

Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Kelentukan Pinggang Dengan Hasil Tolak Peluru Gaya Menyamping

Felinda Sari*, Akor Sitepu, Suranto
Fkip Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1
Telp : 082375854682, Email : felindasari2121@gmail.com

Abstract: The Correlation Between The Strength of Arm Muscle and The Flexibility of Waist in a Result of Ortodoks. The purpose of this study was to determine the correlation strength of arm muscle and the flexibility of waist in a result of ortodoks athletes Sukoharjo 2 Pringsewu. The research method used decriptive correlational. Data analysis techniques using double correlation formula before using these formulas do analysis, row data (row score) is converted into the standard form (t-score) and then tested with analisisa product moment correlation technique and tested significant. Total sampling to be taken is from 20 shot put athletes as the total population is also 20 athletes. The result of this research shows that there is correlation between the strength of arm muscle in *Ortodoks* way of shot put for 0,45 and the flexibility of waist in *Ortodoks* way of shot put for 0,943. Moreover, there is also correlation between the strength of arm muscle and the flexibility of waist in *Ortodoks* way of shot put for 0,943.

Keywords: flexibility, ortodoks shot put, strength.

Abstrak: Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Pinggang dengan Hasil Tolak Peluru Gaya Menyamping. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang dengan hasil tolak peluru gaya menyamping (*ortodoks*) pada atlet tolak peluru Sukoharjo 2 Pringsewu 2016. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif korelasional. Teknik analisis data dengan menggunakan rumus korelasi ganda sebelum menggunakan rumus tersebut dilakukan analisisa, data mentah (*row-score*) diubah menjadi bentuk baku (*T-score*) kemudian diuji dengan teknik analisisa korelasi *product moment* dan diuji signifikan. Populasi atlet tolak peluru berjumlah 20 atlet dan sampel atlet tolak peluru berjumlah 20 atlet (*total sampling*). Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan hasil tolak peluru gaya menyamping sebesar 0,45, ada hubungan antara kelentukan pinggang dengan hasil tolak peluru gaya menyamping sebesar 0,943 serta terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang dengan hasil tolak peluru gaya menyamping sebesar 0,943.

Kata kunci : kekuatan otot lengan, kelentukan pinggang, tolak peluru gaya menyamping.

PENDAHULUAN

Cabang olahraga atletik disebut sebagai induk seluruh cabang olahraga, karena dalam cabang olahraga atletik mencakup gerak fundamental dari semua cabang olahraga lainnya, seperti: jalan, lari, lompat dan lempar yang pada umumnya juga digunakan pada cabang olahraga Atletik merupakan sebuah kata yang berasal dari bahasa Yunani, yaitu *athlon* yang memiliki arti kontes atau perlombaan, untuk pertama kalinya cabang olahraga atletik di perlombakan di dalam gelaran olimpiade pertama pada tahun 776 sebelum Masehi.

Di dalam cabang olahraga atletik terdapat empat nomor perlombaan, yakni: nomor lari, nomor lompat, nomor berjalan dan nomor lempar. Nomor lari, terdiri dari: lari jarak pendek, lari jarak jauh, lari berintang (lari gawang) dan lari estafet. Di nomor lompat, terdiri dari: lompat jauh, lompat tinggi, lompat tinggi, lompat galah dan lompatangkit. Di nomor jalan, terdiri dari: remaja 3000 meter, junior 5000 meter, senior 10.000-20.000 meter dan olimpiade 45.000-50.000 meter. Di nomor lempar, terdiri dari: lempar cakram, lempar lembing, lontar martil dan tolak peluru.

Tolak peluru merupakan salah satu nomor yang terdapat dalam nomor tolak pada cabang atletik, sesuai dengan namanya peluru itu tidak dapat dilempar akan tetapi ditolak. Hal ini dipertegas menurut Kosasih, (1994:36) bahwa dalam pasal 181 IAAF menjelaskan tentang sebuah lemparan yang baik dalam nomor tolak peluru adalah suatu dorongan atau tolakan terhadap sebuah peluru dengan satu tangan yang bermula dari pangkal bahu. Yaitu berupa dorongan dari bahu yang kuat disertai dengan gerak merentangkan lengan, pergelangan tangan dan jari-jari yang terarah dengan tujuan agar didapat jarak tolakan yang maksimal (Jarver, 1999:112).

Tolak peluru menggunakan sebuah alat berupa benda bulat seperti bola dengan ukuran berat peluru untuk junior putri adalah 3 kg, senior putri 4 kg, sedangkan

untuk junior putra 5 kg dan senior putra 7,25 kg.

Dalam tolak peluru terdapat beberapa cara atau gaya yang dipakai, yaitu gaya menyamping (*ortodoks style*) dan gaya membelakangi (*O'brien style*). Pemakaian gaya menyamping (*ortodoks*) banyak di pilih atlet karena gaya menyamping dianggap lebih mudah untuk di gunakan, hal itu bisa dilihat dari banyaknya atlet yang menggunakan gaya ini untuk berbagai event perlombaan.

Tujuan dari tolak peluru adalah melakukan suatu tolakan yang sejauh-jauhnya, untuk mendapat tolakan yang jauh harus didukung oleh kondisi fisik seperti kekuatan otot lengan dan kelentukan otot pinggang. Untuk melakukan teknik menyamping (*ortodoks*) dibutuhkan kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang karena kekuatan dan kelentukan sangat mempegaruhi untuk memperoleh hasil tolakan yang maksimal.

Terdapat beberapa unsur penting untuk mendapatkan hasil tolakan maksimal diantaranya kekuatan otot lengan, karena kekuatan merupakan daya penggerak dan pencegah cedera. Selain itu kekuatan memainkan peranan penting dalam komponen-komponen kemampuan fisik yang lain misalnya power, kelincahan, kecepatan. Dengan demikian kekuatan merupakan faktor utama untuk menciptakan prestasi yang optimal (Harsono, 1988:176).

Kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal (Ismaryati, 2008:111) menyatakan bahwa kekuatan otot adalah kualitas yang memungkinkan pengembangan ketegangan otot dalam kontraksi yang maksimal.

Dari pendapat diatas disimpulkan bahwa kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot lengan atau sekelompok otot lengan seseorang dalam mengerahkan tenaga secara maksimal untuk melakukan kontraksi atau gerakan.

Disamping kekuatan otot lengan kelentukan pinggang juga merupakan unsur yang sangat penting, Kelentukan

sebagai salah satu komponen kesegaran jasmani, merupakan kemampuan menggerakkan tubuh atau bagian-bagiannya seluas mungkin tanpa terjadi ketegangan sendi dan cedera otot (Ismaryati, 2006:101). Menurut Ismaryati (2006:101), kelentukan dibagi menjadi dua macam yaitu kelentukan dinamis (aktif) dan kelentukan statis (pasif). Kelentukan dinamis adalah kemampuan menggunakan persendian dan otot secara terus menerus dalam ruang gerak yang penuh dengan cepat, dan tanpa tahanan gerakan. Misalnya menendang bola tanpa beban pada otot-otot *hamstring* dan sendi panggul, kelentukan dinamis sangat sulit diukur. Kelentukan statis adalah kemampuan sendi untuk melakukan gerak dalam ruang yang besar, misalnya *split*, jadi dalam kelentukan statis yang diukur adalah besarnya ruang gerak. Menurut Djoko (2004: 68), kelentukan dipengaruhi oleh struktur sendi, kualitas otot tendo dan ligamen, usia, dan suhu.

Kelentukan persendian berpengaruh terhadap mobilitas dan dinamika kerja seseorang dan bermanfaat untuk mengurangi kemungkinan cedera (Djoko, 2004: 68). Hal ini sesuai dengan pendapat Sajoto (1998:51), bahwa kelentukan penting karena apabila seseorang mengalami kurang luas gerak dalam persendiannya, maka hal ini akan menimbulkan gangguan kurang gerak dan mudah menimbulkan cedera serta kurang cepatnya kelenturan gerakan kita, sehingga aktifitas kita menjadi terbatas serta beban otot menjadi lebih berat.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kelentukan adalah kemampuan melakukan gerakan-gerakan merenggang dan mengatur otot hingga batas tertentu dalam jangka waktu tertentu.

Berdasarkan pengamatan peneliti cara latihan yang dilakukan atlet tolak peluru Sukoharjo pada saat berlatih dengan teknik menyamping (*ortodoks*), peneliti melihat ternyata gerakan yang dilakukan oleh beberapa atlet laki-laki dan perempuan

belum memanfaatkan hentakan kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang secara maksimal. Sebagai contoh saat mengamati beberapa atlet melakukan tolakan dengan teknik menyamping (*ortodoks*) di club atletik Sukoharjo, beberapa atlet saat menolak kekuatan lengan kurang cepat memberikan hentakan sehingga kurang dinamisnya antara hentakan kelentukan pinggang dengan kekuatan otot lengan ini terjadi dikarenakan kurangnya kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang pada atlet, sehingga mempengaruhi hasil tolakan.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, maka peneliti ingin melakukan penelitian berjudul “ Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Pinggang Dengan Hasil Tolak Peluru Gaya Menyamping (Ortodoks) Atlet Tolak Peluru Sukoharjo 2 Pringsewu Tahun 2016”.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan pada atlet tolak peluru putra dan putri Sukoharjo 2 Pringsewu, maka tujuan yang ingin dicapai penulis dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang dengan hasil tolak peluru gaya menyamping (*ortodoks*) atlet tolak peluru Sukoharjo 2 Pringsewu 2016.

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam memecahkan suatu masalah diperlukan suatu cara atau metode, karena metode merupakan faktor yang penting dalam menentukan keberhasilan suatu penelitian. Menurut Arikunto (2006:160). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *deskriptif korelasional*. Pengambilan data yang digunakan adalah metode survei. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet tolak peluru Sukoharjo 2 Pringsewu 2016 sebanyak 20 atlet yang terdiri dari, 12 atlet putra dan 8 atlet putri. Variabel Bebas dalam penelitian ini adalah kekuatan otot lengan (X_1), kelentukan pinggang (X_2). Sedangkan Variabel terikat dalam

penelitian ini adalah hasil tolak peluru gaya menyamping (*ortodoks*).

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah korelasi sederhana dan ganda. Instrumen penelitian Kekuatan otot lengan seseorang dapat diketahui dengan tes *push and pull dynamometer* dengan satuan centimeter, Instrumen penelitian kelentukan seseorang dapat diukur dengan tes *shit and rase* dengan satuan *centimeter*, Instrumen tes hasil Kemampuan atlet tolak peluru dalam melakukan tolakan gaya menyamping (*ortodoks*) dapat diketahui dengan tes tolak peluru gaya menyamping (*ortodoks*) dengan satuan meter.

Data yang dianalisis adalah data variabel bebas yaitu (X1) Kekuatan otot lengan (X2) Kelentukan pinggang, dan variabel terikat (Y) hasil Tolak peluru gaya menyamping. X1 terhadap Y, X2 terhadap Y. Karena sampel penelitian yang diteliti hanya berjumlah 20 atlet maka perhitungan statistic di hitung dengan cara manual.

Untuk mencari hubungan dari masing-masing prediktor terhadap variabel tidak bebas dalam Arikunto (2010), untuk menguji hipotesis antara X1 dengan Y, X2 dengan Y, digunakan statistik melalui korelasi product moment dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x \sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Kriteria pengujian hipotesis tolak Ho jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dan terima Ho jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Untuk dk distribusi t diambil $n-2$ dengan $\alpha = 0,05$, Setelah dihitung r_{x1x2} , selanjutnya dihitung dengan rumus korelasi ganda. Analisis korelasi ganda dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dilakukan yaitu untuk mengetahui besarnya hubungan variabel bebas (X1 dan X2) terhadap variabel terikat (Y) baik secara terpisah maupun secara bersama-sama. Pengujian hipotesis menggunakan rumus Korelasi Ganda dengan rumus sebagai berikut:

$$R_{x_1x_2y} = \sqrt{\frac{r_{x_1y}^2 + r_{x_2y}^2 - 2(r_{x_1y})(r_{x_2y})(r_{x_1x_2})}{1 - r_{x_1x_2}^2}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

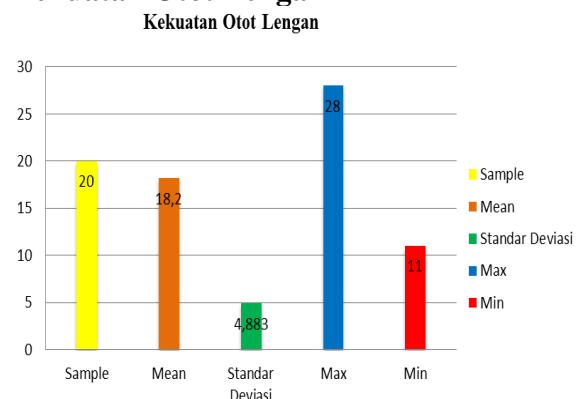
Hasil

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari kekuatan otot lengan, kelentukan pinggang dan hasil tolak peluru gaya menyamping (*Ortodoks*). Data yang diperoleh dari tiap-tiap variabel tersebut kemudian dikelompokkan dan dianalisis dengan statistik, seperti terlihat pada lampiran. Adapun rangkuman deskripsi data secara keseluruhan disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Hasil	Variabel		
	Kekuatan Otot Lengan	Kelentukan Pinggang	Hasil tolak peluru
Sample	20	20	20
Mean	18,2	14,33	9,338
SD	4,883	1,895	0,659
Max	28	18,2	10,5
Min	11	12	8,15

Deskripsi Data Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan, Kelentukan Pinggang dan Hasil Tolak Peluru Gaya Menyamping (*ortodoks*)

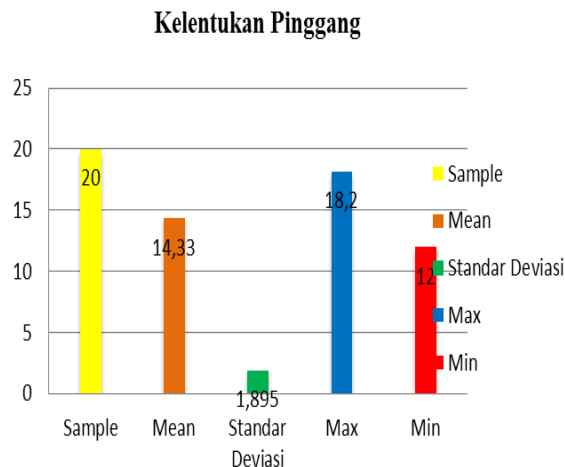
Kekuatan Otot Lengan



Gambar diagram batang hasil pengukuran kekuatan otot lengan

Hasil pengukuran kekuatan otot lengan dengan jumlah sampel 20 orang, menunjukkan bahwa rata-rata kekuatan otot lengan Atlet Tolak Peluru Sukoharjo 2 Pringsewu Tahun 2016 adalah 18,2, standar deviasi 4,883, skor minimum 11, dan skor maximum 28.

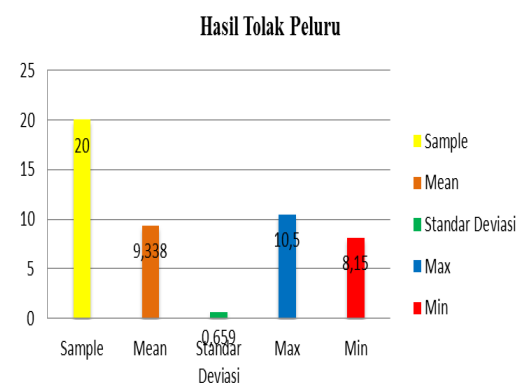
Kelentukan Pinggang



Gambar diagram batang hasil pengukuran kelenturan pinggang

Hasil pengukuran kelenturan pinggang dengan jumlah sampel 20 orang, menunjukkan bahwa rata-rata kelenturan pinggang Atlet Tolak Peluru Sukoharjo 2 Pringsewu Tahun 2016 adalah 14,33 , standar deviasi 1,895 , skor minimum 12, dan skor maximum 18,2.

Hasil Tolak Peluru Gaya Menyamping (ortodoks)



Gambar diagram batang hasil pengukuran tolak peluru

Hasil tes tolak peluru gaya menyamping dengan jumlah sampel 20 orang, menunjukkan bahwa rata-rata hasil tes tolak peluru gaya menyamping Atlet Tolak Peluru Sukoharjo 2 Pringsewu Tahun 2016 adalah 9,338, standar deviasi 0,659 , skor minimum 8,15, dan skor maximum 10,5.

Uji Hipotesis Pengujian Hipotesis I

Berdasarkan hasil analisis data, penarikan hasil kesimpulan apabila (1) jika nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ atau jika nilai $Sig. \leq$ taraf nyata 0,05 maka H_0 ditolak artinya ada hubungan yang signifikan, (2) jika nilai $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ atau jika nilai $Sig. \geq$ taraf nyata 0,05 maka H_0 diterima artinya tidak ada hubungan yang signifikan. Pada nilai r_{hitung} didapat sebesar $0,45 \geq 0,444$ dan dengan nilai $Sig. 0,000 \leq 0,05$ hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan kekuatan otot lengan dengan hasil tolak peluru gaya menyamping (ortodoks) menyamping Atlet Tolak Peluru Sukoharjo 2 Pringsewu Tahun 2016.

Pengujian Hipotesis II

Berdasarkan hasil analisis data, penarikan hasil kesimpulan apabila (1) jika nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ atau jika nilai $Sig. \leq$ taraf nyata 0,05 maka H_0 ditolak artinya ada hubungan yang signifikan, (2) jika nilai $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ atau jika nilai $Sig. \geq$ taraf nyata 0,05 maka H_0 diterima artinya tidak ada hubungan yang signifikan. Pada nilai r_{hitung} didapat sebesar $0,943 \geq 0,444$ dan dengan nilai $Sig. 0,000 \leq 0,05$ hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan kelenturan pinggang dengan hasil tolak peluru gaya menyamping (ortodoks) Atlet Tolak Peluru Sukoharjo 2 Pringsewu Tahun 2016.

Pengujian Hipotesis III

Berdasarkan hasil analisis data, penarikan hasil kesimpulan apabila (1) jika nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ atau jika nilai $Sig. \leq$ taraf nyata 0,05 maka H_0 ditolak artinya ada hubungan yang signifikan, (2) jika

nilai $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ atau jika nilai Sig. \geq taraf nyata 0,05 maka H_0 diterima artinya tidak ada hubungan yang signifikan. Pada nilai r_{hitung} didapat sebesar $0,943 \geq 0,444$ dan dengan nilai Sig. $0,000 \leq 0,05$ hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang dengan hasil tolak peluru gaya menyamping (*ortodoks*) menyamping Atlet Tolak Peluru Sukoharjo 2 Pringsewu Tahun 2016.

Pembahasan

Pembahasan hasil penelitian ini memberikan penafsiran yang lebih lanjut mengenai hasil-hasil analisis data yang telah dikemukakan. Berdasarkan pengujian hipotesis menghasilkan tiga kelompok kesimpulan analisis yaitu: (1) ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan tolak peluru gaya menyamping (*ortodoks*) (2) ada hubungan yang signifikan antara kelentukan pinggang dengan kemampuan tolak peluru gaya menyamping (*ortodoks*) (3) ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang dengan kemampuan tolak peluru gaya menyamping (*ortodoks*).

Dilihat dari karakteristiknya olahraga atletik nomor tolak peluru adalah olahraga yang dilakukan oleh satu orang untuk menolak peluru dengan berat yang telah ditetapkan sejauh-jauhnya dengan menggunakan tangan dengan teknik yang benar dan ditunjang dengan unsur kebugaran jasmani yang maksimal sehingga mendapatkan hasil tolakan yang juga maksimal, seperti yang dikatakan Kosasih (1994:36), tolak peluru merupakan salah satu nomor yang terdapat dalam cabang olahraga atletik, sesuai dengan namanya, peluru tidak dilempar tetapi didorong atau ditolak. Lemparan yang baik pada nomor tolak peluru adalah suatu dorongan atau tolakan terhadap sebuah peluru dengan 1 tangan yang bermula dari pangkal bahu atau lengan.

Dari hasil penelitian yang dilakukan peneliti yang membahas tentang hubungan

kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang dengan hasil tolak peluru gaya menyamping Atlet tolak peluru 2 Sukoharjo Pringsewu tahun 2016 dengan jumlah sampel sebanyak 20. Dari penelitian tersebut diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan hasil tolak peluru gaya menyamping. Pada saat melakukan tolakan, dibutuhkan tenaga atau kekuatan otot lengan yang kuat untuk dapat menolak peluru secara maksimal dengan hasil tolakan sejauh-jauhnya tanpa mengalami cedera pada lengan yang melakukan tolakan.

Berdasarkan pengujian hipotesis pertama ternyata ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan hasil tolak peluru gaya menyamping, pada penelitian ini menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan memberikan sumbangan dengan hasil tolakan peluru gaya menyamping saat melakukan tolakan peluru, karena dengan memiliki kekuatan yang baik pada lengan mampu membuat tolakan dapat dilakukan dengan efisien dan hasil yang tepat dan maksimal.

Berdasarkan uraian di atas kekuatan otot lengan dapat difungsikan sebagai tumpuan pada saat melakukan tolakan. Tetapi ada hal lain selain kegunaan di atas yang tidak kalah pentingnya yaitu mempermudah dalam melakukan tolakan untuk hasil yang maksimal.

Dalam hasil penelitian menunjukkan beberapa atlet memperoleh hasil tolakan yang tinggi dikarenakan atlet itu memiliki kekuatan otot lengan yang baik dan kuat, seperti yang dikatakan oleh Lutan (2000: 66), kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik seseorang secara keseluruhan. Secara sederhana kekuatan dapat diartikan sebagai kemampuan untuk memberikan tenaga terhadap tekanan. Kekuatan merupakan unsur dari kondisi fisik dan merupakan faktor yang dibutuhkan oleh seorang atlet tolak peluru.

Berdasarkan pengujian hipotesis kedua ternyata ada hubungan yang signifikan antara kelentukan pinggang dengan hasil tolak peluru gaya menyamping, pada penelitian ini menunjukkan bahwa, kelentukan pinggang memberikan sumbangan terhadap hasil tolak peluru gaya menyamping saat menopang peluru saat awalan sebelum menolak dan ketika melakukan tolakan untuk mempermudah melakukan perputaran badan saat melakukan tolakan.

Berdasarkan uraian di atas kelentukan pinggang dapat difungsikan sebagai topangan pada saat melakukan tolak peluru gaya menyamping. Tetapi ada hal lain selain kegunaan di atas yang tidak kalah pentingnya yaitu mempermudah dalam melakukan tolakan untuk hasil yang maksimal.

Dalam hasil penelitian menunjukkan beberapa atlet memperoleh hasil tolakan peuru tinggi dikarenakan atlet itu memiliki kelentukan pinggang yang lebih baik dan terlatih. Kelentukan adalah salah satu elemen kondisi fisik yang mempengaruhi keterampilan-keterampilan gerakan seperti mencegah cedera, mengembangkan kemampuan kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelincahan dan koordinasi. Menurut Harsono (1988:163), kelentukan merupakan efektivitas seseorang dalam menyesuaikan diri untuk segala aktivitas dengan penguluran tubuh pada bidang sendi yang luas. Dengan demikian kelentukan sangat dibutuhkan oleh seseorang atlet tolak peluru, jika kelentukan kurang bisa mengakibatkan terjadi kurangnya hentakan/dorongan, cidera dan tidak leluasa atau gesit waktu melakukan tolakan teknik menyamping (*ortodoks*). Dalam hubungannya dengan olahraga, kelentukan merupakan salah satu komponen biomotor yang diperlukan hampir dalam setiap cabang olahraga dan merupakan salah satu penunjang bagi seseorang untuk mencapai prestasi maksimal.

Berdasarkan pengujian hipotesis yang ketiga ternyata terdapat hubungan yang

signifikan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang dengan hasil tolak peluru gaya menyamping. Melihat dari hasil penelitian ini, seorang atlet tolak peluru harus mampu menyikapi secara positif bahwa pentingnya kekuatan otot lengan dan kelentukan pingga terhadap hasil tolak peluru gaya menyamping serta kemampuan dalam mengkoordinasikan kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang untuk meningkatkan prestasinya pada cabang olahraga atletik nomor lempar tolak peluru. Kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang merupakan aspek kondisi fisik yang dapat mempengaruhi hasil tolak peluru gaya menyamping (*ortodoks*) karena dalam perlombaan atletik nomor lempar khususnya tolak peluru dipengaruhi oleh kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang yang dimiliki atlet tolak peluru.

Berdasarkan pembahasan kedua variabel bebas seperti kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang di atas dapat disimpulkan bahwa hubungan keduanya signifikan dengan hasil tolak peluru Atlet Sukoharjo 2 Pringsewu tahun 2016. Dengan demikian kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang sama-sama memiliki hubungan dalam hasil tolak peluru gaya menyamping.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data pada siswa putra ekstrakurikuler bola basket atlet tolak peluru putra dan putri Sukoharjo 2 Pringsewu, Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang hubungan yang signifikan dengan hasil tolak peluru gaya menyamping (*ortodoks*) atlet tolak peluru Sukoharjo 2 Pringsewu 2016.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, terdapat beberapa saran yang ingin peneliti sampaikan, adapun

saran yang diberikan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Upaya mengajarkan dan meningkatkan prestasi atletik hendaknya dalam mencari bakat dan memberikan latihan kondisi fisik yang menyesuaikan struktur tubuh.
2. Pentingnya penelitian lebih lanjut dengan memperbanyak sampel yang lebih besar dan variabel yang lebih luas, agar diperoleh gambaran secara komperhensif dan mendalam.
3. Bagi guru penjaskes dan pelatih atletik, beban latihan untuk tiap unsur kondisi fisik disesuaikan dengan nilai sumbangan tiap variabel kemampuan hasil tolak peluru gaya menyamping (*ortodoks*).

Kosasih, Engkos 1994. *Olahraga Teknik dan Program Latihan*. Jakarta: Akademika Presindo.

Lutan. Rusli 2000. *Pengukuran dan Evaluasi Penjaskes*, Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Jakarta.

Sajoto. 1998. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan dan Kondisi fisik dalam Olahraga*. Semarang. Dahara Prize.

DAFTAR RUJUKAN

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Metodelogi Penelitian*. Jakarta: Renika Cipta

Arikunto, Suharmasi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Renika Cipta.

Irianto Pekik, Djoko. 2004. *Bugar dan Sehat dengan berolahraga*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.

Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologi dalam Coaching*. Jakarta: PT. Dirjen Dikti P2LPT.

Ismaryati. 2006. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. UNS Press, Surakarta.

Ismaryati. 2008. *Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Jarver. Jess. 1999. *Belajar dan Berlatih Atletik*. Label : 796.4 JAR. Penerbit: Bandung.