*agility*), 7. Koordinasi (*coordination*), 8. Keseimbangan (*balance*), 9. Ketepatan (*accuracy*), 10. Reaksi (*reaction*).

Salah satu bentuk kondisi fisik yang dibutuhkan dalam nomor lempar lembing yaitu kekuatan otot lengan dan bahu. Menurut Munasifah, (2008:15 dan 19) bahwa lembing dilemparkan sekuat-kuatnya dengan sudut 40°. Di antara pelempar tingkat dunia, terdapat orang-orang yang bertubuh tinggi dan besar, tetapi ada juga yang berbadan pendek serta berotot besar. Dari pendapat ini lah penulis menyatakan bahwa untuk mendapatkan lemparan yang baik diperlukan kekuatan otot lengan dan bahu, hal itu terlihat dari besar dan tingginya seseorang atau bahkan pendek tetapi berotot besar.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan dosen mata kuliah atletik, yaitu Ibu Ni Putu Nita Wijayanti, M.Pd, didapat informasi bahwa kemampuan lempar lembing mahasiswa masih kurang maksimal. Hal ini dikarenakan kurangnya kekuatan pada saat melempar, sehingga lemparan tidak maksimal atau tidak memenuhi target. Berdasarkan hasil wawancara terget yang dibutuhkan yaitu 20 meter untuk putra dan 15 meter putri masih banyak yang tidak lulus. Dosen yang bersangkutan menyatakan kekuatan otot lengan dan bahu saat melempar lembing masih sangat rendah, tidak ada dorongan yang optimal dari lengan dan bahu mahasiswa.

Dalam penelitian ini penulis tertarik untuk meneliti kekuatan otot lengan dan bahu pada mahasiswa universitas riau dengan metode latihan *Javelin Thrower,s Exercise*. dengan judul penelitian pengaruh latihan *Javelin Thrower,s Exercise* terhadap kekuatan otot lengan dan bahu mahasiswa kepelatihan tahun ajaran 2015/2016.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kampus Olahraga Universitas Riau jl.Paus No 5. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 7 Juli- 28 Agustus 2017. Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2008; 107). Karena penelitian menggunakan satu kelompok maka penelitian ini memakai pendekatan *one-grouppretest-posttest design*. Pada desain ini terdapat *pretest* sebelum diberikan perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberikan perlakuan, Sugiyono (2013:74). Design ini dapat digambarkan sebagai berikut:

$$O_1 \times O_2$$

- $O_1$  = Nilai Pre-test (sebelum diberikan perlakuan)  
 $X$  = Perlakuan  
 $O_2$  = Nilai Pos-test (setelah diberikan perlakuan)

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Suharsimi Arikunto, 2010:115). Dalam penelitian ini populasi yang akan digunakan adalah mahasiswa putra kepelatihan semester 3B tahun ajaran 2015/2016 Universitas Riau, yang berjumlah 30 orang. Pada penelitian ini teknik pengambilan sample yang akan digunakan adalah Sampling penuh, yaitu penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil (Sugiyono, 2008; 124), maka sampel penelitian ini adalah 30 orang.

Berdasarkan variabel dalam penelitian ini maka instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kekuatan lengan dan bahu yaitu dengan *Expanding Dynamometer* (Ismaryati, 2008:116). Tujuan dari adanya pelaksanaan tes adalah agar dapat mengukur kekuatan otot lengan dan bahu dalam gerakan mendorong (Ismaryati, 2008 : 116).

Data dari masing-masing kelompok diambil dari dua kali pengukuran yaitu pada *pre-test* sebelum perlakuan dan *post-test* setelah perlakuan diberikan. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan data penelitian yang akan diolah untuk menguji hipotesis. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis mengenai kenormalan distribusi. Dalam hal ini dilakukan dengan uji normalitas *Lilliefors* (Sudjana, 1995:446-468).

Hasil penelitian digunakan uji-t (Suharsimi Arikunto, 2010: ) dengan rumus ini :

$$t = \frac{\bar{d}}{sd / \sqrt{n}}$$

Keterangan:

t	= Uji beda atau uji komparasi
$\bar{d}$	= Mean dari perbedaaan pretes dan postes
sd	= standar deviasi
N	= Jumlah pasangan sampel

## HASIL PENELITIAN

Data yang diperoleh sebagai hasil penelitian adalah data kualitas melalui test sebelum dan sesudah perlakuan Latihan *Javelin thrower,s exercise* terhadap kekuatan otot lengan dan bahu Pada Mahasiswa Putra Kepelatihan Angkatan 2015/2016. Variabel-variabel yang ada pada penelitian ini yaitu latihan *javelin thrower,s exercise* yang dilambangkan dengan X sebagai variabel bebas, sedangkan dengan kekuatan otot lengan dan bahu dilambangkan dengan Y sebagai variabel terikat.

### 1. Hasil *Pree-test* Kekuatan otot lengan dan bahu

Setelah dilakukan test kekuatan otot lengan dan bahu sebelum dilaksanakan metode latihan *javelin thrower,s exercise* maka didapat data awal dengan perincian dalam Analisis Hasil *Pree-test* kekuatan otot lengan dan bahu pada table 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Analisis *Pree-test* kekuatan otot lengan dan bahu

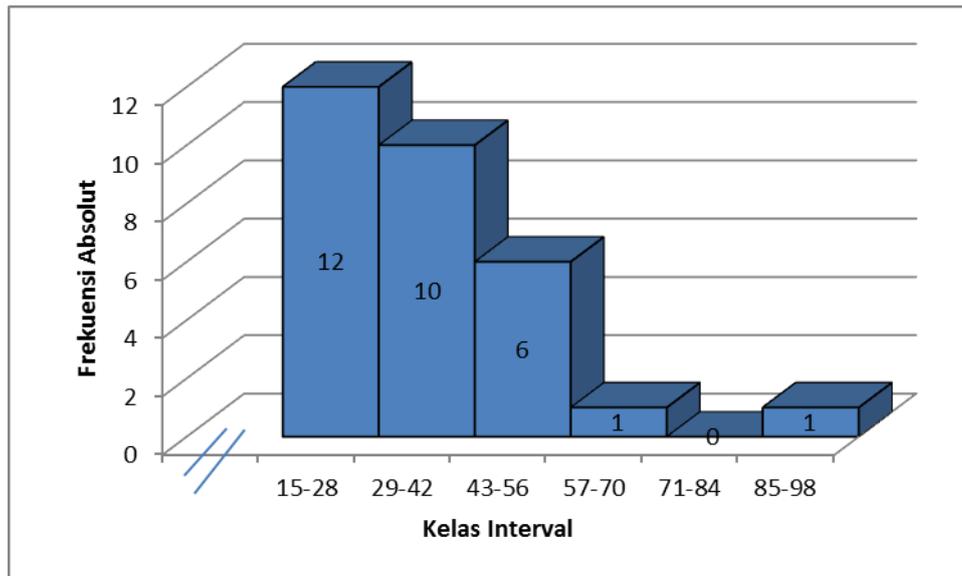
No	Data Statistik	Pree-test
1	Sampel	30
2	Mean	34,42
3	Std. Deviation	17,63
4	Variance	310,74
5	Minimum	15
6	Maximum	97
7	Sum	1033

Dari table Analisis *Pree-test* kekuatan otot lengan dan bahu di atas dapat dijelaskan bahwa *pree-test* hasil kekuatan otot lengan dan bahu sebagai berikut : skor tertinggi 97kg, skor terendah 15kg, dengan *mean* 34,42kg, standar deviasi 17,63 dan varian 310,74. Analisis data yang tertuang dalam *Distribusi frekuensi* sebagai berikut:

Table 2. Nilai *Interval* Data *Pree-test* Kekuatan otot lengan dan bahu

Nilai Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif	Klasifikasi
15-28	12	40	Sedang
29-42	10	33,33	Baik
43-56	6	20	Baik Sekali
57-70	1	3,33	Baik Sekali
71-84	0	0	Baik Sekali
85-98	1	3,33	Baik Sekali
Jumlah	30	100%	

Berdasarkan data distribusi frekuensi di atas, persentasi dari 30 orang sampel ternyata sebanyak 12 orang sampel (40%) memiliki hasil kekuatan otot lengan dan bahu dengan kelas interval 15-28 dengan kategori sedang, selanjutnya ada sebanyak 10 orang sampel (33,33%) memiliki kekuatan otot lengan dan bahu dengan kelas interval 29-42 dengan kategori baik, kemudian sebanyak 6 orang sampel (20%) memiliki hasil kekuatan otot lengan dan bahu dengan kelas interval 43-56, dan 1 orang sampel (3.33) memiliki hasil kekuatan otot lengan dan bahu dengan kelas interval 57-70 dengan kategori baik sekali dan 1 orang sampel (3.33%) memiliki hasil kekuatan otot lengan dan bahu dengan kelas interval 85-98 dengan kategori baik sekali. Sedangkan kelas interval 71-84 tidak ada. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram berikut:



Gambar 1 *Histogram Data Pree-test* Kekuatan otot lengan dan bahu.

## 2. Hasil *Post-test* Kekuatan otot lengan dan bahu

Setelah dilakukan test kekuatan otot lengan dan bahu dan diterapkan perlakuan latihan *javelin thrower,s exercise* maka didapat data akhir dengan perincian dalam Analisis Hasil *Post-test* kekuatan otot lengan dan bahu pada table 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Analisis Hasil *Post-test* Kekuatan otot lengan dan bahu

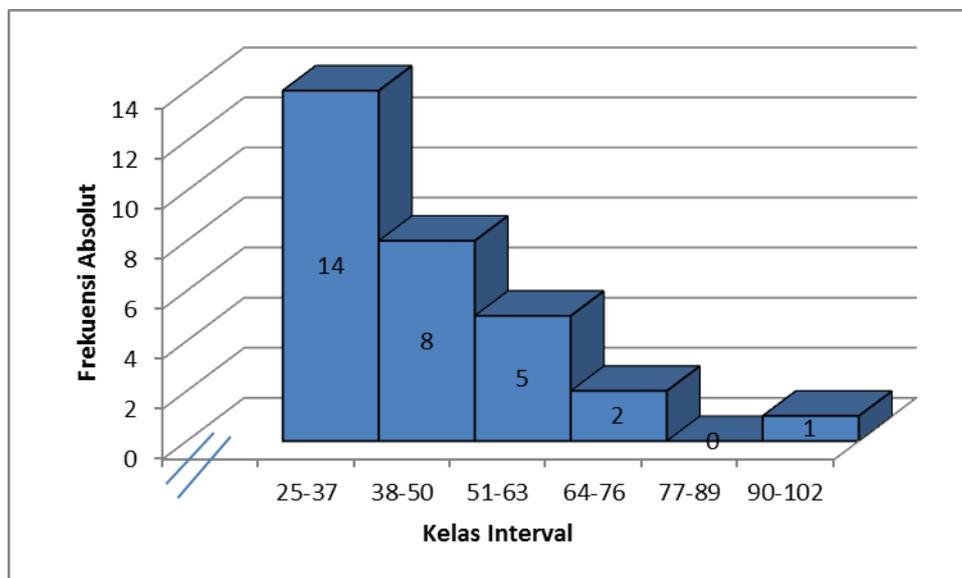
No	Data Statistik	<i>Post-test</i>
1	<i>Sampel</i>	30
2	<i>Mean</i>	41,67
3	<i>Std. Deviation</i>	16,26
4	<i>Variance</i>	264,44
5	<i>Minimum</i>	25
6	<i>Maximum</i>	98
7	<i>Sum</i>	1250

Dari tabel Analisis Hasil diatas dapat disimpulkan bahwa hasil *post-test* kekuatan otot lengan dan bahu sebagai berikut : skor tertinggi 98kg, skor terendah 25kg, dengan mean 41,67kg, standar deviasi 16,26, dan varians 264,44. Analisis data yang tertuang dalam *Distribusi frekuensi* sebagai berikut:

Table 4. Nilai Interval Data *Post-test* Kekuatan otot lengan dan bahu

Nilai Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif	Klasifikasi
25-37	14	46,67	Sedang
38-50	8	26,67	Baik
51-63	5	16,67	Baik Sekali
64-76	2	6,67	Baik Sekali
77-89	0	0	Baik Sekali
90-102	1	3,33	Baik Sekali
Jumlah	30	100%	

Berdasarkan data distribusi frekuensi di atas, persentasi dari 30 orang sampel ternyata sebanyak 14 orang sampel (46,67%) memiliki hasil kekuatan otot lengan dan bahu dengan kelas interval 25-37 dengan kategori sedang, kemudian sebanyak 8 orang sampel (26,67%) memiliki kekuatan otot lengan dan bahu dengan kelas interval 38-50 dengan kategori baik, kemudian sebanyak 5 orang sampel (16,67%) memiliki kekuatan otot lengan dan bahu dengan kelas interval 51-63 dengan kategori baik sekali, kemudian 2 orang sampel (6,67%) memiliki hasil kekuatan otot lengan dan bahu dengan kelas interval 64-76 dengan kategori baik sekali, dan 1 orang (3,33%) memiliki hasil kekuatan otot lengan dan bahu dengan kelas interval 90-102 dengan kategori baik sekali sedangkan kelas interval 77-89 tidak ada. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram berikut:

Gambar 2. Histogram Data *Post-test* Kekuatan otot lengan dan bahu

Pengujian persyaratan analisis dimaksudkan untuk menguji asumsi awal yang dijadikan dasar dalam menggunakan teknik analisis variansi. Asumsi adalah data yang dianalisis dan diperoleh dari sampel yang mewakili populasi berdistribusi normal, dan kelompok-kelompok yang dibandingkan berasal dari populasi yang homogen. Untuk itu yang digunakan pengujian yaitu uji normalitas. Uji normalitas dilakukan dengan uji

*lilliefors* dengan taraf signifikan 0,05 dengan hasil dari pengujian persyaratan sebagai berikut :

Uji normalitas dilakukan dengan uji *Lilliefors*, hasil uji normalitas terhadap variabel penelitian yaitu latihan *javelin thrower,s exercise* (X) kekuatan otot lengan dan bahu (Y) dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut :

Tabel 5. Uji Normalitas Data Hasil Kekuatan otot lengan dan bahu

Variabel	L Hitung	L Tabel
Hasil <i>Pree-test</i> Kekuatan otot lengan dan bahu	0,111	0,161
Hasil <i>Post-test</i> Kekuatan otot lengan dan bahu	0,135	0,161

Dari tabel 5 diatas terlihat bahwa data hasil *pree-test* kekuatan otot lengan dan bahu setelah dilakukan perhitungan menghasilkan  $L_{hitung}$  sebesar 0,111 dan  $L_{tabel}$  sebesar 0,161. Ini berarti  $L_{hitung}$  lebih kecil dari  $L_{tabel}$ . Dapat disimpulkan penyebaran data hasil kekuatan otot lengan dan bahu adalah berdistribusi normal. Untuk pengujian data hasil kekuatan otot lengan dan bahu *post-test* menghasilkan  $L_{hitung}$  0,135 lebih kecil dari  $L_{tabel}$  sebesar 0,161. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa penyebaran data hasil kekuatan otot lengan dan bahu *post-test* adalah berdistribusi normal.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis penelitian yang telah diajukan sesuai masalah yaitu: “terdapat pengaruh latihan *Javelin thrower,s exercise* terhadap kekuatan otot lengan dan bahu Pada Mahasiswa Putra Kepelatihan Angkatan 2015/2016. Berdasarkan analisis uji t menghasilkan  $t_{hitung}$  sebesar 2,034 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,699 Berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima. Dari hasil analisis diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *javelin thrower,s exercise* terhadap kekuatan otot lengan dan bahu Pada Mahasiswa Putra Kepelatihan Angkatan 2015/2016, pada taraf alfa ( $\alpha$ ) 0,05 dengan tingkat kepercayaan 95%.

## PEMBAHASAN

Kekuatan merupakan tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Kekuatan merupakan unsur yang sangat penting dalam aktifitas olahraga, karena kekuatan merupakan daya penggerak dan pencegah cedera. Nuril Ahmadi (2007:65) mengemukakan Kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja maksimal. Dan kekuatan banyak digunakan atau diperlukan hampir di semua cabang olahraga, misalnya dalam olahraga permainan, atletik, maupun olahraga beladiri.

Dari penjelasan di atas penulis dapat menjelaskan bahwa kekuatan merupakan kemampuan otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban, menahan atau memindahkan beban dalam menjalankan aktivitas olahraga. Untuk itu kekuatan otot lengan sangat dibutuhkan dan diperlukan dalam setiap olahraga.

Berdasarkan teori di atas, maka untuk mendapatkan hasil kekuatan otot lengan yang baik dapat dilakukan dengan latihan. Berikut ini ialah sebuah contoh apa yang dapat dilakukan bila ternyata seorang pemain tertentu memerlukan latihan khusus.

Penelitian ini menggunakan sampel 30 orang yang dilakukan pengambilan data awal kemudian diberikan latihan *Javelin thrower,s exercise*, setelah itu baru di ambil lagi data akhir nya. Setelah diperoleh data awal dan akhir maka data di analisis.

Berdasarkan uji- t menghasilkan  $t_{hitung}$  sebesar 2,034 dengan  $t_{tabel}$  1,699 maka  $H_a$  diterima, pada taraf alfa ( $\alpha$ ) 0,05. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *javelin thrower,s exercise* terhadap kekuatan otot lengan dan bahu Pada Mahasiswa Putra Kepelatihan Angkatan 2015/2016.

Dari hasil penelitian sampai pengolahan data setelah dilaksanakan penelitian yang diawali dari pengambilan data hingga pada pengolahan data yang akhirnya dijadikan patokan sebagai pembahasan hasil penelitian sebagai berikut : terdapat pengaruh latihan *javelin thrower,s exercise* terhadap kekuatan otot lengan dan bahu Pada Mahasiswa Putra Kepelatihan Angkatan 2015/2016, ini menunjukkan terdapat pengaruh antara dua variabel tersebut di atas. Pengujian hipotesis yang menunjukan terdapat pengaruh latihan *javelin thrower,s exercise* terhadap kekuatan otot lengan dan bahu Pada Mahasiswa Putra Kepelatihan Angkatan 2013/2014, ini menggambarkan bahwa Kekuatan otot lengan dan bahu berpengaruh dengan latihan *javelin thrower,s exercise*.

Jadi dengan adanya pola latihan *javelin thrower,s exercise* terhadap kekuatan otot lengan dan bahu Pada Mahasiswa Putra Kepelatihan Angkatan 2013/2014, maka ada peningkatan terhadap Kekuatan otot lengan dan bahu. hal ini berarti latihan *javelin thrower,s exercise* bisa di pakai untuk peningkatan kekuatan otot lengan dan bahu.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, di sarankan kepada guru, dosen maupun pelatih untuk memakai latihan *javelin thrower,s exercise* untuk peneingkatan kekuatan otot lengan dan bahu. Untuk meningkatkan kekuatan otot lengan dan bahu masih banyak latihan yang bisa diberikan. Untuk saat ini peneliti hanya menggunakan satu bentuk latihan saja yaitu latihan *javelin thrower,s exercise*.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan dosen mata kuliah atletik, yaitu Ibu Ni Putu Nita Wijayanti, M.Pd, didapat informasi bahwa kemampuan lempar lembing mahasiswa masih kurang maksimal. Hal ini dikarenakan kurangnya kekuatan pada saat melempar, sehingga lemparan tidak maksimal atau tidak memenuhi target. Berdasarkan hasil wawancara terget yang dibutuhkan yaitu 20 meter untuk putra dan 15 meter putri masih banyak yang tidak lulus. Dosen yang bersangkutan menyatakan kekuatan otot lengan dan bahu saat melempar lembing masih sangat rendah, tidak ada dorongan yang optimal dari lengan dan bahu mahasiswa.

Hal ini lah yang membuat peneliti ingin meihat kekuatn otot lengan mahasiswa. Populasi dam peneitian ini di ambil keseluruhan putra yang berjumlah 30 orang. Sebelum melakukan latihan terlebih dahulu di ambil hasil pretes, kemudian dilakukan latihan selama 16 kali pertemuan, setelah itu di ambil hasil postes nya.

Hasil yang diperoleh di analisis dengan menggunakan uji-t. Analisis uji- t menghasilkan  $t_{hitung}$  sebesar 2,304 dengan  $t_{tabel}$  1,699 maka  $H_a$  ditolak, pada taraf alfa ( $\alpha$ ) 0,05. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *javelin thrower,s*

*exercise* terhadap kekuatan otot lengan dan bahu Pada Mahasiswa Putra Kepelatihan Angkatan 2015/2016.

Berdasarkan kesimpulan di atas, bahwa latihan *javelin thrower,s exercise* dapat meningkatkan kekuatan otot lengan dan bahu, jika diberikan latihan yang continiu.

### **Rekomendasi**

Rekomendasi yang mungkin dapat berguna dalam upaya meningkatkan kekuatanototlengandanbahu adalah:

1. Bagi peneliti, sebagai masukan penelitian lanjutan dalam rangka pengembangan ilmu dalam bidang pendidikan Olahraga, dan penelitian yang bermaksud melanjutkan dan mengembangkan penelitian ini.
2. Kepada para pelatih agar dapat menerapkan metode latihan dengan menggunakan *javelin thrower,s exercise* agar lebih efektif dalam meningkatkan kekuatan otot lengan dan bahu.
3. Bagi pembaca, penelitian ini bermanfaat sebagai bahan masukan dalam menyusun strategi latihan dalam olahraga yang mampu meningkatkan penguasaan teknik olahraga dikalangan atlet.
4. Diharapkan bagi mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Riau menjadi pendorong penguasaan teknik yang lebih baik, sehingga kualitas kondisi fisik juga semakin baik.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- A Baley. James. 1986. *PEDOMAN ATLET*. Semarang : Effar Offset
- Arikunto. Suharsimi. 2010. *Manajemen Penelitian*. Yogyakarta : Rineka Cipta.
- Batty. C. Eric. 2013. *Latihan Metode Baru Sepakbola Serangan*. Bandung: CV. Pionir Jaya
- Bompa, Tudor.O. 1994. *Power Training For Sport:Plyometrics for Maximum Power Development, secand Edition*. Canada: Mosaic Press
- Harsono. 1988. *Ilmu Coaching*. Jakarta: KONI Pusat.
- Ismariati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olah Raga*. Surakarta: UNI Press
- M. Sajoto. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang : Dahara Prize.

Nuril Ahmadi. 2007. *Teknik dasar permainan Bola Voli*. Bandung: Alfabeta

Nossek. 1982. *Kepelatihan*. Bandung: Alfabeta

Syafruddin. 2011. *Dasar-dasar Kepelatihan Olakraga*. Padang. FPOK IKIP: Padang.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta.

Sudjana, 1995. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito.

Soekatamsi. 1984. *Teknik Dasar Bermain Sepakbola*. Jakarta : Tiga Serangkai

Zulfar Djezed. 1989. *Teknik-Teknik Dasar Sepakbola*. Padang : FPOK IKIP Padang.