

CORELATION ARMS MUSCLE POWER AND FLEXIBILITY MUSCLES BACK WITH SHOT PUT OF STUDENT SON CLASS XI SMK TARUNA SELF PEKANBARU

M.Qailani Maulana¹, Drs.Saripin, Kes, AIFO 2, Ni Putu Wijaya Nita, S. Pd, M. Pd 3
Email: Muhammad_qailani@yahoo.com. No. HP: 085 272 321 126. Saripin88@yahoo.com.
nitawijayanti87@yahoo.com

PHYSICAL EDUCATION HEALTH AND RECREATION
FACULTY OF TEACHER TRAINING AND EDUCATION
UNIVERSITY RIAU

Abstract *,: problem in this research is less than the maximum power arm muscles shoulder and back muscle flexibility with shot put results. This is because by the factor of the physical condition of male students of class XI SMK Taruna Mandiri Pekanbaru is still lacking, especially on the power arm muscles shoulder and flexibility of back muscles are visible when male students do repulsion, results tolakannya less than the maximum can be seen from the deficiencies in the current do prefix, while holding the bullet, bullet exit position, the arm strength and position of the body at the time refused. The sample in this study was the son of a class XI student of SMK Taruna Pekanbaru. A sampling technique that the overall population (total sampling). The instrument used in this study is to test two hand medicine ball put and sit and reach test, which aims to measure the strength of the shoulder arm muscle power and flexibility of the back muscles and then test their skills are shot put test that aims to measure the far distance repulsion. After that, the data is processed with statistical, normality test with lilifors test at significant level 0,05 α . The hypothesis is that the alleged relationship between Power are the shoulder and arm muscles muscle tone back to the shot put results on male students of class XI SMK Taruna Mandiri Pekanbaru. Based on analysis of test lilifors produce L0maks (X1) (0108) <Lt (0173), L0maks (X2) (0132) <Lt (0.173) and L0maks (Y) (0,157) <Lt (0173), the samples come from populations berdistribusi normal , Then from the calculation of product moment correlation between muscle power arm shoulder with the results of shot put, with rhitung> rtable, (0.679)> (0.413), muscle tone back with the results of shot put with rhitung> rtable, (0,532)> (0.413), power relations arm muscles shoulder and back muscle flexibility with shot put results on male students of class XI SMK Taruna Mandiri Pekanbaru, with 0.701 rhitung> Rtable0.413, meaning that there is a relationship together between the shoulder arm muscle power and flexibility of the back muscles with the ability of the results shot put.*

Keywords: *Power Relations shoulder and arm muscles muscle tone back to the shot put results.*

HUBUNGAN *POWER* OTOT LENGAN BAHU DAN KELENTURAN OTOT PUNGGUNG DENGAN HASIL TOLAK PELURU PADA SISWA PUTRA KELAS XI SMK TARUNA MANDIRI PEKANBARU

M.Qailani Maulana¹, Drs. Saripin, M.Kes, AIFO², Ni Putu Nita Wijayanti, S.Pd, M.Pd³
Email : Muhammad_qailani@yahoo.com. No. HP: 085272321126. Saripin88@yahoo.com. NiPutu nitawijayanti87@yahoo.com

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

Abstrak,: Masalah dalam penelitian ini adalah kurang maksimal *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru. Hal ini dikarenakan oleh faktor kondisi fisik siswa putra kelas XI SMK Taruna Mandiri Pekanbaru yang masih kurang terutama pada *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung yang terlihat ketika siswa putra melakukan tolakan dan hasil tolakannya kurang maksimal. Teknik pengambilan sampel yaitu keseluruhan populasi (*total sampling*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes *two hand medicine ball put* dan *sit and reach test*, yang bertujuan untuk mengukur kekuatan *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung kemudian tes keterampilannya adalah Tes tolak peluru yang bertujuan untuk mengukur jauh jarak tolakan. Setelah itu, data diolah dengan statistik, untuk menguji normalitas dengan uji lilifors pada taraf signifikan $0,05\alpha$. Hipotesis yang diajukan adalah diduga bahwa Terdapat Hubungan antara *Power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada siswa putra kelas XI SMK Taruna Mandiri Pekanbaru. Berdasarkan analisis uji lilifors menghasilkan $L_{0maks}(X_1)(0,108) < L_t(0,173)$, $L_{0maks}(X_2)(0,132) < L_t(0,173)$ dan $L_{0maks}(Y)(0,157) < L_t(0,173)$ maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Kemudian dari hasil perhitungan korelasi *product moment* antara *power* otot lengan bahu dengan hasil tolak peluru, Dengan $r_{hitung} > r_{table}, (0,679) > (0,413)$, kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru dengan $r_{hitung} > r_{table}, (0,532) > (0,413)$, hubungan *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada siswa putra kelas XI SMK Taruna Mandiri Pekanbaru, dengan $R_{hitung} 0,701 > R_{table} 0,413$, artinya terdapat hubungan secara bersama-sama antara *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung dengan kemampuan hasil tolak peluru.

Kata kunci: Hubungan *Power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung dengan 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 akhlak 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.

Komponen kondisi fisik meliputi kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelenturan, keseimbangan, koordinasi, kelincahan, dan ketepatan reaksi (Sajoto, 1988:8). 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. Seorang penolak peluru memiliki postur tubuh yang besar dan tinggi sangatlah mendukung untuk mendapatkan hasil tolak yang maksimal, demikian pula dengan tangan dan lengan yang panjang maka akan semakin baik, karena itu komponen tersebut mempunyai hubungan dalam mencapai jarak suatu tolakan dengan maksimal.

Menurut Yoyo Bahagia (2000:32) Otot punggung yang kuat sangatlah penting untuk dapat menghasilkan suatu lemparan yang maksimal. Latihan kondisi fisik dalam tolak peluru membutuhkan koordinasi yang sempurna dari semua anggota gerak seperti kaki, tangan, badan dan anggota tubuh lainnya. Dalam pelaksanaan tolak peluru para ilmuwan telah menciptakan berbagai teknik tolak peluru diantaranya berguna untuk menghasilkan tolakan sejauh mungkin secara optimal.

Adapun faktor lainnya seperti yang bersifat internal misalnya; bakat, emosi, suasana hati, motivasi dan lain-lain. Sedangkan faktor yang bersifat eksternal diantaranya ; faktor pelatih, sarana dan prasarana, lingkungan dan sosial budaya. Menurut Eddy Purnomo (2007: 116) tolak peluru merupakan nomor lempar yang mempunyai karakteristik sendiri, peluru tidak di lempar namun ditolak atau didorong dari bahu dengan satu tangan. Tolak peluru merupakan salah satu dari cabang-cabang olahraga atletik yang diajarkan di sekolah. Tolak peluru merupakan bagian dari nomor lempar. Maka dari itu *power* adalah salah satu unsur yang mendukung dalam olahraga lempar Siswantoyo (2009:64)

Dalam tolak peluru, berat peluru yang digunakan dalam perlombaan atletik tergantung pada jenis perlombaannya seperti perlombaan yang bersifat nasional dan olimpiade yaitu 7,26 kg untuk putra dan 4 kg untuk putri, sedangkan untuk pemula peluru yang digunakan yaitu 5 kg untuk putra dan 3 kg untuk putri. Menurut Dragan dalam Siswantoyo (1979:63) pengenalan beberapa bakat untuk beberapa cabang olahraga dapat diidentifikasi melalui beberapa unsur/kriteria yang dibutuhkan, salah satunya yakni cabang olahraga lempar unsur yang dibutuhkan tinggi badan dan berotot, anaerobic tinggi, *power*, ukuran biacromial sebaiknya tinggi, waktu reaksi, konsentrasi.

Dari hasil pengamatan peneliti, siswa kelas XI mempunyai postur tubuh yang baik akan tetapi belum dapat menghasilkan tolakan yang baik, ini bisa dilihat dari kekurangan-kekurangan pada saat melakukan awalan, saat memegang peluru, posisi keluar peluru, kekuatan lengan dan posisi badan pada saat menolak, masih rendahnya pemahaman dan pengetahuan mengenai gerak dasar tolak peluru. Peneliti juga menanyakan kepada pembimbing atau guru Olahraga SMK Taruna Mandiri bapak Nasrullah S.Pd. saat dilapangan siswa masih kurang memiliki *power* saat mendorong peluru karena waktu disekolah tingkat pertama (SMP) ada sebagian siswa tidak mendapatkan pembelajaran tolak peluru dengan sempurna/maksimal.

Untuk membuktikan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil tolak peluru tersebut maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Hubungan *Power* Otot Lengan Bahu dan Kelenturan Otot Punggung dengan Hasil Tolak Peluru Pada Siswa Putra Kelas XI SMK Taruna Mandiri 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).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

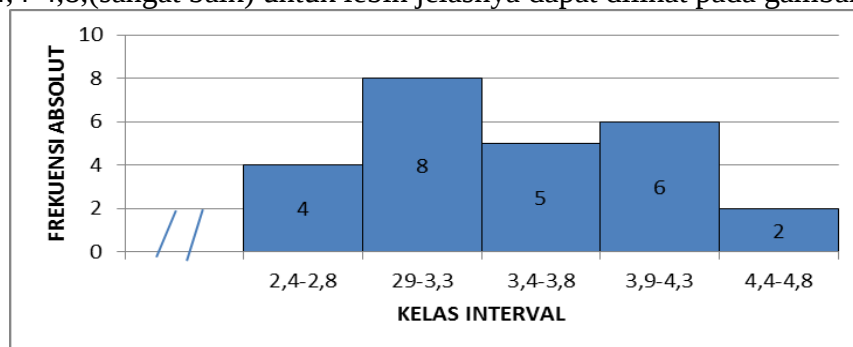
1. Power otot lengan dan bahu

Pengukuran *power* otot lengan dan bahu dilakukan dengan tes *two hand medicine ball put* terhadap 25 orang sampel, didapat skor tertinggi 4,8 meter, skor terendah 2,4 meter, rata-rata (mean) 3,4 meter, simpangan baku (standar deviasi) 0,65, Untuk lebih jelasnya lihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Variabel power otot lengan dan bahu(X_1)

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	2,4-2,8	4	16
2	2,9-3,3	8	32
3	3,4-3,8	5	20
4	3,9-4,3	6	24
5	4,4-4,8	2	8
Jumlah		25	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 25 sampel, ternyata 4 orang (16%) memiliki hasil power otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 2,4-2,8, (cukup), kemudian 8 orang (32%) memiliki hasil power otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 2,9-3,3, (baik), sedangkan 5 orang (20%) memiliki hasil power otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 3,4-3,9, (baik), selanjutnya 6 orang (24%) memiliki hasil power otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 3,9-4,3, (sangat baik) dan 2 orang (8%) orang memiliki hasil power otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 4,4-4,8, (sangat baik) untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Histogram Power otot lengan dan bahu

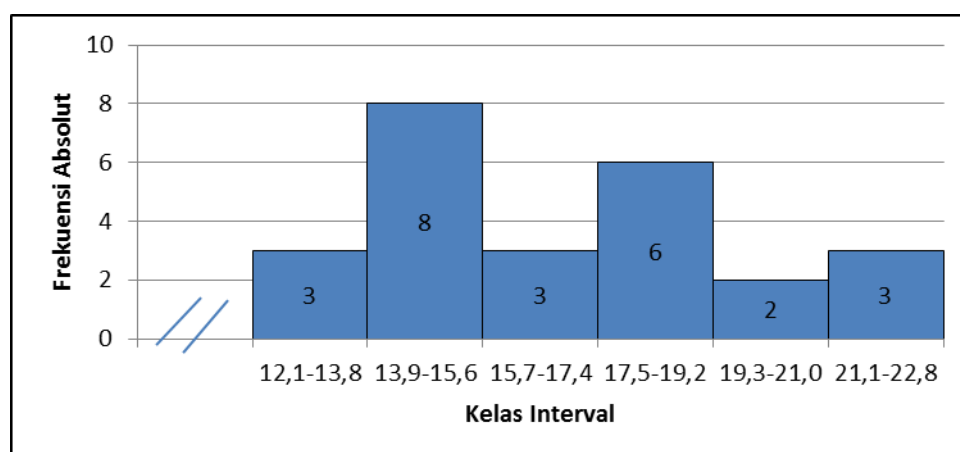
2. Kelenturan otot punggung

Pengukuran kelenturan otot punggung dilakukan terhadap 25 orang sampel, didapat skor tertinggi 22,2cm, skor terendah 12,1cm, rata-rata (mean) 16,39, simpangan baku (standar deviasi) 2,67, Untuk lebih jelasnya lihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Variabel kelenturan otot punggung (X_2)

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	12,1-13,8	3	12
2	13,9-15,6	8	32
3	15,7-17,4	3	12
4	17,5-19,2	6	24
5	19,3-21,0	2	8
6	21,1-22,8	3	12
Jumlah		25	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 25 sampel, ternyata 3 orang (12%) memiliki kelenturan otot punggung dengan rentangan nilai 12,1-13,8, (cukup), kemudian 8 orang (32%) memiliki kelenturan otot punggung dengan rentangan nilai 13,9-15,6, (cukup) sedangkan 3 orang (12%) memiliki kelenturan otot punggung dengan rentangan nilai 15,7-17,4, (baik), selanjutnya 6 orang (24%) memiliki kelenturan otot punggung dengan rentangan nilai 17,5-19,2, (baik) dan 2 orang (8%) memiliki kelenturan otot punggung dengan rentangan nilai 19,3-21,0, (sangat baik), dan 3 orang (12%) memiliki kelenturan otot punggung dengan rentangan nilai 21,1-22,8, (sangat baik), Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2. Histogram Kelenturan otot punggung

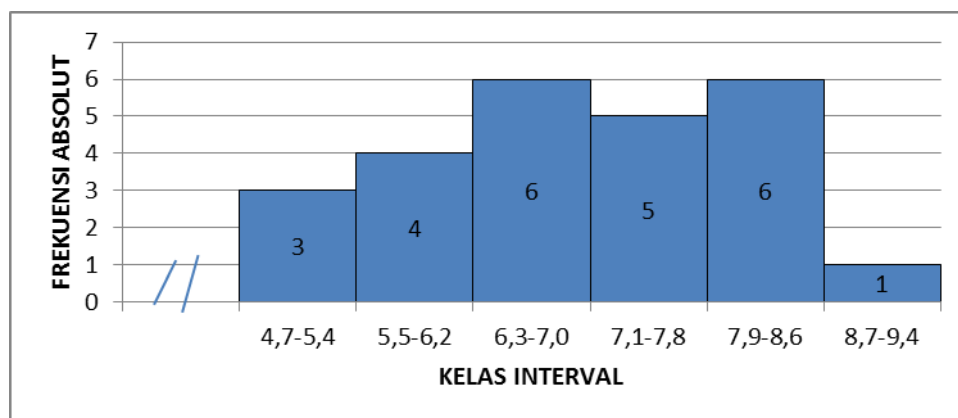
3. Hasil Tolak Peluru

Pengukuran hasil tolak peluru dilakukan dengan melemparkan peluru sejauh mungkin terhadap 25 orang sampel, didapat skor tertinggi 8,7 meter, skor terendah 4.7 meter, rata-rata (mean) 6.90 meter, simpangan baku (standar deviasi) 1.14, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Variabel Hasil Tolak peluru (Y)

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	4,7-5,4	3	12
2	5,5-6,2	4	16
3	6,3-7,0	6	24
4	7,1-7,8	5	20
5	7,9-8,6	6	24
6	8,7-9,4	1	4
Jumlah		25	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 25 sampel, 3 orang (12%) memiliki hasil tolak peluru dengan rentang nilai 4.7-5.4, (cukup) kemudian 4 orang (16%) memiliki hasil tolak peluru dengan rentangan nilai 5.5-6.2, (baik), sedangkan 6 orang (24%) memiliki hasil tolak peluru dengan rentangan nilai 6.3-7.0, (baik), selanjutnya 5 orang (20%) memiliki hasil tolak peluru dengan rentangan nilai 7.1-7.8, (sangat baik), dan 6 orang (24%) memiliki hasil tolak peluru dengan rentangan nilai 7.9-8.6, (sangat baik) dan 1 orang (4%) memiliki hasil tolak peluru dengan rentangan nilai 8.7-9.4, (sangat baik), untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. Histogram Hasil tolak peluru

a. Pengujian persyaratan Analisis

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 4. Uji normalitas data dengan uji lilliefors

No	Variabel	Lo	Lt	Keterangan
1	Power otot lengan dan bahu	0.108	0.173	Normal
2	kelenturan otot punggung	0.132	0.173	Normal
3	Hasil tolak peluru	0.157	0.173	Normal

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

b. Penguji Hipotesis

1. Pengujian hipotesis pertama yaitu terdapat hubungan antara *power* otot lengan dan bahu dengan hasil tolak peluru. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata hasil tolak peluru sebesar 6.90, dengan simpangan baku 1.14. Untuk skor rata-rata *power* otot lengan dan bahu didapat 16,93 dengan simpangan baku 2,67. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara *power* otot lengan dan bahu dan hasil tolak peluru, dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0,05) = 0,413$ berarti, $r_{\text{hitung}}(0,679) > r_{\text{tab}} (0,413)$, artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara *power* otot lengan dan bahu dengan hasil tolak peluru pada siswa putra kelas XI SMK Taruna Mandiri Pekanbaru.
2. Pengujian hipotesis kedua yaitu terdapat hubungan antara kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata hasil tolak peluru sebesar 6.90, dengan simpangan baku 1.14. Untuk skor rata-rata kelenturan otot punggung didapat 3,4 dengan simpangan baku 0,65. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara kelenturan otot punggung dan hasil tolak peluru, dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0,05) = 0,413$ berarti, $r_{\text{hitung}}(0,532) > r_{\text{tab}} (0,413)$, artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada siswa putra kelas XI SMK Taruna Mandiri Pekanbaru.
3. Pengujian hipotesis tiga yaitu terdapat hubungan antara *power* otot lengan dan bahu dan kelenturan otot punggung terhadap hasil tolak peluru.

Berdasarkan analisis dilakukan, maka diperoleh analisis korelasi antara *power* otot lengan dan bahu dan kelenturan otot punggung terhadap hasil tolak peluru

PEMBAHASAN

Setelah dilaksanakan penelitian yang diawali dari pengambilan data hingga pada pengelolaan data yang akhirnya dijadikan patokan sebagai pembahasan hasil penelitian sebagai berikut : Dari hasil perhitungan korelasi antara *power* otot lengan dan bahu dengan hasil tolak peluru diperoleh r_{hitung} 0.679 sedangkan r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$ yaitu 0.413. Berarti dalam hal ini terdapat hubungan antara *power* otot lengan dan bahu dengan hasil tolak peluru. dengan demikian baik *power* otot lengan dan bahu yang dimiliki, maka semakin baik pula hasil tolakan yang diperoleh.

Dari hasil perhitungan korelasi antara kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru diperoleh r_{hitung} 0,532 sedangkan r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$ yaitu 0,413. Berarti dalam hal ini terdapat hubungan antara kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru, dengan demikian baik kelenturan otot punggung yang dimiliki pemain maka semakin baik pula hasil lemparan yang diperoleh. Apabila kelenturan otot punggung tidak baik, maka hasil lemparan yang dilakukan tidak akan memiliki kelenturan sehingga peluru yang akan kita tolak tidak sesuai dengan harapan yang diinginkan.

Untuk mengetahui hubungan dari dua variabel atau lebih digunakan rumus korelasi ganda. Dari hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi ganda (uji R) didapat $R_{hitung} = 0.701$ sedangkan R_{tabel} diperoleh sebesar 0.413, jadi $R_{hitung} > R_{tabel}$, artinya terdapat hubungan secara bersama-sama antara *power* otot lengan dan bahu (X_1) dan kelenturan otot 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 *power* otot lengan dan bahu dan semakin kelenturan otot punggung seseorang maka memungkinkan semakin baik juga tolakan yang dihasilkan.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

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

1. Terdapat hubungan kekuatan otot lengan bahu dengan hasil tolak peluru pada siswa putra kelas XI SMK Taruna Mandiri Pekanbaru, dengan $r_{hitung} > r_{table}$, $0,679 > 0,413$ sehingga terdapat hubungan yang signifikan.

2. Terdapat hubungan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada siswa putra kelas XI SMK Taruna Mandiri Pekanbaru dengan $r_{hitung} > r_{table}$, $0,532 > 0,413$ sehingga terdapat hubungan yang signifikan
3. Terdapat hubungan *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada siswa putra kelas XI SMK Taruna Mandiri Pekanbaru, dengan R_{hitung} 0,701 sedangkan R_{table} diperoleh sebesar 0.413, jadi $R_{hitung} > R_{table}$, artinya terdapat hubungan secara bersama-sama antara *power* otot lengan dan bahu (X_1) dan kelenturan otot punggung (X_2) dengan kemampuan hasil tolak peluru (Y).

Rekomendasi

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

1. Pelatih/dosen dapat memperhatikan *power* otot lengan dan bahu dan kelenturan otot punggung pada siswa putra kelas XI SMK Taruna Mandiri Pekanbaru.
2. Bagi atlet/pemain agar dapat memperhatikan dan menerapkan *power* otot lengan dan bahu maupun kelenturan otot 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

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur penelitian suatu pendekatan Praktek*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Arsil. 2000. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang F.I.K UNP
- Astrand PO, 1986. *Texbook of Work Physiology*. The C.V. Mosdly Coy, Saint Louis.
- Harsono. 2001. *Latihan Kondisi Fisik*. Jakarta: Dedikbud. Deriktorat Jendral Pendidikan Tinggi

- Ismaryati .2008.*Tes dan Pengukuran Olahrag*.Semarang : UNS
- Munasifah .2008.*Atletik Cabang Lompat*. Semarang : Aneka Ilmu.
- Munasifah .2000.*Atletik Cabang Lompat*. Semarang : Aneka Ilmu.
- PASI.1979.*Pedoman Latihan Dasar Atletik*.Jakarta:PASI.
- PASI.1993. *Pengenalan kepada Teori Kepelatihan*..Jakarta:PASI.
- Sajoto .1995.*Peningkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*.Semarang :Dahara Prize.
- Syafuddin .2009.*Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*.Jakarta: Selemba Medika
- Tim Abdi Guru. 2007. *Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan Penjas Orkes untuk SD V*.Erlangga.Jakarta.
- Undang-Undang RI No.3 Tahun 2005.*Sistem Keolahragaan Nasional*.MENPORA RI.Jakarta.
- Wiarto ,Giri.2013.*Atletik*.Graha Ilmu.Yogyakarta.