

**RELATIONSHIP POWER OF MOTHER ART AND HANDLING
MUSCLE WITH RESULTS INFLUENCE ON THE PELTRADE
ATLET PUTRA PPLP DISPORA RIAU**

Rama Wijaya Rachman¹, Ramadi², Ardiah Juita³

bangbrook.rw@gmail.com, Mr.ramadi59@gmail.com, ardiah_juita@yahoo.com

Phone Number: 081364322243

*The Study Program Education Physical Health and Recreation
Faculty Of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *Based on researcher's observation on PPLP athlete Riau Province has good posture but can not produce maximum repulsion, this can be seen from deficiencies when doing prefix, when holding bullet, exit position, arm strength and body position on When refused. The purpose of this research is to know the correlation of muscle power of shoulder arm and back muscle flexibility with repulsion result in putlet bullet athlete PPLP Dispora Riau. The population in this study is the male athletes PPLP Dispora Riau, amounting to 12 people. In this study the sample was taken using total sampling, it means that all the men's population is sampled as many as 12 people. The instrument is a test of two hand medicine ball put, sit and reach test and the result of bullets. The data obtained in the analysis by using the correlation product moment simple and double. Based on the result of the research, it can be concluded that there is a power relationship between arm and shoulder muscles with the result of the shot hit at the athlete of PPLP Dispora Riau, where $r_{hitung} (0.778) > r_{tabel} (0,602)$ at $\alpha = 0,05$. There is a back muscle flexibility relationship with the result of a shot hit at the athlete of PPLP Dispora Riau, where $r_{hitung} (0.778) > r_{tabel} (0,602)$ at $\alpha = 0,05$. There is a mutual relationship between arm and shoulder muscle strength and back muscular flexibility of bullet outcome at the athlete of PPLP Dispora Riau, where $r_{hitung} (0.778) > r_{tabel} (0.602)$ at $\alpha = 0.05$.*

Keywords: *Power Sleeve and Shoulder Muscle Muscle, Back muscle flexion, Bullet Reject Result*

HUBUNGAN POWER OTOT LENGAN BAHU DAN KELENTURAN OTOT PUNGGUNG DENGAN HASIL TOLAK PELURU PADA ATLET PUTRA PPLP DISPORA RIAU

Rama Wijaya Rachman¹, Ramadi², Ardiah Juita³

bangbrook.rw@gmail.com, Mr.ramadi59@gmail.com, ardiah_juita@yahoo.com

Phone Number: 081364322243

Program Studi Penjaskesrek
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Berdasarkan pengamatan peneliti terhadap atlet PPLP Provinsi Riau mempunyai postur tubuh yang baik akan tetapi belum dapat menghasilkan tolakan yang maksimal, ini bisa dilihat dari kekurangan-kekurangan pada saat melakukan awalan, saat memegang peluru, posisi keluar peluru, kekuatan lengan dan posisi badan pada saat menolak. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung dengan hasil tolakan dalam tolak peluru atlet putra PPLP Dispora Riau. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet putra PPLP Dispora Riau yang berjumlah 12 orang. Dalam penelitian ini sampel diambil menggunakan *total sampling*, artinya semua populasi putra dijadikan sampel yaitu sebanyak 12 orang. Instrumennya adalah tes *two hand medicine ball put, sit and reach test* dan hasil tolak peluru. Data yang diperoleh di analisis dengan menggunakan korelasi product moment sederhana dan ganda. Berdasarkan dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan power otot lengan dan bahu dengan hasil tolak peluru pada atlet putra PPLP Dispora Riau, di mana $r_{hitung} (0,778) > r_{tabel} (0,602)$ pada $\alpha=0,05$. Terdapat hubungan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada atlet putra PPLP Dispora Riau, di mana $r_{hitung} (0,778) > r_{tabel} (0,602)$ pada $\alpha=0,05$. Terdapat hubungan secara bersama-sama antara power otot lengan dan bahu dan kelenturan otot punggung terhadap hasil tolak peluru pada atlet putra PPLP Dispora Riau, di mana $r_{hitung} (0,778) > r_{tabel} (0,602)$ pada $\alpha=0,05$.

Kata Kunci: Power Otot Lengan dan Bahu, Kelenturan Otot Punggung, Hasil Tolak Peluru

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan bentuk dari upaya manusia yang diarah dan dikembangkan untuk peningkatan sumber daya manusia yang berkualitas. sasaran Olahraga tidak hanya sekedar untuk mencapai kesegaran jasmani dan rohani, tetapi juga untuk menumbuhkan rasa persatuan bangsa yang kokoh. Selain itu kegiatan Olahraga bisa membentuk perilaku, watak, keperibadian, disiplin dan spotifitas yang tinggi.

Pembinaan olahraga merupakan bagian yang tidak dapat terpisahkan dari pembinaan secara keseluruhan dan tidak hanya ditujukan untuk meningkatkan kualitas fisik masyarakat saja. Tetapi juga untuk mengharumkan nama bangsa di dunia Internasional melalui *event-event* atau pertandingan. Berarti hal ini menunjukkan olahraga memiliki peranan yang sangat penting dan tidak bisa diabaikan demi mewujudkan cita-cita pembangunan nasional. Sehubungan dengan hal itu Pemerintah Indonesia mengeluarkan Undang –Undang tentang Sistem Keolahragaan Nasional No. 3 Tahun 2005 yang menjelaskan “ Pembinaan dan Pembangunan Keolahragaan Nasional dapat menjamin pemerataan akses terhadap olahraga, selanjutnya dapat meningkatkan kesehatan dan kebugaran, meningkatkan prestasi, memberikan manajemen keolahragaan yang mampu menghadapi tantangan serta tuntutan perubahan kehidupan nasional dan global” UUD SKN (2007).

Olahraga sudah menjadi suatu kebutuhan bagi tiap-tiap manusia untuk memperoleh kesehatan dan kebugaran jasmani, yang juga dikembangkan untuk mencapai prestasi dimasing-masing cabang olahraga yang dibina dan dikembangkan demi tuntutan olahraga itu sendiri. Pencapaian prestasi bukanlah sesuatu hal yang mudah selain usaha dan kerja keras, faktor-faktor yang harus dimiliki tiap-tiap atlet bila ingin mencapai prestasi yang maksimal yaitu : Pengembangan fisik, Pengembangan teknik, Pengembangan taktik, Pengembangan mental dan kematangan juara (Sajoto,1995:07). Atlet bisa dibina, ditingkatkan, dipusatkan dengan tujuan agar atlet dapat meraih prestasi maksimal. Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahraga secara terencana, berjenjang dan berkelanjutan melalui kompetisi, serta didukung dengan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan yang ada, hal ini dimaksudkan agar tercapainya prestasi yang maksimal, berbagai cabang olahraga prestasi yang telah berkembang luas ditengah masyarakat Indonesia, salah satunya adalah cabang olahraga 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. 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.

Komponen kondisi fisik meliputi kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelenturan, keseimbangan, koordinasi, kelincahan, dan ketepatan reaksi (Sajoto, 1988:8). 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 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. 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.

Dalam melakukan tolak peluru faktor yang paling penting adalah penggunaan teknik yang benar. Selain teknik ada beberapa komponen yang dibutuhkan untuk menambah hasil suatu tolakan menjadi maksimal seperti tinggi badan, panjang lengan dan kekuatan otot punggung. Namun James (1986:280) berpendapat bahwa kelenturan di artikan sebagai ketepatan seseorang dalam menggerakkan tubuh dalam suatu ruang gerak yang seluas-luasnya tanpa mengalami cedera pada otot persendian maupun persendian itu sendiri. Jadi, kelenturan yang di maksud berpangkal pada luas gerak bagian tubuh di sekitar persendian tertentu.

Dari hasil pengamatan peneliti terhadap atlet PPLP Provinsi Riau mempunyai postur tubuh yang baik akan tetapi belum dapat menghasilkan tolakan yang maksimal, ini bisa dilihat dari kekurangan-kekurangan pada saat melakukan awalan, saat memegang peluru, posisi keluar peluru, kekuatan lengan dan posisi badan pada saat menolak. 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 Atlet putra PPLP Dispora Riau”.

METODE PENELITIAN

Tempat penelitian ini dilaksanakan di lapangan atletik PPLP Dispora Riau. Waktu penelitian ini di laksanakan pada bulan Maret-April 2017. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Suharsimi Arikunto,1998:115). Dalam penelitian ini populasi yang akan digunakan adalah atlet putra PPLP Dispora Riau yang berjumlah 12 orang. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsimi Arikunto,1998:117). Sampel penelitian ini adalah siswa putra saja, karena siswa putra lebih maksimal melakukan kekuatan atau tolakannya. 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 12 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 power otot lengan bahu (X_1) menggunakan tes *two hand medicine ball put*. (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>)

Penilaian dilakukan dengan cara memberikan kesempatan kepada seluruh sampel, masing-masing sampel diberikan tiga kali dalam melakukan tolak peluru, tolakan yang terbaik atau yang terjauh dari tiga kali kesempatan merupakan prestasi yang diambil sebagai penilaian.

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. 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
- $\sum y$ = Jumlah data Y
- $\sum x^2$ = Jumlah dari kuadrat data X
- $\sum y^2$ = Jumlah dari kuadrat data Y
- xy = Data X kali Y

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

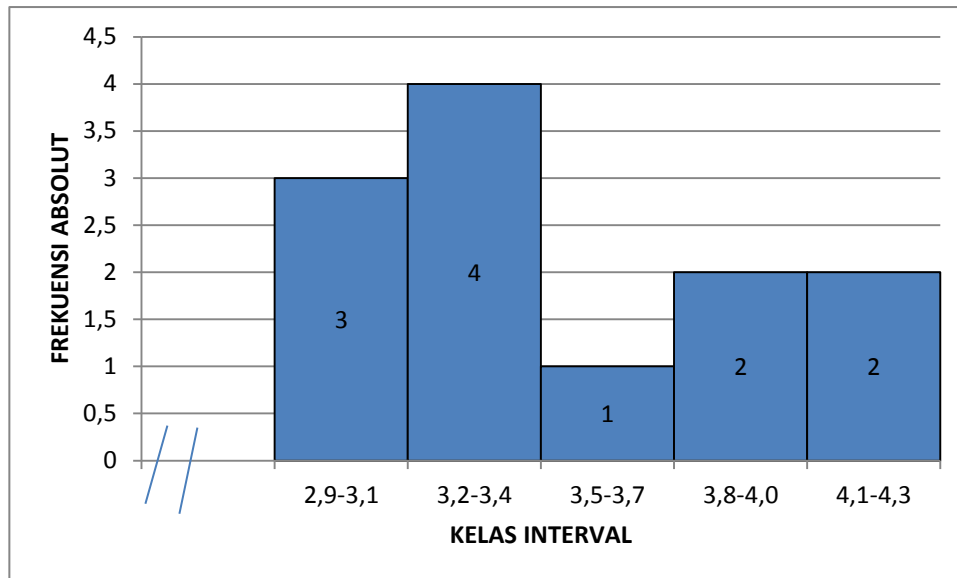
HASIL PENELITIAN

Pengukuran power otot lengan dan bahu dilakukan dengan tes *two hand medicine ball put* terhadap 12 orang sampel, didapat skor tertinggi 4,2 meter, skor terendah 2,9 meter, rata-rata (mean) 3,5 meter, simpangan baku (standar deviasi) 0,44, Untuk lebih jelasnya lihat pada distribusi frekuensi di bawah ini.:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Variabel power otot lengan dan bahu (X_1)

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	2,9-3,1	3	25
2	3,2-3,4	4	33,33
3	3,5-3,7	1	8,33
4	3,8-4,0	2	16,67
5	4,1-4,3	2	16,67
Jumlah		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, ternyata 3 orang (25%) memiliki hasil power otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 2,9-3,1, kemudian 4 orang (33,33%) memiliki hasil power otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 3,2-3,4, sedangkan 1 orang (8,33%) memiliki hasil power otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 3,5-3,7, selanjutnya 2 orang (16,67%) memiliki hasil power otot lengan dan bahu dengan rentagan nilai 3,8-4,0, dan 2 orang (16,67%) orang memiliki hasil power otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 4,1-4,3, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



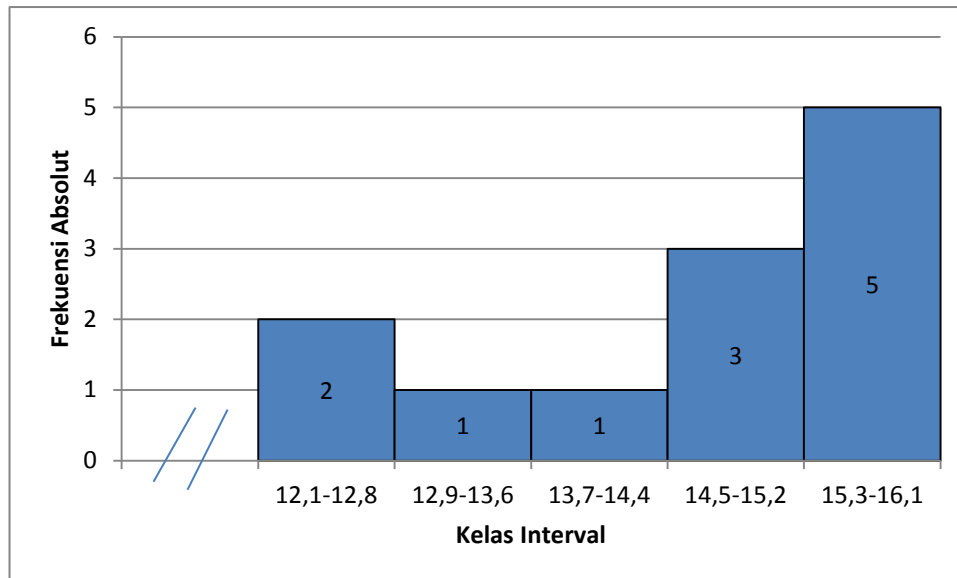
Gambar 1. Histogram Power otot lengan dan bahu

Pengukuran kelenturan otot punggung dilakukan terhadap 12 orang sampel, didapat skor tertinggi 16,1cm, skor terendah 12,1cm, rata-rata (mean) 14,62, simpangan baku (standar deviasi) 1,2, Untuk lebih jelasnya lihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Variabel kelenturan otot punggung (X_2)

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	12,1-12,8	2	16,67
2	12,9-13,6	1	8,33
3	13,7-14,4	1	8,33
4	14,5-15,2	3	25
5	15,3-16,1	5	41,67
Jumlah		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, ternyata 2 orang (16,67%) memiliki kelenturan otot punggung dengan rentangan nilai 12,1-12,8, kemudian 1 orang (8,33%) memiliki kelenturan otot punggung dengan rentangan nilai 12,9-13,6, sedangkan 1 orang (8,33%) memiliki kelenturan otot punggung dengan rentangan nilai 13,7-14,4, selanjutnya 3 orang (25%) memiliki kelenturan otot punggung dengan rentangan nilai 14,5-15,2, dan 5 orang (41,67%) memiliki kelenturan otot punggung dengan rentangan nilai 15,3-16,1. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



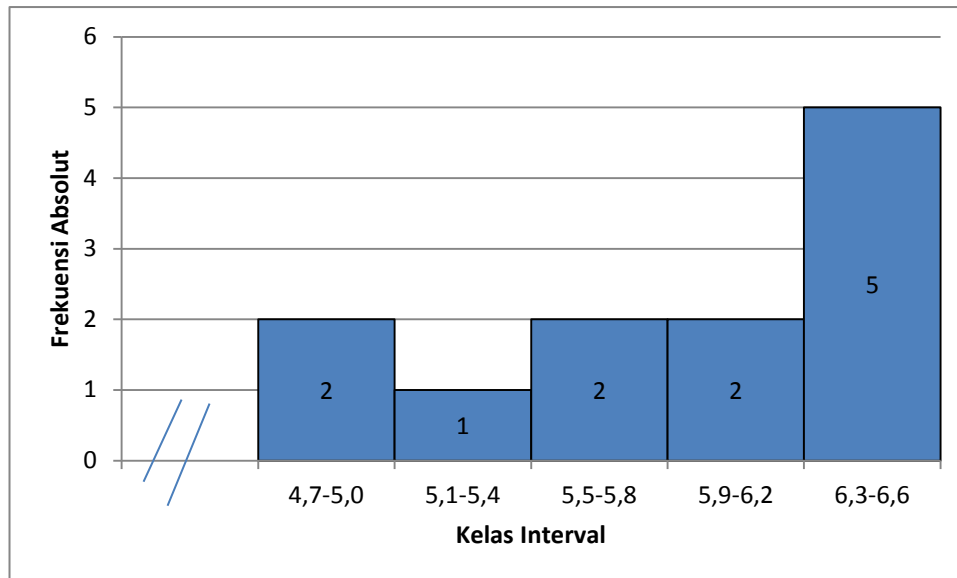
Gambar 2. Histogram Kelenturan otot punggung

Pengukuran hasil tolak peluru dilakukan dengan melemparkan peluru sejauh mungkin terhadap 12 orang sampel, didapat skor tertinggi 6,5 meter, skor terendah 4,7 meter, rata-rata (mean) 5,89 meter, simpangan baku (standar deviasi) 0,64, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Variabel Hasil Tolak peluru (Y)

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	4,7-5,0	2	16,67
2	5,1-5,4	1	8,33
3	5,5-5,8	2	16,67
4	5,9-6,2	2	16,67
5	6,3-6,6	5	41,67
Jumlah		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, 2 orang (16,67%) memiliki hasil tolak peluru dengan rentangan nilai 4.7-5.0, kemudian 1 orang (8,33%) memiliki hasil tolak peluru dengan rentangan nilai 5,1-5,4, sedangkan 2 orang (16,67%) memiliki hasil tolak peluru dengan rentangan nilai 5,5-5,8, selanjutnya 2 orang (8,33%) memiliki hasil tolak peluru dengan rentangan nilai 5,9-6,2 dan 5 orang (41,67%) memiliki hasil tolak peluru dengan rentangan nilai 6,3-6,6, 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	Power otot lengan dan bahu	0.205	0.242	Normal
2	kelenturan otot punggung	0.123	0.242	Normal
3	Hasil tolak peluru	0.171	0.242	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.

Hasil perhitungan koefisien korelasi sederhana dapat dilihat sebagai berikut:

- Hasil hitung koefisien korelasi nilai X_1 terhadap Y adalah 0,778
- Hasil hitung koefisien korelasi nilai X_2 terhadap Y adalah 0.654

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 5,89, dengan simpangan baku 0,64. Untuk skor rata-rata power otot lengan dan bahu didapat 3,5 dengan simpangan baku 0,44. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara power otot lengan dan bahu dan hasil tolak peluru, dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0,05) = 0,602$ berarti, $r_{hitung} (0,778) > r_{tab} (0,602)$, artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara power otot lengan dan bahu dengan hasil tolak peluru pada atlet putra PPLP Dispora Riau.

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 5,89, dengan simpangan baku 0,64. Untuk skor rata-rata kelenturan otot punggung didapat 14,62 dengan simpangan baku 1,20. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara kelenturan otot punggung dan hasil tolak peluru, dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0,05) = 0,602$ berarti, $r_{\text{hitung}} (0,654) > r_{\text{tab}} (0,602)$, artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada atlet putra PPLP Dispora Riau.

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

PEMBAHASAN

1. Hubungan Power Otot Lengan Dan Bahu dengan Hasil Tolak peluru

Daya ledak merupakan salah satu komponen biometrik yang penting dalam kegiatan olahraga. Karena daya ledak akan menentukan seberapa keras orang dapat memukul, seberapa tinggi melompat, dan seberapa cepat berlari. *Ekspllosive power* atau daya ledak adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan yang maksimal dalam waktu yang sangat cepat (Harsono, 1998 : 13). Disamping teknik dan kondisi fisik lainnya *ekspllosive power* otot lengan dan bahu sangat berperan dalam rangka meningkatkan kemampuan jauh tolakan, karena kemampuan ini merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan atau power. Dari penjelasan di atas penulis dapat menjelaskan bahwa power merupakan kemampuan otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban, menahan atau memindahkan beban dalam menjalankan aktivitas olahraga. Untuk itu power otot lengan sangat dibutuhkan dan diperlukan dalam melakukan tolak peluru.

Perhitungan korelasi antara power otot lengan dan bahu (X_1) dengan hasil tolak peluru (Y) menggunakan rumus korelasi product moment. Kriteria pengujian jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$, maka terdapat hubungan yang signifikan dan sebaliknya (Sudjana 2002:369). Dari hasil perhitungan korelasi antara power otot lengan dan bahu dengan hasil tolak peluru diperoleh $r_{\text{hitung}} 0.778$ sedangkan r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$ yaitu 0.602. 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 atlet maka semakin baik pula hasil tolakan yang diperoleh.

Dari penjelasan di atas jelas bahwa power 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 power otot lengan dan bahu dengan hasil tolak peluru yang ditentukan dari hasil analisis.

2. Hubungan Kelenturan Otot Punggung dengan Hasil Tolak peluru

Kelenturan atau kelenturan tubuh merupakan salah satu komponen atau unsur kesegaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan. Defenisi 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.

Perhitungan korelasi antara kelenturan otot 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 otot punggung dengan hasil tolak peluru diperoleh r_{hitung} 0,654 sedangkan r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$ yaitu 0,602. 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.

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

3. Hubungan Antara Power Otot Lengan Dan Bahu Dan Kelenturan Otot 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 $R_{hitung} = 0.845$ sedangkan R_{tabel} diperoleh sebesar 0.602, 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 uraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut

1. Terdapat hubungan power otot lengan dan bahu dengan hasil tolak peluru pada atlet putra PPLP Dispora Riau, di mana $r_{hitung} (0,778) > r_{tabel} (0,602)$ pada $\alpha=0,05$.
2. Terdapat hubungan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada atlet putra PPLP Dispora Riau, di mana $r_{hitung} (0,778) > r_{tabel} (0,602)$ pada $\alpha=0,05$.
3. Terdapat hubungan secara bersama-sama antara power otot lengan dan bahu dan kelenturan otot punggung terhadap hasil tolak peluru pada atlet putra PPLP Dispora Riau, di mana $r_{hitung} (0,778) > r_{tabel} (0,602)$ pada $\alpha=0,05$.

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 atlet putra PPLP Dispora Riau.
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

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-gerak Dasar Atletik Dalam Bermain* : Jakarta.
- Wikipedia.(2010) Tes Tolak Peluru.[http.wikipedia.org](http://wikipedia.org). Diakses pada tanggal 2 februari 2014