

UPAYA PEMELIHARAAN FREKUENSI LATIHAN PEREGANGAN SEBELUM DAN SESUDAH LATIHAN TERHADAP PRESTASI MEMANAH JARAK 30 METER PADA MAHASISWA UKM PANAHAN STKIP

Veny Juniarni Hardi
(STKIP Pasundan Cimahi)

=====

Abstrak

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui efektifitas frekuensi latihan peregangan sebelum dan sesudah latihan dalam meningkatkan prestasi memanah jarak 30 meter pada mahasiswa UKM Panahan STKIP Pasundan Cimahi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, instrumen penelitian ini menggunakan tes memanah jarak 30 meter. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang tergabung dalam Unit Kegiatan Mahasiswa Panahan (STKIP) Pasundan Cimahi. Berdasarkan hasil penelitian bahwa, adanya pengaruh yang signifikan dari efektifitas frekuensi latihan peregangan sebelum dan sesudah latihan terhadap prestasi memanah jarak 30 meter pada mahasiswa UKM Panahan STKIP Pasundan Cimahi dengan Hasil perhitungan menunjukkan $t = 5,703$, $p = 0,005$ yang berarti signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif tersebut diterima. Artinya frekuensi latihan peregangan sebelum dan sesudah latihan mempunyai pengaruh signifikan terhadap prestasi memanah jarak 30 meter pada mahasiswa UKM Panahan STKIP Pasundan Cimahi. *Mean* pada tes awal dan tes akhir menunjukkan selisih yang positif. Dengan demikian, ada perbedaan prestasi memanah jarak 30 meter melalui penggunaan latihan peregangan dan tanpa penggunaan latihan peregangan sebelum latihan dengan setelah latihan.

Kata kunci: *Frekuensi Latihan, Peregangan, Prestasi Memanah Jarak 30 Meter, Olahraga Panahan.*

PENDAHULUAN

Panahan merupakan suatu olahraga yang mempunyai karakteristik tersendiri dalam kelasnya, meskipun dalam perkembangannya kurang diminati oleh masyarakat, akan tetapi olahraga ini cukup mampu berbicara dan diperhitungkan oleh Negara lain di dunia sehingga hal ini mampu mengangkat nama bangsa Indonesia pada umumnya.

Seharusnya panahan yang merupakan budaya bangsa dapat dikembangkan dalam bentuk olahraga bergengsi dan bermutu di mata masyarakat. Jika kita mau melihat keluar, maka kita akan mendapatkan hal yang belum kita ketahui dan itu memang benar-benar terjadi, dimana perkembangan

panahan di Negara-negara tetangga kita dapat berkembang dengan cukup pesat. Selain daripada itu pemerintah mereka juga sangat mendukung sekali akan perkembangan olahraga di negaranya khususnya cabang olahraga panahan.

Pada dasarnya cabang olahraga panahan merupakan gabungan antara olahraga dan seni. Disebut olahraga karena menggunakan otot-otot fungsional, seperti *trapezius*, *tricep* dan *deltoid* dan juga membutuhkan ketahanan fisik. Dikatakan seni karena membutuhkan sentuhan jiwa yang halus, kesabaran, keuletan dan ketahanan mental. Faktor-faktor seperti koordinasi, kekuatan, daya tahan, kekuatan otot tangan, dan daya tahan otot lengan, serta kelentukan sangat menentukan dalam menghasilkan teknik dasar memanah yang baik dan benar. Dalam cabang olahraga panahan hasil penampilan dan prestasi dapat terlihat pada skor yaitu jumlah perkenaan anak panah pada target *face* atau sasaran.

Bagi seorang pemula, faktor yang terpenting dalam, menunjang keberhasilan serta prestasi adalah meningkatkan teknik-teknik dasar memanah. Secara garis besar Barrett (1990, hlm. 112), menjelaskan bahwa: "ada enam teknik dasar dalam memanah, yaitu; (1) Posisi berdiri, (2) Memasang anak panah, (3) menarik tali busur, (4) Posisi jangkar, (5) Melepaskan, dan (6) Gerak lanjutan."

Selain teknik dasar, ada beberapa raktor lain yang dapat menunjang keberhasilan belajar memanah, sebagaimana dijelaskan Harsono (2008, hlm. 224), yaitu: "(1) Kecepatan mengambil keputusan, (2) Ketepatan menganalisa situasi, dan (3) Kemampuan mengendalikan emosi".

Pada praktiknya olahraga panahan merupakan cabang olahraga yang sangat memerlukan koordinasi, daya tahan, kelentukan, panjang tarikan, dan keseimbangan untuk membentuk teknik memanah yang baik. Faktor-faktor tersebut haruslah ditunjang dengan latihan yang baik serta kondisi fisik yang prima dan tahan lama. Kondisi fisik yang dimaksud disini yaitu bahwa seorang pemanah tidak hanya sekedar memiliki kekuatan yang besar, tetapi juga harus

didukung oleh daya tahan yang baik agar penampilan si atlet tersebut tidak hanya bagus pada awal pertandingan saja, tetapi konsisten sampai akhir perlombaan. Untuk menghasilkan suatu lesatan anak panah yang keras dan akurat sangat ditentukan sekali oleh kondisi kekuatan otot, persendian, serta keseimbangan tubuh. Oleh sebab itu kekuatan otot serta fleksibilitas sendi mutlak harus dalam keadaan baik agar hasil yang didapat dapat optimal.

Mengenai kekuatan itu sendiri, dalam hal ini Harsono (2008, hlm. 175), menyebutkan bahwa, "kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tagangan/ *force* terhadap suatu tahanan". Sedangkan mengenai fleksibilitas Harsono (1998, hlm. 163), menjelaskan bahwa, "fleksibilitas adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi". Kemudian Harsono (1998, hlmn. 223), menjelaskan bahwa, "keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan *system neuromuscular* kita dalam keadaan statis atau mengontrol *system neuromuscular* tersebut dalam suatu posisi atau sikap yang efisien selagi kita bergerak".

Praktek pelatihan seringkali kurang teraktualisasi dengan baik, bahkan cenderung menyimpang dari sasaran serta tujuan yang telah terprogram. Sebagai salah satu penyebab kurang teraktualisasinya program latihan dengan baik adalah kurang memadainya sarana dan prasarana serta kualitas pelatih. Optimalisasi dalam pelaksanaan pelatihan salah satunya tergantung dari pelatih itu sendiri. Pelatih terlebih dahulu harus memahami konsep dasar dan landasan ilmiah dalam melatih. Selain itu pula harus memperhatikan faktor-faktor yang berhubungan dengan lingkungan pelaksanaan proses pelatihan.

Salah satu upaya pelatih dalam lingkungan proses pelatihan adalah metode melatih yang diterapkan. Metode melatih dipandang sebagai alat berinteraksi antara pelatih dengan atlet, termasuk pula dalam cara pelatih memperlakukan atlet. Metode melatih yang diterapkan pelatih haruslah efisien dan efektif. Berkenaan dengan hal ini Lutan (2000, hlm. 30), menjelaskan bahwa: "Penerapan metode latihan yang efisien dan efektif dapat meningkatkan

aktivitas atlet dalam berlatih, sehingga pada akhirnya tujuan dari pada latihan dapat tercapai”.

Kemampuan pelatih dalam memilih serta menggunakan metode yang relevan dengan situasi dan kondisi proses pelatihan, tidak terlepas dari 1) kemampuan seorang pelatih dalam pengelolaan latihan seperti: a) mengatur tata ruang untuk berlatih, b) menciptakan iklim latihan yang kondusif, 2) pengelolaan dan penggunaan media serta sumber latihan seperti: a) mengenal, memilih ,dan menggunakan media, b) membuat alat-alat bantu sederhana, c) menggunakan mengelola tempat praktik, d) menggunakan sarana prasarana untuk proses latihan, dan 3) menilai prestasi latihan.

Dalam pelaksanaan pelatihan, seorang pelatih sangat penting untuk memiliki kompetensi kepelatihan, salah satu atau kompetensi pelatih yang esensial adalah dapat menyusun program pelatihan melalui rencana pelaksanaan pelatihan, serta mampu menerapkannya dalam kegiatan proses pelatihan. Ketika Pelatih melaksanakan kegiatan latihan tentunya harus memahami hakekat materi pelatihan yang diberikan sebagai suatu cara yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir yang dapat merangsang kemampuan atlet untuk berlatih dengan perencanaan yang matang. Pendapat ini sejalan dengan Jerome Bruner (1960, hlm. 30) mengatakan bahwa, “perlu adanya teori pelatihan yang akan menjelaskan asas-asas untuk pelatihan yang efektif di dalam melaksanakan proses pelatihan”.

Fakta di lapangan yang melatar belakangi penulis untuk mengkaji proses pelatihan adalah kurang maksimalnya latihan terutama dalam olahraga panahan dengan minimnya sarana serta kualitas pelatih dalam memilih dan menerapkan metode yang baik. Termasuk yang terjadi di lingkungan UKM Panahan STKIP Pasundan Cimahi. Penguasaan keterampilan teknik dasar yang seharusnya dapat dikuasai oleh mahasiswa, pada kenyataannya kurang dari 50% mahasiswa tidak dapat menguasai dengan baik. Hal tersebut selain susahny dalam mempelajari juga disebabkan oleh daya dukung sarana yang kurang memadai di tambah

dengan kreatifitas pelatih dalam mengembangkan pelatihan dengan penerapan metode yang efektif dirasa masih kurang dioptimalkan dengan baik.

Sebagai indikasi yang sangat kentara sekali adalah kurang maksimalnya pelaksanaan rencana pelatihan yang terkadang tidak sesuai dengan praktik di lapangan ketika melakukan latihan. Salah satunya adalah urutan dari sistematisasi latihan yang dilakukan terkadang tidak teratur, bahkan cenderung suka dilalui atau tidak dilakukan. Sebagai contoh dalam penyusunan program latihan terdapat materi latihan pendahuluan yang didalamnya memuat latihan-latihan peregangan sebagai awal menuju latihan inti. Namun kenyataannya proses latihan peregangan ini sering kali terlupakan oleh pelatih, sehingga kebanyakan atlet terutama di UKM Panahan STKIP Pasundan selalu terburu-buru dan langsung melakukan gerakan latihan ini yaitu memanah sesuai jarak latihan.

Berdasarkan pada pemahaman teori serta kesenjangan yang terjadi di lapangan dalam hal ini ketidak berhasilan pencapaian tujuan pelatihan, maka penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian lebih jauh terutama dalam pencapaian keberhasilan latihan panahan khususnya dalam memanah jarak 30 meter.

METODE

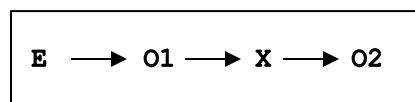
Metode dalam suatu penelitian merupakan salah satu cara yang ditempuh untuk mencapai suatu tujuan, sedangkan tujuan dalam sebuah penelitian adalah untuk mengungkapkan, menggambarkan, dan mengumpulkan hasil pemecahan masalah melalui cara tertentu sesuai dengan prosedur penelitian yang dilakukan. Dalam suatu penelitian terdapat beberapa metode yang biasa dipergunakan di antaranya histories, deskriptif dan eksperimen. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen.

Metode ini digunakan atas dasar pertimbangan bahwa sifat penelitian eksperimental yaitu mencobakan sesuatu untuk mengetahui pengaruh atau akibat dari suatu perlakuan atau treatment. Di samping itu penulis ingin mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yang diselidiki

atau diamati. Mengenai metode eksperimen ini Sudjana (1994 hlm. 110), menjelaskan sebagai berikut: "dalam arti kata yang luas, bereksperimen ialah mengadakan kegiatan percobaan untuk melihat sesuatu hasil. Hasil itu akan menegaskan bagaimanakah kedudukan perhubungan kausal antara variabel-variabel yang diselidiki".

Metode penelitian eksperimen merupakan rangkaian kegiatan percobaan dengan tujuan untuk menyelidiki sesuatu hal atau masalah sehingga diperoleh hasil. Jadi dalam metode eksperimen harus ada faktor yang dicobakan, dalam hal ini faktor yang dicobakan dan merupakan variabel bebas adalah frekuensi latihan peregangan sebelum dan sesudah latihan untuk diketahui pengaruhnya terhadap prestasi memanah jarak 30 meter.

Penelitian eksperimen mempunyai berbagai macam desain. Penggunaan desain tersebut, disesuaikan dengan aspek penelitian serta pokok masalah yang ingin diungkapkan. Atas dasar hal tersebut, maka penulis menggunakan *control group pre-test post-test design* sebagai desain penelitiannya. Dalam desain ini sampel diperoleh sebesar jumlah populasi, kemudian diadakan tes awal atau *pre-test*. Data hasil tes awal disusun berdasarkan *ranking* yang selanjutnya dilakukan pengelompokan. Kemudian sampel diberikan perlakuan atau *treatment*. Setelah masa perlakuan berakhir, maka dilakukan tes akhir. Setelah data tes awal dan tes akhir terkumpul, maka data tersebut disusun, diolah, dan dianalisis secara statistik. Hal ini dilakukan untuk mengetahui prestasi atau hasil perlakuan. Mengenai desain penelitian ini, Arikunto (1993, hlm. 79), menggambarkannya dalam pola sebagai berikut, Lihat Bagan 1.1:



(Bagan 1. 1 Desain Penelitian, Arikunto 1993, hlm. 79)

Keterangan:

E : Kelompok eksperimen

O1 : Tes awal atau observasi awal

X : Treatment

O2 : Tes akhir atau observasi akhir

HASIL

Uraian deskripsi data hasil penelitian ini bertujuan untuk melihat secara umum gambaran hasil prestasi memanah jarak 30 meter yang menjadi subjek dalam penelitian ini. Perlakuan yang diberikan ini terbagi ke dalam dua kelompok berdasarkan sampel yaitu kelompok dengan menerapkan latihan peregangan dan kelompok sampel tanpa latihan peregangan. Adapun skor pada masing-masing tes adalah sebagai berikut:

Hasil skor pada masing-masing kelompok variabel dengan kelompok latihan menggunakan peregangan dan tanpa menggunakan peregangan data tes dari kedua kelompok tersebut dapat terlihat jelas pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Hasil Penghitungan Rata-Rata dan Simpangan Baku Prestasi Memanah Jarak 30 Meter

Kelompok Variabel	Data Tes Awal			
	N	Sum	Average	Stdev
Program Latihan Dengan Menggunakan Peregangan	15	3320,20	221,35	20,47
Program Latihan Tanpa Menggunakan Peregangan	15	2840,19	189,35	15,35

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa, untuk skor data prestasi memanah jarak 30 meter pada kelompok sampel dengan program latihan menggunakan latihan peregangan memiliki skor-skor sebagai berikut: jumlah sampel = 15, jumlah skor = 3320,20, rata-rata = 221.35, serta skor simpangan baku = 20,47. Sedangkan untuk skor data prestasi memanah jarak 30 meter pada kelompok sampel dengan program latihan tanpa menggunakan latihan peregangan memiliki skor-skor sebagai berikut: jumlah sampel = 15, jumlah skor = 2840,19, rata-rata = 189,35, serta skor simpangan baku = 15,35.

Selanjutnya adalah uji normalitas, data hasil tes tersebut dengan menggunakan uji kenormalan lilliefors. Tujuannya untuk menetapkan teknik pengujian hipotesis yaitu jika data berdistribusi normal, maka menggunakan pengujian parametrik dan sebaliknya jika data berdistribusi tidak normal, maka menggunakan pengujian non parametrik.

Dalam pengujian normalitas data penelitian ini menggunakan uji normalitas lilliefors. Pemilihan uji normalitas lilliefors didasarkan pada jumlah sampel yang sedikit dari masing-masing kelompoknya. Hal lainnya adalah proses penghitungan dan pengujian normalitas lilliefors lebih sederhana Lihat Tabel 1.2.

Tabel 1.2 Hasil Pengujian Normalitas Liliefors Variabel penelitian

Kelompok Variabel	Lo	Data Tes Awal	Kesimpulan
		L _{tabel}	
Program Latihan Dengan Menggunakan Peregangan	0,1758	0,2200	Normal
Program Latihan Tanpa Menggunakan Peregangan	0,1537	0,2200	Normal

Berdasarkan Tabel 1.2 dapat diketahui bahwa nilai $L_{0,05}$ untuk $n = 15$ dari daftar distribusi tabel didapat nilai sebesar $= 0,1758$ dan $0,1537$ untuk masing-masing variabel yaitu prestasi memanah jarak 30 meter pada kelompok sampel dengan program latihan menggunakan latihan peregangan dan tanpa menggunakan latihan peregangan. Sedangkan untuk nilai $L_{0,05}$ dari daftar table untuk sampel 15 adalah $0,2200$.

Kriteria pengujiannya adalah: tolak hipotesis nol jika L_o yang diperoleh dari data pengamatan melebihi $L_{0,05}$ dari daftar tabel. Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima. Dengan demikian data untuk masing-masing variabel penelitian berdistribusi normal, sehingga pengujian

hipotesis penelitian menggunakan pendekatan parametrik. Data berdistribusi normal artinya tidak ada penyimpangan data dan walaupun ada penyimpangan masih berada dalam batas normal.

Langkah selanjutnya setelah dilakukan uji normalitas adalah melakukan uji homogenitas data. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah data memiliki varians yang sama (homogen) atau tidak. Sama halnya dengan uji normalitas data, untuk uji homogenitas mengacu pada nilai probabilitas (Sig.), dalam uji ini statistik yang digunakan adalah kesamaan rata-rata. Adapun hasil dari pengujian homogenitas yang dilakukan adalah seperti terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1.3 Hasil Pengujian Homogenitas Variabel Penelitian

Variabel Penelitian	Nilai F_{hitung}	Nilai F_{tabel}	Kesimpulan
Menggunakan Latihan Peregangan dan tanpa Menggunakan Latihan Peregangan	1,79	2,41	Homogen

Pada tabel 1.3 Hasil dari pengujian homogenitas untuk data prestasi memanah jarak 30 meter seperti tertera pada tabel 3.3 di atas berdasarkan uji kesamaan rata-rata, nilai rata-rata diperoleh sebesar 1,79. Sedangkan untuk nilai probabilitas atau signifikansi dalam tabel distribusi didapat nilai $\alpha_{0,05}$ sebesar 2,41. Pengujian didasarkan pada perbandingan antara nilai α_{hitung} dengan probabilitas (Sig.) pada $\alpha = 0,05$.

a) Kriteria Keputusan:

- Nilai $F_{hitung} \leq$ Nilai Sig. atau probabilitas 0,05 (Homogen).
- Nilai $F_{hitung} \geq$ Nilai Sig. atau probabilitas 0,05 (Tidak Homogen).

b) Hasil Uji Homogenitas:

Berdasarkan rata-rata diperoleh nilai F_{hitung} $1,79 \leq$ Nilai Sig. atau

probabilitas 0,05 (2,41), maka dapat dinyatakan bahwa data prestasi memanah jarak 30 meter pada kelompok sampel dengan program latihan menggunakan latihan peregangan dan tanpa menggunakan latihan peregangan adalah homogen. Dengan demikian bahwa untuk pengujian hipotesis selanjutnya dapat dilakukan dengan uji statistik parametrik.

Hal ini berarti data prestasi memanah jarak 30 meter pada kelompok sampel dengan program latihan menggunakan latihan peregangan dan tanpa menggunakan latihan peregangan menggambarkan bahwa sampel berada dalam kondisi yang sama atau seimbang.

Pengujian homogenitas pun berfungsi sebagai syarat yang harus dipenuhi saat akan membandingkan kondisi dari masing-masing kelompok sampel. Dalam hal ini masing-masing kelompok sampel harus berada dalam kondisi yang seimbang sebelum dilakukan perbandingan agar perbandingan bersifat adil.

Setelah data menunjukkan berdistribusi normal dan homogen, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian dan analisis data terhadap kelompok data sampel (pengujian dan analisis ini untuk mengetahui apakah terdapat persamaan yang signifikan dari kelompok sampel).

Pengujian untuk peningkatan latihan di atas dilakukan dengan pengujian rata-rata dua pihak dengan skor berpasangan atau yang disebut dengan uji t. Agar diketahui hasil dari rata-rata kedua variabel tersebut penulis tuangkan hasil dari perhitungan prestasi memanah jarak 30 meter dengan menggunakan latihan peregangan dan tanpa menggunakan latihan peregangan yang telah dilakukan Lihat tabel 1.4.

Tabel 1. 4 Hasil Uji Rata-rata (Uji-t) Persamaan rata-rata antara dua variabel penelitian

Kelompok Penelitian	Nilai t_{hitung}	Nilai t_{tabel}	Kesimpulan
Prestasi Memanah Jarak 30 Meter dengan Menggunakan Latihan Peregangan dan tanpa Menggunakan Latihan Peregangan	0,10	2,05	Signifikan

Berdasarkan pada penghitungan dan analisi nilai t_{hitung} yang diperoleh, maka didapat nilai t_{hitung} yang lebih kecil dari t_{tabel} pada tingkat kepercayaan atau taraf nyata $\alpha = 0.05$ dengan dk $(n1-1) = 14$, dimana harga $t (1 - \frac{1}{2} \alpha)$, dalam daftar distribusi diperoleh harga t_{tabel} sebesar 2,05. Dikarenakan hasil t_{hitung} lebih kecil dari nilai t_{tabel} yaitu dengan skor sebesar (0,10).

Maka pengujian tersebut signifikan artinya prestasi memanah jarak 30 meter pada kelompok sampel dengan program latihan menggunakan latihan peregangan dan tanpa menggunakan latihan peregangan tidak memiliki persamaan yang signifikan, dengan kata lain terdapat perbedaan dimana sampel dengan program latihan menggunakan latihan peregangan memiliki prestasi memanah jarak 30 meter yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok prestasi memanah jarak 30 meter pada kelompok sampel dengan program latihan tanpa menggunakan latihan peregangan.

KESIMPULAN

Kesimpulan sebagai akhir dari penelitian yang telah dilakukan. Adapun kesimpulan penelitian tersebut di antaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Upaya Pemeliharaan Latihan Peregangan Sebelum dan Sesudah Latihan dapat Meningkatkan Prestasi Memanah arak 30 Meter pada Mahasiswa UKM Panahan STKIP Pasundan Cimahi.
- 2) Latihan Tanpa Menggunakan Latihan

Peregangan Sebelum dan Sesudah Latihan dapat Meningkatkan Prestasi Memanah arak 30 Meter pada Mahasiswa UKM Panahan STKIP Pasundan Cimahi.

3) Terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara Upaya Pemeliharaan Latihan Peregangan Sebelum dan Sesudah Latihan dengan tanpa Penggunaan Latihan Peregangan Terhadap Peningkatan Prestasi Memanah arak 30 Meter pada Mahasiswa UKM Panahan STKIP Pasundan Cimahi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2007). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Astrand and Rodahl. (1970). *Textbook of Work Physiology*. USA: McGraw Hill Inc.
- Azwar, Saifudin. (2000). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- Coker, Cheryl A. (2004). *Motor Learning and Control for Practisioners*. USA: Library of Congres Cataloging in Publication Data.
- Daradjat, Zakiah. (1995). *Kesehatan Mental*. Jakarta: Toko Gunung Agung.
- Damiri, Ahmad. (1990). *PERPANI, Penataran Pelatih Program Pembinaan Olahraga Panahan Pada Tingkat SD dan SMP*. Bandung: FPOK IKIP Bandung.
- Damiri, Ahmad, loc.cit. Margaret Klann. (1969). *Target Archery*. Arizona: Addison-Wesley Publishing Company.
- FITA Medical Committee. (2004). *Sport Medicine and Science in Archery*. Turkey: University Hospital Publishing House.
- Harsono, (2008). *Coaching: Aspek-aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta: CV Tambak Kusuma.
- Holladay, Jack T,MD,FACS. (1997). *Proper Method for Calculating Average Visual Acuity*, August.

- <http://file.upi.edu/pendidikan/kepelatihan/komarudin-peraturan.html> (Penulis dalam situs ini adalah dosen panahan di UPI Bandung Situs ini diakses pada tanggal 20 Agustus 2013 melalui pencarian cepat google).
- <http://psikologiolahraga.wordpress.com/2008/04/28/cemas-bikinlemas.html> Situs ini diakses pada tanggal 16 Oktober 2013 melalui pencarian cepat google.
- <http://www.mitrariset.com/2008/11/kecemasan-atau-ansietas.html> (Situs ini adalah kumpulan dari penelitian ilmiah tentang psikologi. Situs ini diakses pada tanggal 16 Oktober 2013 melalui pencarian cepat google).
- <http://www.intjexersci.com> International Journal of Exercise Science.2009. Comparison of the Power Plate and Free Weight Exercises on Upper Body Muscular Endurance in College Age Subjects. Department of Health and Human Performance, College of Charleston, Charleston, SC, USA.
- Jolirvai Of 4ppltd Sport Psychology. (1999). *Primary Process in Competitive Archery Performance: Effects of Flotation RES*. Karlstad Universih. Sweden.
- Lutan, Rusli. (1991). *Belajar Keterampilan Motorik dan Metodik*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti.
- Nurhasan. (2000). *Tes dan Pengukuran Pendidikan Olahraga*. Bandung: FPOK UPI Bandung.
- McKinney, Rick. (1996). *The Simple Art of Winning*. Tokyo: Shoseki Insatsu Co., Ltd.
- Nurhasan, (2010). *Hand Out Statistika*. Bandung: FPOK UPI Bandung.
- PP. PERPANI. (2006). *Peraturan Perlombaan Panahan terjemahan; Constution and Rule Book FITA*. Jakarta.
- Rahantoknam, B, E. (1989). *Belajar Motorik dan Teori dan Aplikasi Dalam Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*. Jakarta: FPOK IKIP Jakarta.
- Sudjana. (1996). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2001). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sukardi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Sinar Grafika Offset.

=====

Untuk korespondensi artikel ini dapat dialamatkan ke sekretariat Jurnal Pendidikan Kepeatihan Olahraga, di Departemen Pendidikan Kepeatihan Olahraga FPOK UPI. Jl. Dr. Setiabudhi No. 229 Bandung 40154 atau menghubungi penulis Veny Juniarni Hardi (081321838973).