

HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN BAHU TERHADAP
HASIL LEMPAR CAKRAM PADA SISWA PUTRA KELAS X TSM
SMK N 5 PEKANBARU

Hendra Febrianto Simbolon¹, Drs. Ramadi,S.Pd,M.Kes,AIFO²,
Ardiah Juita,S.Pd,M.Pd³

PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI FAKULTAS
KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS RIAU

ABSTRACT

This form of research is correlational research with populations Team sampling in this study is the total sampling technique. Because the population of under 100 people or less, then the sample is taken from the sum of all population of 16 people. Instrument in this study is a test of muscle strength measurements of the arms and shoulders using a discus throw results Expanding Dynamometer. Then the data is processed by the statistics, before the data is processed then tested for normality using Liliefors test at significance level α of 0.05. The hypothesis proposed that there is a significant relationship between the strength of the arm and shoulder muscles to the results of men's discus throw at the students of SMK N 5 Pekanbaru class X TSM. Based on the results of research conducted, it can be concluded that the strength of the arm and shoulder muscles had a significant association with outcome discus throw, where the test for normality of the data obtained Lhitung (X) 0.1529 while Lhitung (Y) Ltabel 0.1269 and 0.213, so $L_{count} < L_{table}$ finally H_0 accepted and H_a rejected. From the calculation of the product moment correlation between the strength of the arm and shoulder muscles to discus the results obtained rhitung 0.86 and 0.497 rtabel consequently H_0 accepted and H_a rejected. Based on the analysis of data obtained correlation coefficient of $r = 0.86$ which keberatiannya distribution formula was tested with "t" and obtained at 6.29 $t_{count} > t_{table}(6.29 > 1.761)$ thus rejected H_0 H_a received.

Keywords: Arm and Shoulder Muscle Strength, Discus Throw Results

- 1.Mahasiswa pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi FKIP Universitas Riau,Nim 0905120986,Alamat; Jln. Berdikari. Rumbai
- 2.Dosen Pembimbing I, Staf pengajar program studi pendidikan olahraga.
- 3.Dosen Pembimbing II, Staf pengajar program studi pendidikan olahraga.

A. Pendahuluan

Atletik sekarang ini merupakan salah satu cabang olahraga yang cukup populer dikalangan masyarakat kita, hal ini dibuktikan dengan antusias masyarakat dalam mengikuti perlombaan yang sering diadakan ditingkat Daerah maupun Nasional, mereka berpartisipasi sebagai peserta perlombaan atletik diberbagai nomor maupun sebagai penonton perlombaan, sebagai peserta perlombaan mereka yang mempunyai motivasi berbeda.

Lempar cakram merupakan bagian dalam pancalomba (penthatlon). Kondisi fisik yang sangat diperlukan dalam lempar cakram yaitu : kekuatan, daya ledak, keseimbangan dan ketepatan merupakan komponen yang harus dikembangkan, namun didalam lempar cakram kondisi fisik yang paling dominan dan sangat penting adalah kekuatan, dapat dilihat dari segi mekanika kekuatan adalah kekuatan badan dalam menggunakan daya. Maka yang harus dipahami oleh seorang pelempar cakram adalah bagaimana menggunakan kekuatan yang dimiliki pada saat melempar cakram.

Pengamatan yang dilakukan dilapangan bersumber dari guru mata pelajaran Penjasorkes SMK N 5 Pekanbaru bahwa siswa jika dilihat secara fisik memiliki potensi yang bagus saat berolahraga, akan tetapi disaat melakukan praktek lempar cakram kemampuan siswa dalam melempar untuk mendapat hasil yang baik belum sesuai dengan yang diharapkan.

Berdasarkan masalah yang banyak ditemui pada siswa putra kelas x tsm yang telah dibahas diatas, maka peneliti ingin melihat Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Bahu Terhadap Hasil Lempar Cakram Pada Siswa Putra Kelas X TSM SMK N 5 Pekanbaru.

B. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan melihat hubungan kekuatan otot lengan dan bahu dengan hasil lempar cakram. Adapun variabel bebas adalah kekuatan otot lengan dan bahu, variabel terikat adalah hasil lempar cakram pada Siswa SMK N 5 Pekanbaru Kelas X Jurusan TSM. Sesuai dengan jenis penelitian ini maka peneliti ingin melihat ada tidaknya ditemukan hubungan antara dua variabel atau lebih secara kuantitatif (Arikunto 2006:131).

Populasi dan Sampel

Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah Siswa SMK N 5 Pekanbaru Kelas X TSM sebanyak 1 (satu) kelas yang terdiri dari 16 orang. Karena jumlah siswa dari kelas X TSM hanya berjumlah 24 orang yang terdiri dari 16 siswa Putra dan 8 orang siswa Putri maka peneliti mengambil data dari siswa Putra sebanyak 16 orang

Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah kelas x TSM berjumlah 16 orang siswa putra.

Teknik Sampling

Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling, mengingat jumlah populasinya yang lebih sedikit dari 100 orang. Karena apabila jumlah populasi kurang dari 100 orang, maka sebaiknya semua populasi dijadikan sampel, apabila sampel lebih dari seratus maka menggunakan sistem acak (*Random*). Karena populasi hanya berjumlah 15 orang, jadi semuanya dijadikan sampel (Arikunto, 2006:131).

Intrumen Penelitian

Tujuan : Mengukur kekuatan otot lengan dan bahu terhadap hasi lempar cakram

Peralatan

Expanding Dinamometer, Formulir pencata hasil tes dan alat tulis, Lapangan Lempar Cakram , Cakram, Tepung, Tali Rafia, Roll Meter.

Pelaksanaan

Pengukuran Kekuatan otot lengan dan bahu yaitu menggunakan *Expanding Dinamometer*, Testi berdiri tegak dengan kedua tungkai membuka selebar bahu, *Expanding Dynamometer* di pegang dengan kedua tangan didepan dada. Badan dan alat menghadap kedepan. Kedua lengan atas kesamping, kedua siku ditekuk. Dorong sekuat-kuatnya *Expanding Dynamometer* kearah dalam. Kedua lengan tidak boleh menyentuh dada. Tes dilakukan sebanyak tiga kali, di ambil hasil terbaiknya.

Pengukuran hasil lempar cakram yaitu mengambil posisi yang enak, berdiri membelakangi arah lemparan. Kemudian cakram diayun kesamping kiri diikuti oleh badan di[ilin kekiri dengan tangan kiri dibawa kekiri juga, berat badan berpindah kekaki kiri, kaki kanan kendor dan tumit sedikit terangkat. Badan bergerak memutar kekiri, disusul dengan gerakan kaki kanan. Selama badan bergerak memutar kekiri, lengan kanan yang memegang cakram tetap berada dibelakang badan, tidak ikut digerakkan membantu memutar badan. Lepasnya cakram setinggi dagu dengan sudut lemparan kira kira 30^0 . Cakram terlepas dari pegangan dengan berputar menurut putaran jarum jam, putaran cakram terjadi karena tekanan dari jari telunjuk. Cakram terlepas pada saat cakram berada sedikit dimuka bahu.

Penilaian

Kekuatan otot lengan dan bahu

Penilaian dalam tes ini adalah Tes dilakukan sebanyak tiga kali, di ambil hasil terbaiknya.

Lempar Cakram

Penilaian dalam tes ini adalah Tes dilakukan sebanyak tiga kali, di ambil jarak terjauhnya.

Prosedur penelitian

Kegiatan melakukan tes kekuatan otot lengan dan bahu menggunakan *expanding dynamometer* ini dilakukan dengan posisi yang benar yaitu Testi berdiri tegak dengan kedua tungkai membuka selebar bahu. *Expanding Dynamometer* di pegang dengan kedua tangan didepan dada. Badan dan alat menghadap kedepan.

Kedua lengan atas kesamping, kedua siku ditekuk. Dorong sekuat-kuatnya Expanding Dynamometer kearah dalam. Kedua lengan tidak boleh menyentuh dada. Tes dilakukan sebanyak tiga kali, di ambil hasil terbaiknya. Tes kedua yaitu tes lempar cakram, gaya yang sekarang dipakai adalah gaya $1\frac{1}{2}$ putaran. Pada gaya ini, pelempar berdiri membelakangi arah lemparan. Persiapan awal Mengambil posisi yang enak, berdiri membelakangi arah lemparan. Kaki renggang selebar badan, sedikit ditekuk, kendor. Berat badan terbagi pada kedua kaki. Lengan yang memegang cakram diayunkan kesamping kekanan belakang diikuti oleh gerakan memilin badan ke kanan, lengan kiri juga mengikuti gerakan kekanan sedikit ditekuk dimuka dada, kaki kanan sedikit ditekuk dan berat badan sebagian besar berada pada kaki kanan kaki kiri mengikuti gerakan dengan tumit agak terangkat. Awalan putaran Pada saat badan sudah menghadap kearah lemparan, kaki kiri ditolakkan untuk membantu putaran dan melajukan gerakan maju, disertai dengan kaki kanan yang diangkat melangkah ke depan seperti gerakan lari. Badan masih tetap condong kedepan seperti condongnya orang lari. Lemparan dan lepasnya cakram Lepasnya cakram setinggi dagu dengan sudut lemparan kira kira 30^0 . Cakram terlepas dari pegangan dengan berputar menurut putaran jarum jam, putaran cakram terjadi karena tekanan dari jari telunjuk. Cakram terlepas pada saat cakram berada sedikit dimuka bahu. Tes dilakukan sebanyak 3 kali percobaan dan diambil jarak terjauhnya.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data

Setelah dilakukan tes *kekuatan otot lengan dan bahu menggunakan Expanding Dinamometer* dengan melakukan tiga kali percobaan maka diperoleh hasil sebagai berikut : skor tertinggi 39 Kg, skor terendah 16 Kg, dengan rata – rata 24,48 Kg, standar deviasi 5,61 dan variasi 31,45, analisis hasil *expanding dynamometer* dapat dibuatkan distribusi frekuensi sebagai berikut :

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Data Test Hasil *Kekuatan Otot Lengan dan Bahu*

STATISTIK	HASIL KEKUATAN OTOT LENGAN DAN BAHU
Mean	24.38
Std. Deviation	5.61
Variance	31.45
Minimum	16
Maximum	39
Sum	390

Setelah dilakukan tes *lempar cakram* dengan melakukan tiga kali percobaan maka diperoleh hasil sebagai berikut : skor tertinggi 10,60 m, skor terendah 6,72 m, dengan rata – rata 8,59 m, standar deviasi 0,73 dan variasi 0,53, analisis hasil *expanding dynamometer* dapat dibuatkan distribusi frekuensi sebagai berikut :

Tabel 6. Analisis Data Statistik hasil lempar cakram dari semua sampel

STATISTIK	HASIL LEMPAR CAKRAM
Mean	9.37
Std. Deviation	0.73
Variance	0.54
Minimum	7.50
Maximum	10.60
Sum	149.90

Hasil uji normalitas

Tabel 7. Uji Normalitas data *kekuatan otot lengan dan bahu*

Variabel X	$L_{0_{max}}$	L_{tabel}
Hasil pengukuran <i>expanding dynamometer</i>	0,1529	0,213

Pengujian normalitas data melalui Uji *Lilifors* terhadap variabel X

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa data *kekuatan otot lengan dan bahu* (X) berdistribusi normal sebab $L_{0_{max}} < L_{tabel}$ atau $0,1529 < 0,213$.

Tabel 8. Uji Normalitas data hasil *Lempas Cakram*

Pengujian normalitas data melalui Uji *Lilifors* terhadap variabel Y

Variabel Y	$L_{0_{max}}$	L_{tabel}
Hasil tes Lempas Cakram	0,1269	0,213

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa data hasil lempar cakram (Y) berdistribusi normal sebab $L_{0_{max}} < L_{tabel}$ atau $0,1269 < 0,213$.

Hasil uji 't'

Selanjutnya untuk menganalisis korelasi dan uji-t dari kedua variabel tersebut maka harga-harga yang dibutuhkan untuk perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{array}{lll} X = 390 & X^2 = 9978 & X.Y = 3712 \\ Y = 150 & Y^2 = 1415 & n = 16 \end{array}$$

Untuk perhitungan koefisien korelasi diperoleh hasil:

$$r_{xy} = 0,86$$

Untuk menguji apakah data korelasi product moment signifikan maka, melakukan uji signifikan koefisien korelasi distribusi t:

$$T = 6,29$$

Tabel Analisis Uji 't'

Uji -t	t hitung	R _{tabel}	t tabel
$t = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2_{xy}}}$	6,29	0,497	1,761

Perhitungan derajat bebas (db/v) = n-2 pada $\alpha = 0,05$ (Ritonga ,2007: 105)
 (db/v) = 16-2 = 14.

Daftar distribusi t pada $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{0.95} (14) = 1,761$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel} = 6,29 > t_{tabel} = 1,761$, maka terdapat hubungan yang signifikan dengan kategori sedang.

Pembahasan

Setelah dilaksanakan penelitian yang diawali dari pengambilan data hingga pada pengelolaan data yang akhirnya dijadikan patokan sebagai pembahasan hasil penelitian sebagai berikut : terdapat hubungan kekuatan otot lengan dan bahu (X) terhadap hasil lempar cakram (Y) pada siswa putra kelas X TSM SMK N 5 Pekanbaru $r = 0,86$. Ini menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan tetapi hasil yang diperoleh cukup signifikan.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data dengan memakai prosedur statistik penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa untuk hubungan antara variabel x dengan variabel y diperoleh nilai $r = 0,86$ maka $r_{xy} > r_{tabel} (0,86 > 0,497)$. Dan diperoleh t_{hitung} sebesar 6,29 berarti $t_{hitung} > t_{tabel} (6,29 > 1,761)$ dengan demikian menunjukkan bahwa variabel X dan variabel Y terdapat hubungan yang signifikan, maka H_0 ditolak H_a diterima.

Saran.

Berdasarkan uraian diatas, bahwa kekuatan otot lengan dan bahu mempunyai hubungan terhadap hasil lempar cakram, maka peneliti mengajukan saran – saran sebagai berikut :

Bagi guru olahraga, pelatih dan pembina olahraga atletik pada umumnya, dapat memilih yang memiliki kekuatan otot bahu yang kuat yang mengacu pada lempar cakram, karena komponen tersebut sangat berperan besar terhadap hasil lempar cakram.

Bagi siswa – siswi SMK N 5 Pekanbaru agar menjadi suatu bahan masukan dalam pembinaan prestasi pada saat mengikuti latihan di sekolah.

Daftar Pustaka

- Adnan, Aryadie Syamsudin (1978), *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. FPOK. Padang.
- Ahmadi, Nuril (2007), *Panduan Olahraga Bola Voli*. Era Pustaka Utama. Solo
- Arikunto, Suharsimi. (2006), *Dasar Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta
- Bompa, Tudor O. (2004), *Kemampuan kemampuan Biometrik dan Metode Pengembangannya*. York Unuversity Toronto. Canada
- Dep. P dan Kebudayaan. (1979), *Tuntunan Mengajar Atletik*. Jakarta
- Harsono (2001), *Latihan Kondisi Fisik*
- Ismaryati (2008), *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. UNS Press. Surakarta
- Muhajir (2004), *Pendidikan Jasmani Teori dan Praktek SMA 3*. Erlangga. Bandung
- Ritonga, Zulfan. (2007), *Statistik Umtuk Ilmu-ilmu Sosial*. Pekanbaru. Cendekia Insani
- Sajoto, Mochamad (1998), *Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Dahara Prize. Semarang
- Sajoto, M (1988), *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. DEPDIKBUD. Jakarta
- Soeprapto (1979), *Olahraga Pendidikan*. Jakarta.
- Syarifuddin, Aip (1998), pendidikan jasmani dan kesehatan. Pt gramedia widiasrana indonesia. Jakarta.
- UU RI NOMOR 3 TAHUN 2005 & PERATURAN PEMERINTAH RI TAHUN 2007, *Sistem Keolahragaan Nasional*. Citra Umbara. Bandung
- PASI (1993), *pengenalan kepada teori pelatihan*. Jakarta
- Widya Mochamad Djumidar A.(2004), *Gerakan –Gerakan Dasar Atletik Dalam Bermain*.PT.Raja Grafindo Persada. Jakarta