

THE RELATIONSHIP OF SHOULDER ARM MUSCLE POWER AND BACK MUSCLE FLEXIBILITY WITH THE RESULT OF SHOT PUT FOR THE MALE STUDENTS OF XI GRADE AT SMK N 7 PEKANBARU

Arif Gunawan¹, Drs. Saripin M.kes AIFO², Kristi Agust, S.Pd M.Pd³
 Email : Arief_ndi@yahoo.com, Sarifinunri@gmail.com, Kristi.agust@yahoo.com
 No. HP 082283787795

*Physical Health And Recreation Education Program
 Teachers Training And Education Faculty
 Universitas Riau*

Abstract: According to the previous statement and the result of the research observation into the male students of XI grade at SMK N 7 Pekanbaru, the result of the male students' shot put was not maximal. It could be observed from the students' shot which did not reach the learning standard. The aim of the research was to see the relationship of shoulder arm muscle power and back muscle flexibility with the result of shot put for the male students of XI grade at SMK N 7 Pekanbaru. The population was XI grade SMK N 7 Pekanbaru consisting of 20 male students. The research used total sampling. It means that all population of male students as the samples with the amount of 20. The instruments were shoulder arm muscle power test by using expanding dynamometer test, back muscle flexibility test by using sit and reach test, and shot put test by using the shot put result. The data was analysed by using simple and multiplied product moment correlation. Based on the research result, it was obtained that the power of shoulder and arm muscle had a relationship with the result of the male students' shot put of XI grade SMK N 7 Pekanbaru. From the result, it was obtained that back muscle flexibility had a relationship with the result of shot put for the male students of XI grade at SMK N 7 Pekanbaru. There was a significant result between the power of shoulder arm muscle and the flexibility of back muscle through the result of the male students' shot put in XI grade at SMK N 7 Pekanbaru.

Keywords: soulder arm muscle power, back muscle flexibility, the result of shot put

HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN BAHU DAN KELENTURAN OTOT PUNGGUNG DENGAN HASIL TOLAK PELURU PADA SISWA PUTRA KELAS XI SMK N 7 PEKANBARU

Arif Gunawan¹, Drs. Saripin M.kes AIFO², Kristi Agust, S.Pd M.Pd³
Email : Arief_ndi@yahoo.com, Sarifinunri@gmail.com, Kristi.agust@yahoo.com
No. HP 082283787795

Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Berdasarkan hasil obsevasi penelitian, putra Kelas XI SMK N 7 Pekanbaru bahwa hasil tolak peluru siswa masih kurang maksimal, hal ini ini bisa dilihat dari tolakan siswa yang belum mencapai standar pembelajaran (6 meter). Tujuan dalam penelitian ini untuk melihat hubungan kekuatan otot lengan dan bahu dan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada siswa putra kelas XI SMK N 7 Pekanbaru. Populasi yang akan digunakan adalah kelas XI SMK N 7 Pekanbaru yang terdiri dari 20 orang siswa putra. Dalam penelitian ini sampel diambil menggunakan *total sampling*, artinya semua populasi putra dijadikan sampel yaitu sebanyak 20 orang. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes kekuatan otot lengan bahu menggunakan tes *expanding dynamometer*. untuk tes kelenturan otot punggung menggunakan *sit and reach test*. Dan untuk tes tolak peluru menggunakan hasil tolak peluru.data yang diperoleh di ananlisis dengan menggunakan korelasi product moment sederhana dan ganda. Berdasarkan dari hasil penelitian diperoleh kekuatan otot lengan dan bahu mempunyai hubungan dengan hasil tolak peluru pada siswa putra Kelas XI SMK N 7 Pekanbaru. Kemudian Dari hasil yang diperoleh kelenturan punggung mempunyai hubungan dengan hasil tolak peluru pada siswa putra Kelas XI SMK N 7 Pekanbaru. Terdapat hubungan secara bersama-sama antara kekuatan otot lengan dan bahu dan kelenturan punggung terhadap hasil tolak peluru pada siswa putra Kelas XI SMK N 7 Pekanbaru.

Kata Kunci: Kekuatan Otot Lengan Dan Bahu, Kelenturan Otot Punggung, Hasil Tolak Peluru

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan bentuk kegiatan yang bermanfaat dan dapat meningkatkan kesegaran dan kebugaran jasmani. Selain untuk membentuk watak, perilaku, kepribadian, disiplin dan sportifitas, olahraga juga dapat meningkatkan kemampuan daya pikir serta perkembangan prestasi optimal. Olahraga adalah salah satu bentuk dari upaya manusia yang diarahkan pada pembentukan kepribadian, serta sportifitas yang tinggi, dan dikembangkan pada peningkatan kualitas dan prestasi. Olahraga tidak hanya sekedar untuk mencapai kesegaran jasmani dan rohani, olahraga juga merupakan bentuk-bentuk kegiatan jasmani yang terdapat didalam permainan dan perlombaan dalam rangka memperoleh rekreasi, kemenangan dan prestasi yang optimal.

Didalam UU RI No 3 Tahun 2005 dan Peraturan Pemerintah RI tentang Sistem Keolahragaan Nasional Tahun 2007 bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan ahklak mulia, sportifitas, disiplin mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan Nasional, serta mengangkat harkat, martabat, dan kehormatan bangsa. Perhatian pemerintah terhadap olahraga cukup menggembirakan, hal ini tidak terlepas dari tujuan peranan olahraga itu sendiri. Olahraga memiliki beberapa tujuan seperti membentuk manusia Indonesia yang sehat jasmani dan rohani, memiliki pengetahuan dan keterampilan, membentuk manusia yang cerdas, dan berbudi pekerti luhur.

Pendidikan di Indonesia merupakan suatu proses pembinaan manusia yang berlangsung seumur hidup. Salah satu contohnya adalah pendidikan olahraga jasmani dan kesehatan, karena mempunyai peranan yang sangat 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 adalah aktivitas jasmani atau latihan fisik, berisikan gerak-gerak alamiah/wajar seperti jalan, lari, lompat dan lempar. Dengan berbagai cara, atletik telah dilakukan sejak awal sejarah manusia (PASI, 1979 : 1). 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 tolak/lempar itu sendiri terdiri dari lempar cakram dan lempar lembing serta tolak peluru.

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 tolak/lempar. Tolak peluru adalah salah satu nomor yang terdapat dalam olahraga tolak/lempar pada cabang atletik. Tujuan dari tolak peluru adalah menolak peluru dengan sekuat-kuatnya agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Menurut Munasifah (2008:45) tolak peluru terdiri dari dua kata yaitu tolak dan peluru. Kata tolak berarti sorongan atau dorongan. Sedangkan kata peluru berarti bola besi yang harus dilemparkan dengan tangan. Jadi, tolak peluru adalah olahraga yang menggunakan alat berupa bola besi dengan cara mendorong atau ditolak sejauh-jauhnya. Untuk mendapatkan hasil tolakan yang jauh maka diperlukan kondisi fisik yang bagus.

Komponen kondisi fisik meliputi kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelenturan, keseimbangan, koordinasi, kelincahan, dan ketepatan reaksi (Sajoto, 1988:8). Kondisi fisik yang sangat diperlukan dalam tolak peluru yaitu : kekuatan, daya

ledak, keseimbangan dan ketepatan merupakan komponen yang harus dikembangkan, namun didalam tolak peluru, kondisi fisik yang paling dominan dan sangat penting adalah kekuatan otot lengan bahu dan kelenturan pinggang, dapat dilihat dari segi mekanika kekuatan adalah kekuatan badan dalam menggunakan daya sedangkan kelenturan (*fleksibility*) adalah efektivitas seseorang dalam penyesuaian diri dengan segala aktivitas dengan penguluran tubuh yang luas (Sajoto, 1995: 8). Hal ini akan sangat mudah ditandai dengan tingkat fleksibilitas persendian pada seluruh tubuh (Sajoto, 1988: 17). Didalam *event* tolak pelur, siapa yang dapat melemparkan cakram sejauh-jauhnya dia adalah pemenangnya. Maka yang harus dipahami oleh seorang penolak adalah bagaimana menggunakan kekuatan otot lengan bahu dan kelenturan otot pinggang yang dimiliki pada saat menolak peluru.

Berdasarkan pernyataan di atas dan hasil obsevasi penelitian, Putra Kelas XI SMK N 7 Pekanbaru bahwa hasil tolak peluru siswa masih kurang maksimal, hal ini ini bisa dilihat dari tolakan siswa yang belum mencapai standar pembelajaran. Kurang maksimalnya kemampuan tolak peluru siswa dilihat dari pegangan peluru yang belum sesuai dengan pembelajaran, kemudian pada saat menolak peluru tidak menempel pada leher sehingga ada kesalahan dalam melakukan tolakan, kaki pada saat pasaca menolak, dan peluru yang dilempar tidak terlalu jauh. Dugaan sementara terjadi pada kekurangan pada kekuatan otot lengan dan posisi badan pada saat menolak. Untuk membuktikan permasalahan yang mempengaruhi hasil tolak peluru tersebut maka penulis ingin mengadakan penelitian dengan judul **“Hubungan Kekuatan Otot Lengan Bahu dan Kelenturan Otot Punggung Dengan Hasil Tolak Peluru Pada Putra Kelas XI SMK N 7 Pekanbaru”**

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah cara yang di gunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian (Suharsimi Arikunto, 2006 : 160). Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan penelitian kolerasional yang bertujuan untuk menyelidiki seberapa jauh variabel-variabel pada suatu faktor yang berkaitan dengan faktor lain. Korelasi adalah suatu penelitian yang dirancang untuk menentukan tingkat hubungan variabel-variabel yang berbeda dalam suatu populasi dan bertujuan untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat (Suharsimi Arikunto, 2006: 131).

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Suharsimi Arikunto, 1998:115). Dalam penelitian ini populasi yang akan digunakan adalah putra Kelas XI SMK N 7 Pekanbaru yang terdiri dari 20 orang siswa putra. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsimi Arikunto, 1998:117). Sampel penelitian ini adalah siswa putra Kelas XI SMK N 7 Pekanbaru yang pernah mengambil mata pelajaran tolak peluru sebanyak 20 orang. Arikunto mengatakan apabila subjeknya kurang dari 100 orang, maka seluruhnya dijadikan sampel, dan apabila subjeknya lebih dari 100 orang, maka sampel yang akan digunakan 20-25% dari keseluruhan populasi. Dalam penelitian ini sampel diambil menggunakan *total sampling*, artinya semua populasi putra dijadikan sampel yaitu sebanyak 20 orang.

Untuk mendapatkan data dalam penelitian ini, dilakukan tiga jenis tes yaitu dua tes untuk variabel bebas dan satu tes untuk variabel terikat.

1. Tes kekuatan otot lengan bahu (X_1) menggunakan tes *expanding dynamometer*. (Ismaryati, 2008:116)
2. Untuk tes kelenturan otot punggung (X_2) menggunakan *sit and reach test*. (Ismaryati, 2008:101)
3. Dan untuk tes tolak peluru (Y) menggunakan hasil tolak peluru. (Wikipedia, 2010.<http://wikipedia.org>)

Berdasarkan hipotesis yang diajukan dalam penelitian, teknik analisis data yang digunakan adalah analisis korelasi ganda yang menunjukkan seberapa jauh hubungan antara variabel (X_1) dan (X_2) dengan variabel (Y). Sebelum dianalisis terlebih dahulu uji kenormalan data yang dilakukan dengan uji liliefors dengan langkah pengujian sebagai berikut :

- 1) Urutkan data sampel dari yang terendah ke yang tertinggi lalu tentukan frekuensi tiap-tiap data.
- 2) Tentukan nilai Z dari tiap-tiap data dengan rumus $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$
- 3) Tentukan besar peluang masing-masing nilai Z berdasarkan tabel normal baku, dan disebut dengan $F(z)$
- 4) Hitung frekuensi kumulatif relatif dari masing-masing nilai z, dan disebut dengan $S(z)$
- 5) Tentukan nilai *Liliefors* dengan lambang L_o . $L_o = f(z) - S(z)$ dan bandingkan dengan nilai L_{tabel} dari tabel *Liliefors*
- 6) Apabila $L_{maks} < L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal (Zulfan Ritonga, 2007:63).

Keterangan :

- Z = Transformasi
 $\bar{x}$ = Rata-rata X
 f = Frekuensi
 s = Simpang baku sampel

Untuk menentukan besar kecilnya hubungan antara variabel X dengan variabel Y tersebut dilakukan analisis data dengan menggunakan korelasi *product moment* (Zulfan, 2007 : 104) dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \cdot \sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Arti unsur-unsur tersebut :

- r = Korelasi antara Variabel X dan Y (kriteria)
 x = Skor pada Variabel X
 y = Skor pada Variabel Y
 n = Jumlah Sampel
 $\sum x$ = Jumlah data X

$$\begin{aligned}
\sum y &= \text{Jumlah data Y} \\
\sum x^2 &= \text{Jumlah dari kuadrat data X} \\
\sum y^2 &= \text{Jumlah dari kuadrat data Y} \\
xy &= \text{Data X kali Y}
\end{aligned}$$

Untuk mengetahui besar kecilnya hubungan variabel X_1 dan variabel X_2 terhadap variabel Y maka dari itu perlu dilakukan analisis data dengan menggunakan rumus korelasi ganda. Hasil dari perhitungan korelasi ganda ini disimbolkan dengan huruf (R) (Sugiyono, 2009:233). Selanjutnya pemahaman korelasi ganda dapat dilihat dengan menggunakan rumus dibawah ini :

$$R_{y.x_1x_2} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}}$$

Dimana:

- $R_{y.x_1x_2}$: korelasi antara variabel X_1 dengan X_2 secara bersama-sama dengan variabel Y
 r_{yx_1} : korelasi product moment antara X_1 dengan Y
 r_{yx_2} : korelasi product moment antara X_2 dengan Y
 $r_{x_1x_2}$: korelasi product moment antara X_1 dengan X_2

HASIL PENELITIAN

1. Kekuatan otot lengan dan bahu

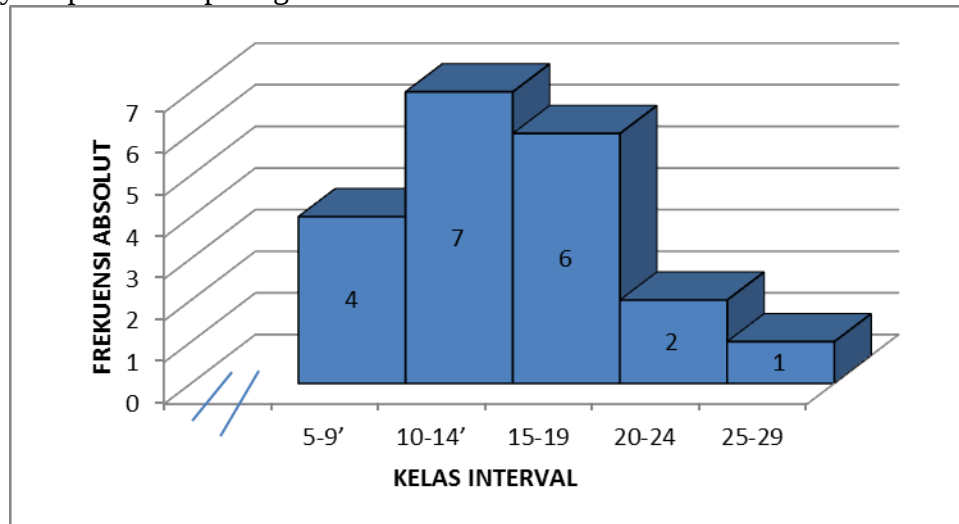
Pengukuran kekuatan otot lengan dan bahu dilakukan dengan tes *expanding dynamometer* terhadap 20 orang sampel, didapat skor tertinggi 27kg, skor terendah 5kg, rata-rata (mean) 13,65, simpangan baku (standar deviasi) 5,37, Untuk lebih jelasnya lihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Variabel kekuatan otot lengan dan bahu

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	5-9'	4	20
2	10-14'	7	35
3	15-19	6	30
4	20-24	2	10
5	25-29	1	5
Jumlah		20	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 20 sampel, ternyata 4 orang (20%) memiliki hasil kekuatan otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 5-9,

kemudian 7 orang (35%) memiliki hasil kekuatan otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 10-14, sedangkan 6 orang (30%) memiliki hasil kekuatan otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 15-19, selanjutnya 2 orang (10%) memiliki hasil kekuatan otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 20-24, dan 1 orang (5%) orang memiliki hasil kekuatan otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 24-29, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Histogram Kekuatan otot lengan dan bahu

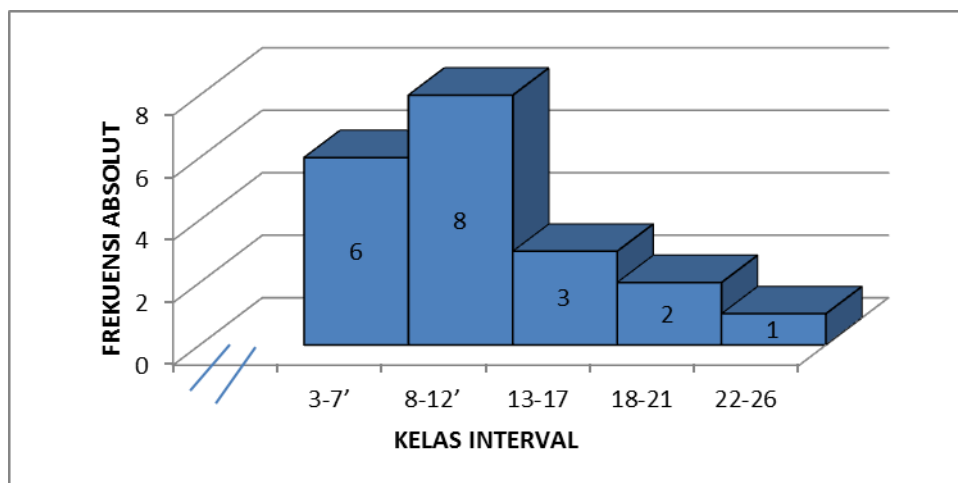
2. Kelenturan Otot Punggung

Pengukuran kelenturan punggung dilakukan terhadap 20 orang sampel, didapat skor tertinggi 25cm, skor terendah 3cm, rata-rata (mean) 11,20, simpangan baku (standar deviasi) 5,39, Untuk lebih jelasnya lihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Variabel Kelenturan Otot Punggung

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	3-7'	6	30
2	8-12'	8	40
3	13-17	3	15
4	18-21	2	10
5	22-26	1	5
Jumlah		20	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 20 sampel, ternyata 6 orang (30%) memiliki kelenturan punggung dengan rentangan nilai 3-7, kemudian 8 orang (40%) memiliki kelenturan punggung dengan rentangan nilai 8-12, sedangkan 3 orang (15%) memiliki kelenturan punggung dengan rentangan nilai 13-17, selanjutnya 2 orang (10%) memiliki kelenturan punggung dengan rentangan nilai 18-21, dan 1 orang (5%) memiliki kelenturan punggung dengan rentangan nilai 22-26. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2. Histogram Kelenturan punggung

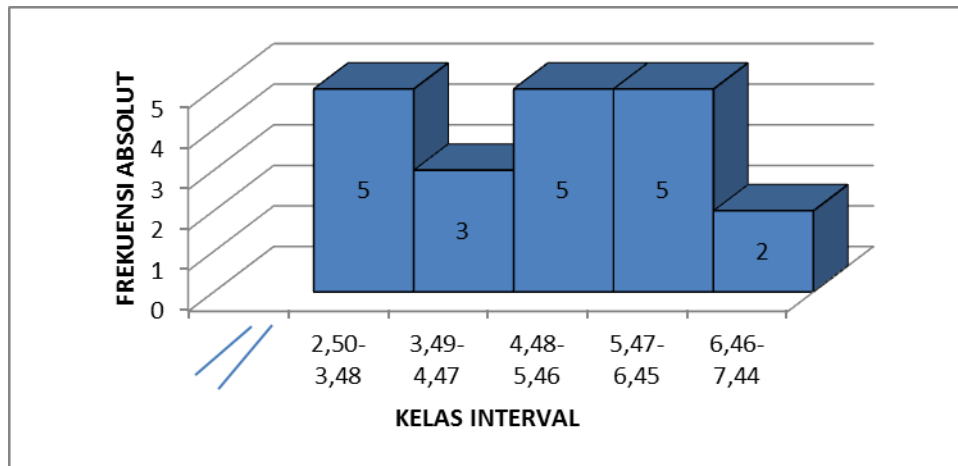
3. Hasil tolak peluru

Pengukuran hasil tolak peluru dilakukan dengan menolakan peluru sejauh mungkin terhadap 20 orang sampel, didapat skor tertinggi 7,40 m, skor terendah 2,50 m, rata-rata (mean) 4,88, simpangan baku (standar deviasi) 1,27, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Variabel Hasil tolak peluru

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	2,50-3,48	5	25
2	3,49-4,47	3	15
3	4,48-5,46	5	25
4	5,47-6,45	5	25
5	6,46-7,44	2	10
Jumlah		20	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 20 sampel, 5 orang (25%) memiliki hasil tolak peluru dengan rentangan nilai 2,50-3,48, kemudian 3 orang (15%) memiliki hasil tolak peluru dengan rentangan nilai 3,49-4,47, sedangkan 5 orang (25%) memiliki hasil tolak peluru dengan rentangan nilai 4,48-5,46, selanjutnya 5 orang (25%) memiliki hasil tolak peluru dengan rentangan nilai 5,47-6,45, dan 2 orang (10%) memiliki hasil tolak peluru dengan rentangan nilai 6,46-7,44, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. Histogram Hasil tolak peluru

Analisis uji normalitas data dilakukan dengan uji lilliefors. Hasil analisis uji normalitas masing-masing variabel di sajikan dalam bentuk tabel di bawah ini, dan perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 5. Uji normalitas data dengan uji lilliefors

No	Variabel	Lo	Lt	Keterangan
1	Kekuatan otot lengan dan bahu	0,151	0.190	Normal
2	kelenturan punggung	0.136	0.190	Normal
3	Hasil tolak peluru	0.127	0.190	Normal

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil Lo variabel hasil tolak peluru, kekuatan otot lengan dan bahu, dan kelenturan punggung lebih kecil dari Lt, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Hasil perhitungan koefisien korelasi sederhana dapat dilihat sebagai berikut:

- Hasil hitung koefisien korelasi nilai X_1 terhadap Y adalah 0,473
- Hasil hitung koefisien korelasi nilai X_2 terhadap Y adalah 0.505

Pengujian hipotesis pertama yaitu terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dan bahu dengan hasil tolak peluru. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata hasil tolak peluru sebesar 4,88, dengan simpangan baku 1,27. Untuk skor rata-rata kekuatan otot lengan dan bahu didapat 13,65 dengan simpangan baku 5,37. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara kekuatan otot lengan dan bahu dan hasil tolak peluru, dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0,05) = 0,456$ berarti, $r_{hitung} (0,473) > r_{tab} (0,456)$, artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot lengan dan bahu dengan hasil tolak peluru pada siswa putra kelas XI SMK N 7 Pekanbaru.

Tabel 6. Analisis Korelasi Antara Kekuatan Otot Lengan Dan Bahu Terhadap Hasil tolak peluru (X_1 -Y)

Dk=n-1	r_{hitung}	r_{tabel} $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
19	0.473	0.456	Ha diterima

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan bahu dengan hasil tolak peluru pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$.

Pengujian hipotesis kedua yaitu terdapat hubungan antara kelenturan punggung dengan hasil tolak peluru. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata hasil tolak peluru sebesar 4,88, dengan simpangan baku 1,27. Untuk skor rata-rata kelenturan punggung didapat 11,20 dengan simpangan baku 5,39. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara kelenturan punggung dan hasil tolak peluru, dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0,05) = 0,456$ berarti, $r_{hitung} (0,505) > r_{tab} (0,456)$, artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara kelenturan punggung dengan hasil tolak peluru pada siswa putra kelas XI SMK N 7 Pekanbaru.

Tabel 7. Analisis Korelasi Antara Kelenturan Punggung dengan Hasil tolak peluru (X_2 -Y)

Dk=n-1	r_{hitung}	r_{tabel} $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
19	0,505	0.456	Ha diterima

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kelenturan punggung dengan hasil tolak peluru pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$.

Pengujian hipotesis tiga yaitu terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dan bahu dan kelenturan punggung terhadap hasil tolak peluru. Berdasarkan analisis dilakukan, maka diperoleh analisis korelasi antara kekuatan otot lengan dan bahu dan kelenturan punggung terhadap hasil tolak peluru sebagai berikut:

Tabel 8. Analisis Korelasi Antara Kekuatan Otot Lengan Dan Bahu Dan Kelenturan Punggung dengan Hasil tolak peluru (X_1, X_2 -Y)

Dk=n-1	R_{hitung}	R_{table} $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
19	0.553	0.456	Ha diterima

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan bahu dan kelenturan punggung terhadap hasil tolak peluru pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$.

PEMBAHASAN

1. Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Bahu Dengan Hasil Tolak Peluru

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 melakukan tolak peluru.

Perhitungan korelasi antara kekuatan otot lengan dan bahu (X_1) dengan hasil tolak peluru (Y) menggunakan rumus korelasi product moment. Kriteria pengujian jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka terdapat hubungan yang signifikan dan sebaliknya (Sudjana 2002:369). Dari hasil perhitungan korelasi antara kekuatan otot lengan dan bahu dengan hasil tolak peluru diperoleh r_{hitung} 0.473 sedangkan r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$ yaitu 0.456. Berarti dalam hal ini terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dan bahu dengan hasil tolak peluru. dengan demikian baik kekuatan otot lengan dan bahu yang dimiliki atlet maka semakin baik pula hasil tolakan yang diperoleh.

Dari penjelasan di atas jelas bahwa kekuatan otot lengan dan bahu sangat berpengaruh terhadap hasil tolak peluru dalam cabang atletik. Ini terlihat dari hasil perhitungan analisis yang menyatakan terdapat hubungan signifikan antara kekuatan otot lengan dan bahu dengan hasil tolak peluru yang ditentukan dari hasil analisis.

2. Hubungan Kelenturan Punggung dengan Hasil Tolak Peluru

Kelenturan atau kelenturan tubuh merupakan salah satu komponen atau unsur kesegaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan. Definisi kelenturan tubuh menurut Ismaryati (2008:101) kelenturan merupakan kemampuan menggerakkan tubuh atau bagian-bagiannya seluas mungkin tanpa terjadi cedera.

Mempunyai kelenturan tubuh yang baik tidak dapat begitu saja dimiliki seseorang. Harus ada latihan yang dilakukan untuk meningkatkan kelenturan tubuh seseorang. Sebagaimana yang diungkapkan Mukholid (2004:8) menjelaskan bahwa kelenturan adalah batas rentang gerak maksimal yang mungkin pada sebuah sendi atau rangkaian sendi. Karena kelenturan adalah spesifik pada masalah sendi, maka program latihan harus menekankan pada ruang gerak sendi pada semua tubuh. Selain pada ruang gerak sendi, kelenturan ditentukan oleh elastis tidaknya otot, tendon, dan ligament. Untuk mendapatkan hasil tolak peluru yang maksimal harus memiliki kelenturan otot punggung yang baik pada saat melakukan tolakan.

Perhitungan korelasi antara kelenturan punggung (X_2) dengan hasil tolak peluru (Y) menggunakan rumus korelasi product moment. Kriteria pengujian jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ H_0 ditolak dan H_a diterima, maka terdapat hubungan yang signifikan dan sebaliknya (Sudjana 2002:369). Dari hasil perhitungan korelasi antara kelenturan punggung dengan hasil tolak peluru diperoleh r_{hitung} 0,505 sedangkan r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$

yaitu 0,456. Berarti dalam hal ini terdapat hubungan antara kelenturan punggung dengan hasil tolak peluru, dengan demikian baik kelenturan punggung yang dimiliki pemain maka semakin baik pula hasil tolakan yang diperoleh. Apabila kelenturan punggung tidak baik, maka hasil tolakan yang dilakukan tidak akan memiliki kelenturan sehingga peluru yang akan kita tolak tidak sesuai dengan harapan yang diinginkan.

Dari penjelasan di atas jelas bahwa kelenturan punggung sangat berpengaruh terhadap hasil tolak peluru seseorang. Baik kelenturan punggung seseorang maka baik pula hasil tolak peluru yang dimilikinya.

3. Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dan Bahu Dan Kelenturan Punggung Dengan Hasil Hasil Tolak Peluru

Untuk mengetahui hubungan dari dua variabel atau lebih digunakan rumus korelasi ganda. Dari hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi ganda (uji R) didapat $R_{hitung} = 0.553$ sedangkan R_{tabel} diperoleh sebesar 0.456, jadi $R_{hitung} > R_{tabel}$, artinya terdapat hubungan secara bersama-sama antara kekuatan otot lengan dan bahu (X_1) dan kelenturan punggung (X_2) dengan kemampuan hasil tolak peluru (Y).

Berdasarkan uraian di atas jelas bahwa kedua faktor tersebut dapat mempengaruhi hasil tolak peluru yang dilakukan seseorang. Semakin baik kekuatan otot lengan dan bahu dan semakin kelenturan punggung seseorang maka memungkinkan semakin baik juga tolakan yang dihasilkan.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut

1. Dari hasil yang diperoleh kekuatan otot lengan dan bahu mempunyai hubungan dengan hasil tolak peluru pada siswa putra kelas XI SMKN 7 Pekanbaru, di mana $r_{hitung} (0,473) > r_{tabel} (0,456)$ pada $\alpha=0,05$.
2. Dari hasil yang diperoleh kelenturan punggung mempunyai hubungan dengan hasil tolak peluru pada siswa putra kelas XI SMKN 7 Pekanbaru, di mana $r_{hitung} (0,505) > r_{tabel} (0,456)$ pada $\alpha=0,05$
3. Terdapat hubungan secara bersama-sama antara kekuatan otot lengan dan bahu dan kelenturan punggung terhadap hasil tolak peluru pada siswa putra kelas XI SMKN 7 Pekanbaru, di mana $r_{hitung} (0,553) > r_{tabel} (0,456)$ pada $\alpha=0,05$

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan rekomendasi kepada:

1. Pelatih/guru dapat memperhatikan kekuatan otot lengan dan bahu dan kelenturan punggung pada siswa putra Kelas XI SMK N 7 Pekanbaru.
2. Bagi atlet/siswa agar dapat memperhatikan dan menerapkan kekuatan otot lengan dan bahu maupun kelenturan punggung untuk menunjang kemampuan hasil tolak peluru.
3. Bagi atlet agar memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan hasil tolak peluru.
4. Bagi para peneliti disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan hasil tolak peluru.

DAFTAR PUSTAKA

Arsil, (1999). *Pembinaan Kondisi Fisik*.

Arikunto, Suharsimi (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*.

Harsono, (1998). *Latihan Kondisi Fisik* : Jakarta.

Husdarta, (2010). *Sejarah dan Filsafat Olahraga*. Bandung. ALFABETA.

Ismaryati, (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. UNS Surakarta.

Munasifah, (2008). *Atletik Cabang Lempar*. Semarang.

PASI, (1994). *Tehnik-tehnik Atletik dan Tahap-tahap Mengajarkan* : Jakarta (1979). *Pedoman Melatih Dasar Atletik*. Pasi : Jakarta.

Ritonga, Zulfan. 2007. *Statistik Untuk Ilmu-ilmu Sosial*. Pekanbaru. Cendikia Insani.

Sajoto, 1995. *Peningkatan Dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang. Dahara Prize.

Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Syaifuddin, 2009. *Anatomi Tubuh Manusia Edisi 2*. Jakarta. Salemba Media.

Syarifuddin, Aip. 1992. *Atletik*. Jakarta. Depertemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.

Widya, Mokhamad Jumidar. (2004) *Belajar Berlatih Gerak-gerik Dasar Atletik Dalam Bermain* : Jakarta.

Wikipedia.(2010) Tes Tolak Peluru.[http.wikipedia.org](http://wikipedia.org). Diakses pada tanggal 2 februari 2014.