

HUBUNGAN PANJANG LENGAN DAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP PRESTASI MEMANAH JARAK 18 METER RONDE NASIONAL

ARIA KUSUMA YUDA RYANTO
ariayuda@rocketmail.com

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. H. S. Ronggowaluyo Telukjambe Timur Karawang, Jawa Barat

Diterima: Desember 2016; Disetujui: Januari 2017; Diterbitkan: Maret 2017

ABSTRACT

This study aims to find a meaningful relationship between the length of an arm and the arm muscle strength towards archery achievement. The sample in this research is male athletes of the Internal Archery Competition Students Starter level at Karawang regency. Instruments used in the study is Antropometer. The equipment used to measure the length of the arm that is Anthropometric Reference Manual Standart, while the instrument to measure the strength of the arm muscles is a pull and push dynamometer. The results of data analysis showed the coefficient of determination archery arm's length with the achievement of national round is 18 meters $(ry_1)^2 = 0.2530$. It showed 25.30% is a significant correlation. The results of determination coefficient data arm muscle strength with the achievement of the national archery round distance of 18 meters $(ry_2)^2 = 0.2745$, this means that 27.45% showed significant correlation. Retrieved also coefficient of determination long sleeves and arm muscle strength together with the achievement archery $(ry_{1-2})^2 = 0.842$, it is 84.27% showing significant correlation. Overall the results of data analysis showed a correlation between the ratio of the long arm of the achievements archery and arm muscle strength with archery achievement, as well as the correlations both simultaneously with the achievement of better archery performed simultaneously. The conclusion that the length of the arm and the arm muscle strength affects the achievement of the national archery round distance of 18 meters.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan yang bermakna antara panjang lengan dan kekuatan otot lengan terhadap prestasi memanah. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah para atlet putra Perlombaan Panahan Interen tingkat Pelajar Pemula Kabupaten Karawang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah *Antropometer*. Adapun peralatan yang digunakan untuk mengukur panjang lengan yaitu *Anthropometric Standart Reference Manual*, sedangkan instrumen untuk mengukur kekuatan otot lengan adalah *pull and push dynamometer*. Hasil analisis data menunjukkan koefisien determinasi panjang lengan dengan prestasi panahan ronde nasional jarak 18 meter adalah $(ry_1)^2 = 0.2530$. Ini menunjukkan 25.30% adalah korelasi yang bermakna. Adapun hasil data koefisien determinasi kekuatan otot lengan dengan prestasi panahan ronde nasional jarak 18 meter $(ry_2)^2 = 0.2745$, hal ini berarti 27.45% menunjukkan korelasi yang bermakna. Diperoleh juga koefisien determinasi panjang lengan dan kekuatan otot lengan secara bersama-sama dengan prestasi panahan $(ry_{1-2})^2 = 0.842$, hal ini 84.27% menunjukkan korelasi yang bermakna. Secara keseluruhan hasil analisis data menunjukkan perbandingan korelasi antara panjang lengan dengan prestasi memanah dan kekuatan otot lengan dengan prestasi memanah, serta korelasi keduanya secara bersamaan dengan prestasi memanah lebih baik dilakukan secara bersamaan. Kesimpulannya bahwa panjang lengan dan kekuatan otot lengan sangat berpengaruh terhadap prestasi memanah ronde nasional jarak 18 meter.

Kata Kunci: Panjang Lengan, Kekuatan Otot Lengan, Prestasi Memanah

PENDAHULUAN

Banyak cabang yang dipertandingkan dan diperlombakan dalam PON (Pekan Olahraga Nasional) tersebut diantaranya adalah cabang olahraga panahan. Olahraga panahan memang tidak sepopuler olahraga lainnya, seperti : sepakbola, bolabasket, bolavoli dan bulutangkis, tetapi olahraga panahan adalah salah satu penyumbang medali di Pekan Olahraga Nasional yang patut diperhitungkan, olahraga panahan merupakan olahraga yang dilakukan dengan cara melepaskan anak panah dari busur ke target dengan teknik yang baik dan benar.

Pada prinsip dasarnya peneliti melihat pemanah diarahkan untuk menjadi mesin penembak panah, sehingga ketika pemanah menembakan panah setiap panah yang dilepaskan menjadi sama arahnya dan diharapkan pula mengenai sasaran tengah, namun demikian peneliti juga melihat tubuh adalah suatu organ yang labil sehingga tubuh tidak bisa disamakan dengan mesin. Peneliti mengamati bahwa salah satu faktor yang harus diperhatikan, dilatih dan dikembangkan dengan baik dan benar adalah faktor postur tubuh dan kondisi fisik. Selain daripada teknik memanah postur tubuh untuk pemanah sangat penting karena biasanya postur tubuh yang tinggi diimbangi dengan lengan yang panjang, dan hal ini bisa mempengaruhi hasil memanah karena Lengan didalam olahraga panahan sendiri berfungsi sebagai penarik dan penahan busur ketika anak panah akan dilepaskan. Sedangkan kondisi fisik merupakan dasar didalam melatih dan mengembangkan teknik dari pemanah itu sendiri, sehingga diharapkan tercipta teknik yang stabil.

Inti dasar yang peneliti ambil adalah penelitian tentang olahraga panahan yang mengangkat tentang kondisi fisik dikarenakan berbagai permasalahan yang terjadi di kabupaten Karawang, salah satu di antaranya adalah panjang lengan dan kekuatan otot lengan dengan pengaruhnya bagi prestasi memanah jarak 18 Meter pada sebuah invitasi interen untuk pemula Kabupaten Karawang pada tahun 2015.

Pada prinsip dasarnya penelitian dan invitasi interen ini ditujukan memang untuk pemula dikarenakan hasil dari penelitian ini dapat dijadikan bahan untuk mengukur kemampuan atlet pemula ataupun bias digunakan sebagai bahan acuan talent scouting guna pembinaan dan pembibitan atlet yang ada di Kabupaten karawang, untuk POPDA dan PORDA 2018.

METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey karena peneliti tidak memberikan perlakuan dan hanya mengambil data di lapangan. Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian korelasional (*correlational research*) dengan menggunakan regresi. Sedangkan variabel yang digunakan adalah 3 variabel, variabel bebas (X_1) dalam penelitian ini adalah panjang lengan, (X_2) kekuatan otot lengan dan (X_3) rasa percaya diri sedangkan variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah prestasi memanah jarak 18 meter ronde nasional. Data yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah data variable panjang lengan, kekuatan otot lengan dan prestasi memanah jarak 18 meter.

Peneliti menggunakan alat ukur yang sudah divalidasi oleh ahli berupa *anthropometri* untuk panjang lengan, *push and pull dynamometer* untuk mengukur kekuatan otot lengan dan score atau hasil dari memanah jarak 18 meter.

Pengambilan data akan dimulai dari tes pengukuran panjang lengan, dilanjutkan tes untuk kekuatan otot lengan, setelah itu dilakukan tes prestasi memanah jarak 18 meter.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji normalitas data menggunakan uji *one-sample kolmogorov-smirnov test* (Liliefors). Jika $Sig > 0,05$ maka data berdistribusi normal, jika $Sig < 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal. Nilai signifikansi untuk data panjang lengan adalah sebesar 0,092; untuk kekuatan otot lengan sebesar 0,111; untuk rasa percaya diri sebesar 0,143 dan untuk prestasi memanah jarak 40 meter ronde nasional sebesar 0,167. Karena signifikansi untuk seluruh variabel lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data pada variabel panjang lengan, kekuatan otot lengan, rasa percaya diri, dan prestasi memanah jarak 40 meter ronde nasional berdistribusi normal. Angka statistik menunjukkan semakin kecil nilainya maka distribusi data semakin normal.

Pengujian pada SPSS dengan menggunakan *tes for linearity* dengan pada taraf signifikansi 0,05. Dua variabel dikatakan mempunyai hubungan yang linear bila signifikansi (*linearity*) kurang dari 0,05. Nilai signifikansi pada *linearity* panjang lengan dengan prestasi memanah jarak 18 meter sebesar 30,809. Karena signifikansi lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa variabel panjang lengan terdapat hubungan yang linier. Nilai signifikansi pada *linearity* kekuatan otot lengan dengan prestasi memanah jarak 18 meter sebesar 56,514. Karena signifikansi lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel kekuatan otot lengan terdapat hubungan yang linier.

Hasil pengujian pertama adalah, terdapat hubungan yang positif antara variabel panjang lengan (X_1) terhadap variabel prestasi memanah jarak 18 meter ronde nasional (Y) ini dibuktikan dengan $F_{hitung} (38,278) > F_{tabel} (4,381)$, sehingga jelas H_1 ditolak dan H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa model regresi variabel panjang lengan signifikan dengan variabel prestasi memanah jarak 18 meter ronde nasional

Kedua terdapat hubungan yang positif antara variabel kekuatan otot lengan (X_2) dengan variabel prestasi memanah jarak 18 meter ronde nasional (Y) ini dibuktikan dengan $F_{hitung} (61,826) > F_{tabel} (4,381)$, sehingga jelas H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa model regresi variabel kekuatan otot lengan signifikan terhadap variabel prestasi memanah jarak 18 meter ronde nasional.

Ketiga terdapat hubungan yang positif antara variabel panjang lengan (X_1), kekuatan otot lengan (X_2) dengan variabel prestasi memanah jarak 18 meter Ronde Nasional (Y) ini dibuktikan dengan berdasarkan analisis di atas dengan bantuan komputer menggunakan perhitungan SPSS 19.0 *for windows* diperoleh persamaan regresi berganda sebagai berikut:

$$\hat{Y} = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

$$\hat{Y} = 3,590 + 0,388X_1 + 0,726X_2$$

Konstanta sebesar 3,590 menyatakan bahwa jika tidak ada nilai panjang lengan (X_1), dan kekuatan otot lengan (X_2), maka prestasi memanah jarak 40 meter ronde nasional (Y) nilainya 3,590 sedangkan koefisien regresi sebesar $-0,388X_1$ menyatakan bahwa setiap penambahan 1 (satu) nilai pada variabel

panjang lengan (X_1) akan meningkatkan variabel prestasi memanah jarak 18 meter ronde nasional (Y) sebesar 0,388 kali pada konstanta 3,590. Koefisien regresi sebesar $0,726X_2$ menyatakan bahwa setiap penambahan 1 (satu) nilai pada variabel kekuatan otot lengan (X_2) akan meningkatkan variabel prestasi memanah jarak 18 meter ronde nasional sebesar 0,726 kali pada konstanta 3,590. Sehingga secara bersama sama panjang lengan dan kekuatan otot lengan memberi sumbangan terhadap prestasi memanah jarak 18 meter ronde nasional.

Jadi dapat disimpulkan bahwasannya panjang lengan dan kekuatan otot lengan memiliki hubungan yang signifikan terhadap prestasi memanah jarak 18 meter ronde nasional.

SIMPULAN

Dari hasil pengujian hipotesis yang di ajukan terbukti bahwa variabel panjang lengan, dan kekuatan otot lengan, dengan prestasi memanah Jarak 18 meter ronde nasional baik secara parsial maupun secara bersama-sama mempengaruhi prestasi memanah jarak 18 meter ronde nasional oleh karena itu hasil analisis dan pengujian hipotesis dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Terdapat hubungan yang signifikan antara panjang lengan dengan prestasi memanah jarak 18 meter ronde nasional, dengan kata lain atlet yang memiliki lengan yang panjang memiliki kecenderungan dapat meningkatkan Prestasi Memanah Jarak 18 Meter Ronde Nasional.
- 2) Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan Prestasi Memanah Jarak 18 Meter Ronde Nasional, dengan kata lain semakin baik kemampuan kekuatan otot lengan atlet panahan memiliki kecenderungan dapat meningkatkan Prestasi Memanah Jarak 18 Meter Ronde Nasional.
- 3) Terdapat hubungan yang signifikan antara panjang lengan, dan kekuatan otot lengan dengan Prestasi Memanah Jarak 18 Meter Ronde Nasional, dengan kata lain atlet panahan yang mempunyai lengan yang panjang, kekuatan otot lengan yang baik memiliki kecenderungan dapat meningkatkan Prestasi Memanah Jarak 18 Meter Ronde Nasional.

DAFTAR RUJUKAN

- Bompa, T. O. 1990. *Theory and Methodology of Training*. 2nd Ed. Debuque: Kendall/Hunt Publishing Company.
- _____. 1999. *Theory and methodology of training*. Ontario: Canada. Department Of Physical Education. New York: University Toronto.
- Damiri, A. 1990. *Panahan*. Bandung: FPOK IKIP Bandung.
- Depdikbud. 2000. *Kamus Istilah Olahraga*. Jakarta: Depdikbud.
- Gallahue, D. L., dan Ozmun, J. C. 1998. *Understanding Motor Development Infants, Chidren, Adolescent, Adults*. Boston: McGraw-Hill.
- Harsono. 1986. *Prinsip – Prinsip Ilmu Kepeleatihan*. Jakarta: KONI Pusat.
- Haywood, M. K., and Catherine, L. F. 1989. *Archery Step to Success*. Illionis: Leisure Press.
- Hyung, L. J., Lumalesil, D., dan Adi Suhendro. 2004. *Standart Baku Teknik Memanah*. Jakarta: Pengurus Pusat Perpani.

- Larse, E., dan Hegarti, C. 1997. *Percaya Diri. Terjemahan Meitasari Tjandrasa*. Jakarta: Professional Book.
- Margaret, K. L. 1969. *Target Archery*. Arizona: Addison – Wesley Publishing Company.
- Muslim. 1995. *Tes dan Pengukuran Kecepatan*. Jakarta: Koni Pusat.
- PB Perbani . 2006. *Penataran Pelatih Program Pembinaan Olahraga Panahan Pada Tingkat SD dan SMP*. Jakarta: PB Perpani.
- _____. 2006. *Peraturan Perlombaan Panahan translet, Constution and Rule Book FITA 2006*. Jakarta: PB Perpani Jakarta.
- Sajoto, M. 1988. *Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- Suinn, R. M. 1980. *Psychology and Sport Performance: Principle and Applications*” dalam *Sport Psychology: An Analysis of Athlete Behaviour*, ed. William F. Straub Ithaca. New York: Movement Publications.
- Thimothy, L. G., et al. 1991. *Anthropometric Standart Reference Manual*. Illionis: Human Kininetics Books.
- Wibowo, H. 1986. *Anatomi (Osteologi dan Artologi)*. Jakarta: FPOK IKIP Jakarta
- Widiastuti. 2000. *Belajar Motorik*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta Fakultas Ilmu Keolahragaan.
- Yamin, M. 2004. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Gaung Persada Press.