

HUBUNGAN ANTARA DAYA LEDAK OTOT LENGAN DENGAN PRESTASI TOLAK PELURU GAYA MENYAMPING PADA SISWA KELAS VI SD NEGERI 2 SURO KECAMATAN KALIBAGOR BANYUMAS

Kuryanto

SD Negeri 2 Kaliiori, Kecamatan Kalibagor, Kabupaten Banyumas

ABSTRACT

The research was conducted with the aims to find out the correlation between the biceps explosive power and shot-put achievement of sideways style of the students class VI SD Negeri Suro Kalibagor Banyumas. The aims expected were (1) theoretically, it increased the knowledge of sport especially shot-put, (2) practically; it was beneficial for sport teacher, especially the trainer of shot-put to plan and conduct a good rehearsal program. This research was correlational research, the subjects were the sixth graders of SD Negeri Suro Kalibagor Banyumas with 30 students. The instrument and the technique used in this research was test and the measurement of biceps explosive power and the test of shot-put of sideways style. The data analysis was by correlation test with the significance level 5%. The result showed that there was a significant correlation between the biceps explosive power and shot-put achievement of sideways style of the students class VI SD Negeri Suro Kalibagor Banyumas. It could be seen from the result of the coefficient correlation, that was $r_{count} 0,676 > r_{tabel} 0,361$.

Key Words: biceps explosive power, shot-put achievement, sideways style.

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara daya ledak otot lengan dengan prestasi tolak peluru gaya menyamping pada siswa kelas VI SD Negeri Suro Kecamatan Kalibagor Banyumas. Adapun manfaat yang diharapkan yaitu: (1) Secara teoritis menambah pengetahuan dalam ilmu olahraga pada umumnya dan nomor tolak peluru pada khususnya. (2) Secara praktik bermanfaat bagi guru penjasorkes dan terutama pembina atau pelatih nomor tolak peluru di dalam merencanakan dan melaksanakan program latihan yang baik. Penelitian ini merupakan penelitian korelasi dengan subjek yang digunakan adalah siswa kelas VI SD Negeri 2 Suro Kecamatan Kalibagor Banyumas yang berjumlah 30 siswa. Instrument dan teknik pengambilan data yang digunakan adalah tes dan pengukuran daya ledak otot lengan dan tes tolak peluru gaya menyamping. Analisis data menggunakan uji korelasi dengan taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, antara daya ledak otot lengan dengan prestasi tolak peluru gaya menyamping pada siswa kelas VI SD Negeri 2

Suro Kecamatan Kalibagor Banyumas ada hubungan yang signifikan. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil koefisien korelasi $r_{hitung} 0,676 > r_{tabel} 0,361$.

Kata kunci: daya ledak otot lengan, tolak peluru, gaya menyamping.

Dewasa ini atletik tetap menjadi kegiatan yang wajib diajarkan kepada siswa. Sekolah dapat menyesuaikan diri dengan keadaan fasilitas yang dimiliki. Atletik dikenal sebagai kegiatan yang murah, mudah, dan masal. Keadaan apapun, sekolah dapat menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar pendidikan jasmani dengan pokok bahasan atletik. Guru perlu memiliki kreativitas dan inisiatif agar pembelajaran atletik tidak membosankan siswa. Guru harus mampu mengemasnya dengan bentuk-bentuk kegiatan yang menarik, misalnya dengan pendekatan bermain dan kompetisi.

Salah satu cabang atletik yang diajarkan di sekolah adalah tolak peluru, untuk memperoleh hasil tolak peluru yang baik diantaranya ditentukan oleh teknik yang benar. Tamsir Riyadi (1985:122) menyatakan, bagaimana cara menolak peluru yang betul, peluru meninjau beberapa segi yang menyangkut masalah teknik menolak peluru secara keseluruhan, yaitu: cara memegang peluru, cara meletakkan peluru di bahu, sikap menolak, gerakan menolak dan gerakan setelah menolak.

Perlu diketahui pula adanya beberapa unsur kondisi fisik yang berpengaruh terhadap hasil dalam nomor lempar termasuk tolak peluru, agar mencapai hasil tolak peluru yang baik seorang guru harus mempertimbangkan faktor-faktor yang saling mendukung dalam pencapaian hasil pembelajaran pendidikan jasmani. Berkaitan dengan hal ini Yudha M. Saputra (2001:73) menyatakan bahwa pencapaian hasil tolak peluru membutuhkan koordinasi ketangkasan dan ketepatan waktu, kecepatan melempar, disamping kekuatan. Adapun Engkos Kosasih (1993:54) menyatakan bahwa nomor tolak peluru memerlukan unsur fisik yang pokok yaitu otot-otot tungkai dan otot-otot lengan harus kuat, lentuk dan mempunyai daya tahan. Sejalan dengan itu Tamsir Riyadi (1985:21) menyatakan bahwa kekuatan, daya ledak, kecepatan, kelentukan, kelincahan, ketangkasan, koordinasi, rileksasi, dan keseimbangan memberikan pengaruh terhadap hasil tolak peluru.

Prestasi cabang tolak peluru siswa SD Negeri 2 Suro Kecamatan Kalibagor selama kurun waktu 6 tahun belakangan ini belum memenuhi harapan. Terbukti setiap pelaksanaan seleksi POPDA tingkat kecamatan saja belum ada siswa yang menjadi

juara, apalagi sampai tingkat kabupaten. Hal ini menjadi keprihatinan guru Penjasorkes sekaligus sebagai tantangan agar bisa berprestasi pada cabang tolak peluru.

Penulis sekaligus sebagai guru pendidikan jasmani di sekolah tersebut sudah berupaya untuk meningkatkan hasil tolak peluru. Upaya tersebut diantaranya dengan melengkapi sarana dan prasarana yang diperlukan dan melaksanakan pembinaan dengan menggunakan berbagai bentuk metode yang cocok. Hasilnya anak mampu menguasai gerakan-gerakan tolak peluru dengan teknik yang benar, tetapi jauhnya tolakan belum sesuai harapan.

Melihat pentingnya masalah tersebut maka dapat disimpulkan bahwa hasil tolak peluru diantaranya dipengaruhi oleh kondisi fisik daya ledak otot lengan. Maka dari itu perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai tolak peluru, khususnya tolak peluru gaya menyamping dan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil tolakan, seperti daya ledak otot lengan.

Hipotesis Tindakan

Atas dasar permasalahan di atas maka hipotesis tindakan yang diajukan adalah : “Ada hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dengan hasil tolak peluru gaya menyamping pada siswa kelas VI SD Negeri 2 Suro Kecamatan Kalibagor Kabupaten Banyumas”.

Landasan Teori

A. Hakikat Hubungan

Menurut Suharsimi Arikunto (1993:215) menyatakan bahwa penelitian korelasi bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan, dan apabila ada berapa eratnya hubungan serta berarti atau tidak hubungan itu. Dalam bahasa Inggris, *correlation* artinya saling hubungan atau hubungan timbal balik. Istilah itu biasanya disebut dalam bahasa sehari-hari dengan sebutan korelasi. Dalam ilmu statistika, istilah korelasi diberi pengertian sebagai hubungan antara dua variabel yang dikenal dengan *bivariate correlation* (Suharto, 2009:21).

Berdasarkan uraian di atas maka hubungan dalam penelitian ini adalah upaya menemukan ada tidaknya hubungan antara daya ledak otot lengan dengan prestasi tolak peluru gaya menyamping.

B. Hakikat Tolak Peluru Gaya Menyamping

Tolak peluru merupakan salah satu jenis ketrampilan menolak benda berupa peluru sejauh mungkin. “Tujuan tolak peluru adalah untuk mencapai tolakan yang sejauh-jauhnya”, (Yudha M. Saputra, 2001:73). Sesuai dengan namanya, tolak bukan lempar, alat ini ditolak atau didorong dengan satu tangan, bermula diletakkan di pangkal bahu. Ini berarti peserta didik yang postur tubuhnya besar berpeluang untuk menolak peluru dengan baik. Pencapaian hasil tolak koordinasi, ketangkasan, dan ketepatan waktu, kecepatan melempar, disamping kekuatan.

Ada dua cara awalan yang dapat dilakukan yaitu awalan menyamping dan awalan mundur atau membelakang atau gaya menyamping. Bagi peserta didik sekolah dasar, teknik awalan membelakang dapat diberikan dengan pertimbangan teknik awalan ini diketahui lebih dulu.

Menurut Tamsir Riyadi (1985:128-129) memaparkan teknik awala gaya menyamping antara lain:

- a. Peluru siap dipegang dan diletakkan pada pangkal leher (dengan tangan kanan).
- b. Sikap permulaan berdiri membelakangi arah tolakan. Kaki kanan tegak, kaki kiri terlunjur agar lurus dan rileks ke belakang pada ujung kaki. Berat badan sebagian besar berada pada kaki kanan. Tangan/lengan kiri diangkat lurus rileks ke atas. Pandangan ke bawah atau depan (sekitar 5m-10m). Pada posisi ini seluruh bagian badan harus rileks, sambil berkonentrasi dan mengatur pernafasan.
- c. Secara bersamaan, badan dicondongkan ke depan dan kaki kiri diangkat rileks ke atas hampir datar dengan tanah, lengan kiri turun-lurus-lemas ke depan-bawah. Kemudian lutut kanan dan lutut kiri bersama-sama ditekuk, segera diluruskan/dijejakkan/diayunkan cepat ke belakang dengan disertai tolakkan kaki kanan (lutut sampai lurus). Tolakkan kaki kanan ke belakang ini harus rendah saja dan secepat mungkin agar gerakan meluncur ke belakang ini berjalan lencer dan tidak melambung. Selama meluncur ke belakang ini berjalan secara lencer dan tidak melambung. Selama meluncur ke belakang badan tetap rendah dan condong ke depan serta masih membelakangi arah tolakan.
- d. Akhir dari luncuran ke belakang tadi diawali dengan mendaratnya kaki kanan terlebih dahulu kira-kira pada pusat lingkaran, disusul kaki kiri atau berpijak agak di sebelah kiri dari garis tengah, bagian ujung kaki hampir atau sedikit menyentuh

bidang dalam balok penahan. Pada saat kaki kiri ini berpijak, disinilah terjadi terjadi sikap/posisi menolak.

- e. Dari sikap/posisi menolak ini, peluru segera ditolakkan dengan cara seperti telah diuraikan terlebih dahulu.

C. Hakikat Daya Ledak Otot Lengan

Daya ledak atau power merupakan kemampuan kondisi fisik yang didalamnya terdapat dua unsur pokok yaitu kekuatan dan kecepatan. Suharno HP (1993:95) menyatakan bahwa *eksplosive power* adalah kemampuan otot atlet untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan maksimal dalam satu gerakan utuh. Sudjarwo (1993:27) menyatakan *eksplosive power* merupakan kemampuan otot (segerombolan otot) untuk melawan beban/tahanan dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan (penggunaan *force & velocity*)

Otot merupakan bagian tubuh yang sangat penting untuk aktivitas sehari-hari. Kita dapat bergerak karena otot dan persendian. Harsono (1993: 95) menyatakan bahwa otot adalah suatu sel yang mempunyai sifat tersendiri yaitu jaringan yang bersifat dapat mengkerut (kontraksi) dan memanjang (*stretching*). Kontraksi ke satu arah sesuai dengan arah serabutnya. Dalam kegiatan sehari-hari otot-otot bekerja atau berkontraksi menurut pengaruh atau perintah yang datang dari susunan syaraf motoris. Menurut Syarifudin (1995:35) otot dapat melakukan kontraksi dengan cepat apabila mendapat rangsangan dari luar. Rangsangan ini dapat bermacam-macam bentuknya sesuai dengan rangsangan yang diterima.

Lengan merupakan anggota gerak atas yang terdiri dari seluruh lengan, mulai dari pangkal lengan sampai ujung jari tangan. Menurut Hasan Dowes (1993:22) "Rangka daripada anggota gerak atas dibagi menjadi 3 bagian besar, yaitu: (1) *selection brachi*, (2) *selection ante brachi*, (3) *selection mani*". Tulang-tulang pada lengan tersebut dilapisi berbagai macam otot.

Terjadinya kontraksi otot dalam tubuh manusia akibat bekerja melawan beban yang diterimanya. Misalnya mendorong atau menolak suatu benda, menahan benda, menarik benda, dan lain sebagainya. Aip Syarifuddin (1997:35) menyatakan bahwa otot dapat mengadakan kontraksi dengan cepat, apabila mendapat rangsangan dari luar. Mekanisme kontraksi otot tidak sederhana, tetapi cukup kompleks. Hal

terpenting dan harus diperhatikan saat otot berkontraksi adalah dibutuhkan cadangan energi.

Bertolak dari pengertian-pengertian tersebut di atas dapat disimpulkan daya ledak otot lengan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot lengan untuk menghasilkan kerja fisik dengan mengarahkan kekuatan-keuatan dari otot-otot lengan secara maksimal dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Daya ledak otot lengan ini penting untuk cabang-cabang olahraga dimana atlet mengerahkan tenaga secara eksplosif dari otot-otot lengan.

Kemampuan fisik yang baik selalu dibutuhkan dalam setiap cabang olahraga termasuk tolak peluru. Prestasi tolak peluru dapat dicapai jika peluru terlontar sejauh-jauhnya dan dinyatakan sah berdasarkan peraturan yang berlaku. Menolakkan peluru sejauh-jauhnya membutuhkan tenaga yang besar. Hal ini menuntut kemampuan lengan untuk menolakkan peluru sejauh-jauhnya. Otot-otot lengan harus dikerahkan secara maksimal dalam satu pola gerakan yang baik dan benar.

Ditinjau dari gerakan tolak peluru terutama saat peluru ditolakkan yaitu peluru didorong atau ditolakkan dengan kekuatan penuh dan diakhiri lecutan dari pergelangan tangan. Tamsir Riyadi (1998:125) menyatakan teknik pelaksanaan menolakkan peluru yaitu “setelah meluruskan kaki dengan kuat, dan saat itu pula lengan kanan diluruskan untuk menolak peluru, disertai dengan lecutan pergelangan tangan dan jari-jari terutama jari telunjuk, tengah dan manis”. Menurut Jes Jerver (2005:85) salah satu hal yang harus diperhatikan dalam menolakkan peluru yaitu “gerakan menolakkan peluru merupakan suatu gerak bahu mendorong dengan sekuat tenaga, disertai dengan gerakan merentangkan lengan, dan pergelangan tangan serta jari-jari yang terarah”.

Metode Penelitian

A. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah *deskriptif* dengan pendekatan *korelasional* metode yang digunakan survey dan pengambilan datanya dilakukan dengan tes pengukuran. Lebih jelasnya peneliti membuat rancangan penelitian korelasi secara ilustratif pada gambar di bawah ini:

$$X \longrightarrow Y$$

r_{xy}

Keterangan :

X = daya ledak otot lengan

Y = prestasi tolak peluru gaya menyamping

r_{xy} = korelasi antara variable x dan y

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan daya ledak otot lengan terhadap hasil tolak peluru gaya menyamping. Adapun daya ledak otot lengan (X) merupakan variable bebas, sedangkan hasil tolak peluru gaya menyamping (Y) merupakan variable terikat.

B. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Daya ledak otot lengan

Daya ledak otot lengan adalah kemampuan siswa untuk menggunakan kekuatan maksimal yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya untuk menolakan bola medicine. Daya ledak (*explosive power*) merupakan hasil kali kekuatan maksimal x kecepatan maksimal. Daya ledak otot lengan diukur menggunakan *Two-Hand Medicine Ball Put*.

2. Tolak peluru gaya menyamping

Tolak peluru gaya menyamping adalah hasil yang diperoleh dengan tes tolak peluru menggunakan gaya menyamping. Setiap siswa diberi kesempatan melakukan tiga kali tolakan. Setiap selesai melempar, hasil jarak lemparan diukur kecuali lemparan yang gagal. Pengukuran dimulai dari bagian dalam batas awalan sampai bekas lemparan yang terdekat dengan batas awalan.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VI SD Negeri 2 Suro Kecamatan Kalibagor Kabupaten Banyumas yang berjumlah 30 siswa. Penelitian ini adalah seluruh anggota populasi yang asal disertakan semua untuk menjadi anggota, sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi.

D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

- a) Tes daya ledak otot lengan

Tujuan tes ini bertujuan untuk mengukur power lengan dan bahu, menggunakan *Two-Hand Medicine Ball Put* (Ismaryati 2006:64). Testi duduk di bangku dengan punggung lurus, memegang bola medis berat 2,7216 Kg dengan dua tangan, di depan dada dan di bawah dagu. Testi mendorong bola ke depan sejauh mungkin, punggung tetap menempel di sandaran bangku. Agar punggungnya tetap menempel di sandaran kursi, ketika mendorong bola, tubuh testi ditahan dengan menggunakan tali pembantu tester. Testi melakukan ulangan sebanyak 3 kali dan sebelum melakukan tes, testi boleh mencoba melakukan 1 kali. Penilaian adalah jarak diukur dari tempat jatuhnya bola hingga ujung bangku.

b) Tes tolak peluru

Pengumpulan data tes tolak peluru dari Andi Suhendro (2002:2.65). pelaksanaan nama/dada bagi yang akan melempar dipanggil dan segera untuk melempar. Setiap siswa diberi kesempatan melakukan tiga kali tolakan. Setiap selesai melempar hasil jarak lemparan diukur kecuali lemparan yang gagal. Pengukuran dimulai dari bagian dalam batas awalan sampai bekas lemparan yang terdekat dengan batas awalan.

E. Teknik Analisis Data

Data daya ledak otot lengan dan prestasi tolak peluru gaya menyamping dapat diketahui dengan menggunakan uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas dan uji linieritas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah jika $p > 0,05$, sebaran dinyatakan normal. Jika $p < 0,05$ sebaran dikatakan tidak normal.

2. Uji Linieritas

Uji linieritas dimaksudkan untuk mengetahui apakah variable bebas yang dijadikan predictor mempunyai hubungan yang linier atau tidak dengan variable terikatnya. Penelitian ini bersifat korelasional dan merupakan statistic parametik, oleh sebab itu uji linieritas perlu dilakukan. Uji linieritas menggunakan uji F

dengan kaidah jika nilai $p < 0,05$ maka hubungan kedua variable dinyatakan linier, sebaliknya jika $p > 0,05$ maka tidak linier.

Setelah data terkumpul kemudian dilakukan analisis untuk memperoleh kesimpulan hasil penelitian. Analisis data ini menggunakan analisis teknik korelasi *product Moment*.

3. Analisis Korelasi Sederhana antara Daya Ledak Otot Lengan dengan Prestasi Tolak Peluru Gaya Menyamping

Penghitungan koefisiensi korelasi antara predictor terhadap kriteria dapat dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

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

keterangan :

N = Jumlah objek

r_{xy} = Korelasi antara x dan y

x = Hasil tes masing-masing variable bebas

y = Hasil tes variable terikat

\sum = Jumlah

Untuk mengetahui tingkat signifikansi koefisien korelasi (r) yang diperoleh mempergunakan perbandingan r hitung dengan r tabel, dengan tingkat signifikansi 5% dengan ketentuan : jika r hitung \geq r tabel berarti hubungan yang signifikan antara X dan Y, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, dan jika r hitung $<$ r tabel berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara X dan Y sehingga H_0 dan H_a ditolak.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

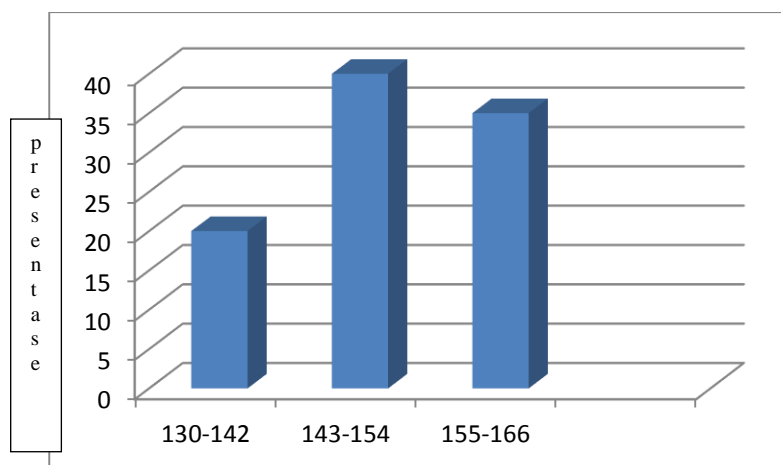
Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis untuk ditarik kesimpulannya. Sebelum menganalisis data penelitian, terlebih dahulu disajikan secara berturut-turut, yaitu deskripsi data, uji normalitas, uji lineritas, pengujian hipotesis diolah dengan menggunakan Statistika SPPS *relase* 13, serta pembahasan hasil penelitian sebagai berikut:

A. Deskripsi Data

Pada bagian ini akan disajikan deskripsi data dari masing-masing variabel berdasarkan data yang diperoleh di lapangan untuk mendeskripsikan dan menguji variabel terikat dalam penelitian ini. Deskripsi data yang akan disajikan berikut ini adalah tentang mean (M), median (Me), modus (Mo), dan simpangan baku (SB) dari masing-masing variabel. Juga akan disajikan distribusi frekuensi dan histogram dari masing-masing variabel. Juga akan disajikan distribusi frekuensi dan histogram dari masing-masing variabel.

1. Variabel daya ledak otot lengan

Diperoleh nilai terbesar 166 dan nilai terkecil 130 dari hasil pengumpulan data variabel daya ledak otot lengan. Setelah data tersebut dianalisis dengan menggunakan rumusan tendensi sentral, diperoleh harga rerata sebesar 150,57; median sebesar 150; modus sebesar 146, dan simpangan baku sebesar 9,27. Berikut ini merupakan gambaran visual mengenai distribusi frekuensi bergolong skor daya ledak otot lengan dalam bentuk histogram.

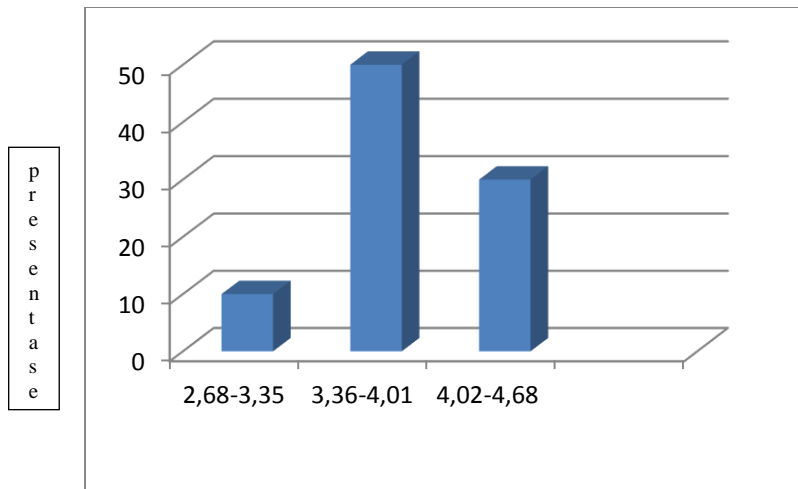


Gambar1.1 : Diagram Batang Bergolong Skor Daya Ledak Otot Lengan

2. Variabel prestasi tolak peluru

Dari hasil pengumpulan data variabel tolak peluru diperoleh nilai terbesar 4,68 dan nilai terkecil 2,68. Setelah data tersebut dianalisis dengan menggunakan rumus tendensi sentral, diperoleh harga rerata sebesar 3,86; median sebesar 3,87; modus sebesar 3,94; dan simpangan baku sebesar 0,47.

Guna mendapatkan gambaran secara visual mengenai distribusi frekuensi bergolong skor tolak peluru dapat digambarkan dalam bentuk histogram sebagai berikut:



Gambar1.2 : Diagram Batang Interval Skor Frekuensi Tolak Peluru

B. Uji Prasyarat

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional, yaitu untuk mencari taraf hubungan variabel bebas dan variabel terikat. Sebelum diadakan uji hipotesis dengan teknik analisis pada prasyarat yang harus dipenuhi yaitu uji normalitas dan uji linieritas. Ubahan antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) mengikuti kurva normal, dan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat apabila dihubungkan merupakan garis yang linier.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah distribusi yang diobservasi tidak menyimpang atau berbeda secara signifikan dari frekuensi yang diharapkan (Sutrisno Hadi, 2000:346). Adapun untuk menghitung menggunakan chi kuadrat (x^2). Kriteria pengujian adalah bila harga yang diperoleh dari perhitungan lebih kecil dan harga x^2_{tabel} pada taraf signifikansi 5%, berarti distribusi data tersebut adalah normal, bila x^2 sebaliknya berarti tidak normal. Berikut ini akan disajikan hasil uji normalitas masing-masing data:

a. Variabel daya ledak otot lengan

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh hasil chi kuadrat sebesar 10,00 dengan harga chi kuadrat tabel dengan taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan (dk) $30-1=29$ diperoleh sebesar 11,070. Jadi harga chi kuadrat (x^{2h}) hitung sebesar 10,00 lebih kecil dari harga chi kuadrat (x^{2t})_{tabel} = 11,070.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data daya ledak otot lengan tersebut berdistribusi normal.

b. Variabel tolak peluru

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh hasil chi kuadrat sebesar 8,400 dengan harga chi kuadrat tabel dengan taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan (dk) $30-1=29$ diperoleh sebesar 11,070. Jadi harga chi kuadrat x^2_{hitung} sebesar 8,400 lebih kecil dari harga chi kuadrat $x^2_{tabel} = 11,070$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data daya ledak otot tungkai tersebut berdistribusi normal.

Setelah dilaksanakan uji normalitas masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat diperoleh hasil seperti terangkum pada tabel di bawah ini:

Tabel1.2 : Rangkuman Uji Normalitas

Ubahan	X^2_{ob}	X^2_{tabel}	Ket
Daya ledak otot lengan	10,000	11,070	Normal
Tolak peluru	8,400	11.070	Normal

2. Uji lineritas

Hasil uji lineritas dapat dilihat dari hasil uji F dengan meregresikan satu persatu variabel bebeas dengan variabel terikat. Apabila dalam uji lineritas diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan nilai probabilitas kurang dari 0,05, dapat disimpulkan linier. Tujuan dari uji linieritas adalah untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat mempunyai hubungan yang linier atau tidk.

Setelah dilaksanakan uji linieritas antara variabel bebas dan variabel terikat diperoleh hasil seperti yang terangkum dalam tabel di bawah ini:

Tabel1.2 : Rangkuman Hasil Uji Linieritas

Variabel	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
X dengan Y	3,307	4.18	Linier

Hasil perhitungan hubungan variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) diperoleh harga F_{hitung} sebesar 3,307 lebih kecil dari harga F_{tabel} pada taraf

signifikansi 5% sebesar 4.18. dengan demikian hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) adalah linier.

C. Pengujian Hipotesis Penelitian

Hipotesis pertama berbunyi “Ada hubungan daya ledak otot lengan dengan prestasi tolak peluru gaya menyamping”, untuk nilai korelasi antara variabel daya ledak otot lengan dengan prestasi tolak peluru gaya menyamping diperoleh koefisiensi korelasi $r_{hitung} 0,676 > r_{tabel} 0,361$, dan koefisien determinasinya diperoleh $r^2 = 0,457$. Maka hipotesis yang berbunyi adakah hubungan yang diberikan daya ledak otot lengan dengan prestasi tolak peluru gaya menyamping terjawab. Artinya ada hubungan yang diberikan daya ledak otot lengan dengan prestasi tolak peluru gaya menyamping.

D. Pembahasan

Hasil perhitungan masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat dihitung menggunakan rumus korelasi *product moment*. Untuk nilai korelasi antara variabel daya ledak otot lengan dengan prestasi tolak peluru gaya menyamping diperoleh koefisiensi korelasi r_{hitung} sebesar 0,676. Hasil perhitungan tersebut ternyata lebih besar dari batas penolakan r_{tabel} taraf signifikansi 5% yaitu 0,361. Koefisien determinasi variabel daya ledak otot lengan dengan prestasi tolak peluru gaya menyamping sebesar 45,7%. Variabel daya ledak otot lengan memberikan pengaruh sebesar 45,7% terhadap variabel tolak peluru gaya menyamping, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor yang lain. Maka disimpulkan bahwa variabel daya ledak otot lengan secara tersendiri mempunyai hubungan dengan prestasi tolak peluru gaya menyamping.

Dalam penelitian ini seluruh variabel bebas mempunyai hubungan dengan variabel terikat, maka penting bagi pelatih atau guru penjasorkes dalam membina siswa atau atlitnya dalam mengembangkan hasil tolak peluru gaya menyamping dan senantiasa untuk dilatih dengan memperhatikan unsur-unsur daya ledak otot lengan.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dengan prestasi tolak peluru gaya menyamping. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji korelasi antara daya ledak otot

lengan (X) dengan prestasi tolak peluru gaya menyamping (Y), hasil tolak peluru gaya menyamping diperoleh koefisien korelasi $r_{hitung} 0,676 > r_{tabel} 0,361$.

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan, peneliti memberikan saran kepada seluruh pihak terutama pihak sekolah dan guru penjasorkes untuk meningkatkan hasil tolak peluru gaya menyamping dengan cara melakukan latihan-latihan secara rutin guna meningkatkan daya ledak otot lengan.

Kepustakaan

A.Hamidsyah Noer. 1992. *Ilmu Kepeleatihan*. Surakarta: UNS.

Aip Syarifudin. 1997. *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan I*. Jakarta: Grasindo.

Ballesteros, J.M. 1986. *Pedoman Latihan Dasar Siswa*. Alih Bahasa S.D.S. Jakarta: PB. PASI.

Engkos Kosasih. 1993. *Pendidikan Jasmani Teori dan Praktek SMP 2*. Jakarta: Erlangga.

Harsono. 1993. *Latihan Kondisi Fisik*. Jakarta: KONI Pusat.

Jes Jerver. 2005. *Belajar dan Berlatih Atletik*. Alih Bahasa BE. Handoko. Bandung: Pionir Jaya.

Kun Mariyah. 2007. *Hubungan antara Berat Badan, Tinggi Badan, dan Kekuatan Otot Lengan terhadap Prestasi Tolak Peluru Gaya Menyamping pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sewon Bantul Yogyakarta*. Yogyakarta.

Nur Efendi. 2005. *Sumbangan Indeks Masa Tubuh, Daya Ledak Otot Lengan, Daya Ledak Otot Torso dan Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Hasil Tolak Peluru Gaya Menyamping pada Mahasiswa Ilmu Keolahragaan Angkatan Tahun 2005*. Yogyakarta

Soeharto. 2009. *Validitas Instrumen*. Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta.

Sudjarwo HP. 1993. *Ilmu Kepeleatihan Dasar*. Surakarta: UNS

Suharno HP. 1993. *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta Press.

Suharsimi Arikunto. 1993. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Tamsir Riyadi. 1998. *Petunjuk Atletik*. Yogyakarta: FPOK-IKIP.

Yudha M.Saputra. 2001. *Dasar-dasar Ketrampilan Atletik*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.