



SOFTWARE TENTANG FLEKSIBILITAS ATLET SENAM

Ranu Baskora Aji Putra[✉]

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Januari 2014

Disetujui Mei 2014

Dipublikasikan Juni 2014

Keywords:

Database, Artistic

Gymnastics, flexibility

Abstrak

Salah satu faktor yang penting dalam berlatih senam prestasi adalah kesiapan anak dalam setiap sesi latihan setiap harinya. Kesiapan yang dimaksud terdiri adalah kesiapan intern berupa aspek-aspek psikologis anak misalnya, semangat, motivasi, tanggung jawab, niat belajar dan sebagainya. Dan juga kesiapan ekstern yang merupakan kondisi fisik sebelum sesi latihan. Kondisi Fisik ini beberapa diantaranya meliputi massa tubuh, kesiapan sendi-sendi otot, dan penyesuaian badan agar siap untuk bergerak aktif. Cabang olahraga senam dengan karakteristik pola gerak yang ekstrim membutuhkan rentang lintasan gerak yang luas. Fleksibilitas atau kelenturan merupakan salah satu faktor penting dalam cabang olahraga ini. Pelatih cabang olahraga senam hendaknya sangat jeli dalam memantau perkembangan, pertumbuhan atletnya. Hal ini ditandai dengan pemeriksaan pelaksanaan program latihan setiap harinya termasuk penyesuaian pelaksanaannya dengan kesiapan kondisi fisik atlet yang bersangkutan. Melalui teknik pengolahan data tentang kondisi fisik atlet senam sebelum berlatih. Pelatih secara mudah mengetahui kesiapan atlet dalam latihan dalam tiap sesi latihan. Sekaligus memberikan upaya tindakan berdasar data yang ada. Kajian ini berisi tentang penggunaan database tes-tes sederhana dan fleksibilitas guna pemantauan kesiapan atlet dalam latihan senam

Abstract

Important factor in practicing gymnastics performance was the readiness of children in each session of exercise every day. Internal readiness is a psychological aspects, composed by encouragement, motivation, responsibility, learning intentions and so forth. And external readiness are physical condition prior to the training session. Physical conditions are include body mass, muscle joints readiness, and adjustment of the body to be ready to move on. Gymnastics with characteristic patterns of extreme motion requires a wide range of motion trajectories. And flexibility is one important factor in this sport. Gymnastics coach should be very careful in monitoring the development and growth of their athletes. Gymnastics coach should closely monitor the development and growth of its athletes. Monitoring can be done through the implementation of an exercise program checks every day, including the fit between implementation and readiness of the athlete's physical condition. Through data processing techniques on the physical condition of athletes before practicing gymnastics, coach will be easy to determine the readiness of the athletes in training in each training session. While providing action efforts based on existing data. This study describes the use of a simple database tests readiness and flexibility for monitoring athletes in gymnastics.

© 2014 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:

Gedung F1 Lantai 3 FIK Unnes

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

E-mail: r.aji.unnes@gmail.com

PENDAHULUAN

Program latihan harian senam yang sukses akan memperhatikan karakteristik tiap individu, diseimbangkan, dan mengalami peningkatan.. Program tersebut disusun untuk memberikan kesempatan pada atlet untuk mengembangkan suatu kebiasaan teratur dalam melakukan bentuk aktif dari gerakan yang ringan dan mudah menuju ke inti, sehingga dapat memberikan efek latihan yang bermakna. Model latihan tersebut akan dilakukan dengan pola yang sederhana dan mudah dilakukan serta tidak melakukan dalam kondisi kelelahan, karena dikhawatirkan akan terjadi gerakan yang salah. Selain latihan kemampuan keterampilan juga perlu diberikan latihan fisik. Pelatihan fisik yang dapat diberikan pada tahap permulaan ini berupa latihan-latihan fisik dasar, seperti kemampuan kelenturan pada persendian dan persambungan (*flexibility*), kemampuan kecepatan gerak (*Speed – Agility – Quickness*), kemampuan kekuatan (*strength*), dan kemampuan daya tahan (*endurance*). Yang paling penting untuk dicermati oleh setiap pelatih adalah bagaimana menerapkan metode dan bentuk latihan yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan anak usia permulaan (6 – 10 tahun) dan pembentukan (11 – 14 tahun). Maupun atlet senam sedang dalam masa emasnya (18-15 tahun). Untuk itu proses latihan selalu dalam pengawasan pelatih. Pelatih mempunyai data hasil latihan, data tes pengukuran individu terlengkap dan catatan-catatan lain. Data tersebut merupakan pegangan pelatih dalam menentukan metode, cara melatih, tindakan dan sikap dalam setiap sesi latihan .

Definisi

Secara Fisiologis, tubuh seorang atlet senam memerlukan postur yang simetris dan harmonis, sikap anotmis tubuh yang baik merupakan persyaratan mendasar dan mutlak menuju kualitas seorang atlet senam yang selanjutnya. Keterbatasan anatomis tubuh menyebabkan terganggunya keeluasaan gerak seorang atlet senam. Keterbatasan anatomis ini

bisa terjadi karena memang bawaan sejak lahir atau karena kesalahan gerak dasar yang terlalu lama hingga menyebabkan cedera pada otot, sendi maupun tulang.

Beberapa sebab yang mengakibatkan terhambatnya keeluasaan gerak sendi yang ditandai nyeri pada persendian dan jaringan lunak di sekitar tendo otot yaitu:

1. Obesitas. merupakan suatu keadaan akibat kelebihan massa. Hal ini menyebabkan bertambahnya beban sendi untuk menopang dan sebagai sumbu gerak, dan otot untuk menggerakkan tubuh.
2. kurangnya fleksibilitas jaringan lunak disekitar sendi yaitu, kulit, tendo, ligament
3. Cedera tendo otot, tali sendi dan pengapuran akibat immobilisasi yang terlalu lama.

Kisner (1996) menyatakan bahwa ketika otot mendapatkan penguluran, maka pemanjangan juga terjadi pada komponen-komponen yang elastis yang lain. Setelah itu ada semacam regangan mekanik antara *crossbridge filamen (actin dan myosin)* seperti ada jarak antara filamen-filamen tersebut dan perpanjangan pada *sarcomer* terjadi. Ketika penambahan regangan dihilangkan, sarcomer kembali pada posisi semula secara periodik . Sarcomer umumnya berukuran 2,3 mikron , secara terori bisa memanjang sampai 3.6 mikron.

Pendapat Michael J. Alter (1999) bahwa ketika peregangan dilakukan, maka ada beberapa hal yang terjadi pada otot. Adaptasi dari aktivitas peregangan akan diperoleh bila teknik yang dilakukan benar.

Pertama ketika otot diregang secara tiba-tiba maka otot mengalami *stretch reflex*, yang akan diikuti dengan kontraksi otot yang bersangkutan. Meskipun demikian selama melakukan latihan titik kritis pada *stretch reflex* tersebut dapat muncul kembali pada tingkatan latihan selanjutnya Konsekuensinya otot-otot akan lebih lama rileks selama peregangan.

Kedua, selama kurun waktu bertambahnya tingkat peregangan maka *fascia* yang menyelubungi otot-otot (*epymysium, endomysium, dan perimysium*) akan mengalami

perubahan panjang semi permanen. Jaringan-jaringan yang lain seperti tendon, ligamen juga mengalami penambahan panjang.

Latihan peregangan bisa menstimulasi produksi dan penyimpanan suatu bahan yang menyerupai *gel glycosaminoglycans* (GAGs). Zat ini (GAGs) bersama-sama dengan air, asam *hyaluronic* melumasi dan menjaga jarak kritis antara serat-serat jaringan penghubung dalam tubuh.

Catatan Pelatih

Sebelum berlatih senam, atlet membutuhkan suatu kondisi badan yang memungkinkan dia akan nyaman untuk bergerak dan beraktivitas secara bebas. Kondisi ini haruslah sangat dipahami pelatih. Data-data mengenai kebiasaan, psikologis, kondisi fisik awal sebelum memulai latihan harus selalu tercatat rapi secara periodik. Hal ini sangat penting untuk menentukan target latihan dalam setiap sesi. Data-data atlet yang diperlukan untuk tercatat pelatih adalah

1. Data Profil atlet. Catatan ini berisi data umum seperti nama, umur, alamat, no telepon dan sebagainya.
2. Data Khusus. Data ini berisi kondisi fisik dan hasil tes pengukuran.

Dalam artikel ini penulis berusaha mencatat mengenai data berat badan, tinggi badan dan hasil tes fleksibilitas atlet senam.

Data Pengukuran

Pengertian Tes ukur hakekatnya merupakan alat ukur untuk memperoleh data/informasi. Sedangkan pengukuran disini bermaksud proses untuk memperoleh data. Data ini hakekatnya tidak akan bermakna bila tidak ada tindakan evaluasi. Dari hasil evaluasi didapatkan suatu kesimpulan untuk membuat keputusan dan alternatif tindakan berdasarkan data.

Berat badan atlet

Cabang olahraga Senam mensyaratkan atletnya agar mempunyai berat badan yang ideal. Hal ini memungkinkan beban sendi

berkurang dalam melakukan gerakan yang sifatnya eksplosif dan ekstrim.

Berat Ideal Atlet Senam = (Tinggi badan – 100) x 0.9 Atau dengan mengukur indeks masa tubuh seorang pesenam antara kurang dari nilai ± 20

$$\text{Indek masa tubuh} = \frac{(\text{berat badan dlm (kg)})}{(\text{Tinggi badan dlm (m)})^2}$$

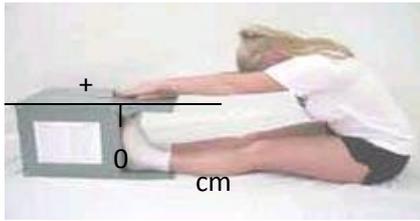
Tes Kelenturan

Harris(1969) mengkoleksi data lebih dari 50 macam fleksibilitas. Dia menyimpulkan bahwa fleksibilitas bukan merupakan faktor yang umum. Artinya banyak faktor yang berpengaruh terhadap penampilan fleksibilitas seseorang, misalnya, faktor anatomis, faktor cedera dan sebagainya. Namun fleksibilitas seseorang dapat ditingkatkan melalui latihan peregangan khusus.

Evaluasi dapat dilakukan dengan pengambilan data dari berbagai macam tes fleksibilitas.

Beberapa tes yang sangat dikenal menggunakan alat goniometer dan flexometer, Goniometer dan flexometer mengukur derajat keluasan sendi dengan dengan rentang derajat 0 s/d 180⁰. Bentuk ini sangat *absolute* mengukur keluasan rentang sendi. Namun perlu diingat bahwa penampilan fleksibilitas seseorang merupakan gabungan dari bermacam kerjasama faktor fleksibilitas sendi dan faktor khusus lainnya. Sehingga diturunkan berbagai macam tes yang sifatnya relatif namun sangat dapat dilakukan dan menyerupai bentuk ketrampilan yang sesungguhnya. Beberapa bentuk tes yang dapat dilakukan dengan alat sederhana berupa penggaris panjang berukuran cm m dan mudah, dilakukan yaitu

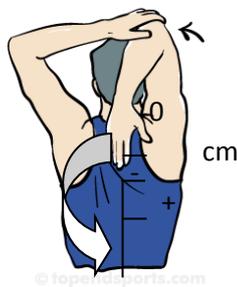
- a. Bentuk tes kerjasama persendian pinggang dan tungkai yang sudah baku menggunakan **tes sit and reach**. Tes ini mengukur keluasan sendi punggung dengan mengukur jarak raihan ujung jari pada box dengan satuan cm. Pelaksanaan tes seperti dalam gambar dibawah ini



- b. Bentuk tes yang mengukur kelenturan tungkai menggunakan *Tes Split*. Bentuk tes ini dilakukan dengan merentangkan kedua kaki kedepan dan belakang. Data yang diperoleh adalah jarak panggul dengan lantai dalam cm. terlihat seperti gambar di bawah ini



- c. Pengukuran kelenturan dominan sendi bahu menggunakan tes Bahu belakang. Bentuk tes ini dilakukan dengan mengukur jarak raihan titik pertemuan raihan dua jari dalam cm.



- d. Pengukuran Kelenturan otot perut dan dada kerjasama togok, leher . Tes inii dilakukan dengan posisi menelungkup lengan dan bahu menumpu lantai,Tungkai ditekuk pada lutut. Ukur jarak kepala bawah dengan telapak kaki



Tujuan evaluasi tes pengukuran

Evaluasi hakekatnya merupakan pertimbangan seseorang dalam mengartikan data yang diperolehnya melalui penilaian secara kualitatif (nurhasan ,2001) . Data yang diperoleh dari tes pengukuran sederhana inii hendaknya oleh pelatih diberi makna. Pentingnya pelatih mengetahui data khusus mengenai, berat badan dan fleksibilitas jaringan pada atlet sebelum permulaan latihan bertujuan untuk :

1. memberi *treadment* awal atlet ketika berat badan kurang dari ideal yang telah ditetapkan .
2. memberikan latihan khusus sebelum memulai latihan utama bila diketahui hasil tes sementara tentang fleksibilitas bermasalah
3. memberikan metode latihan secara inter personal. Data tiap atlet menunjukkan perbedaaan kondisi awal atlet tersebut. Data hasil pengamatan merupakan peringatan awal kepada pelatih, hingga pelatih akan memberikan metoda yang berbeda tiap individu atlet dalam upaya penanganan menuju suatu tujuan pelatihan yang sudah ditetapkan dalam program latihan harian. (*Goal setting*)

Metode hakekatnya merupakan cara yang disusun secara sistematis dalam rangka menghantarkan atlet/ anak didik menuju tujuan pelatihan.

Metode latihan yang terurut secara sistematis merupakan suatu tidakan berdasarkan urutan latihan secara metodis dalam mempelajari ketrampilan motorik tertentu atau diarahkan untuk memperoleh ketersesuaian dari dasar-dasar motorik (fretz,1979)

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode Penelitian dan Pengembangan. Tujuan utama Penelitian dan Pengembangan bukanlah mengkaji atau merumuskan teori, melainkan menghasilkan suatu produk yang efektif. Produk ini dikaji kembali melalui penelitian lapangan yang berbentuk uji coba pemakaian produk

sampai dengan mencapai kenyakinan dimana produk tersebut dapat berguna (Sugiyono, 2008 : 407).

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan model dan pendekatan kualitatif. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini baik pada tahapan mendapatkan data awal maupun pada tahapan uji coba merupakan data yang bersifat kualitatif.

Rancangan produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah pengembangan software database tes fleksibilitas sederhana. Kriteria penilaian produk model pengembangan software tes fleksibilitas sederhana menggunakan kriteria penilaian ahli senam di Jawa Tengah.

Analisis data yang digunakan peneliti dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) Mengumpulkan seluruh data hasil pengamatan berupa catatan lapangan, catatan wawancara, dan catatan hasil diskusi, (2) Melakukan analisis pertama untuk memilah data ke dalam kategori; kategori pertama terkait dengan penyempurnaan produk, kategori kedua berkenaan dengan keefektifan produk serta ketercapaian tujuan produk, (3) Melakukan analisis kedua di dalam masing-masing katagori; pertama terkait analisis dilakukan untuk menemukan data pendukung bagi penyempurnaan produk, katagori kedua analisis dilakukan untuk memetakan keefektifan produk serta ketercapaian tujuan produk, (4) Melakukan proses sintesis, yaitu mengolah keseluruhan data untuk merumuskan ketercapaian produk akhir, dan (5) Pembuatan kesimpulan akhir. Supaya data dapat dipertanggungjawabkan keabsahannya, peneliti menggunakan pemeriksaan data melalui cara-cara: (1) Ketekunan pengamatan, pengamatan dilakukan secara teliti dan hati-hati pada saat uji produk awal sampai dengan pelaksanaan uji coba pemakaian, (2) Triangulasi, dalam penelitian ini peneliti menggunakan tipe triangulasi metodologi dan investigator, (3) Pemeriksaan sejawat melalui diskusi, (4) Berdiskusi dengan dosen pembimbing, pakar/ahli, dosen pengamat, serta ahli senam pendukung untuk mendapatkan masukan dan

analisis kritis. Hal ini merupakan kegiatan yang dilakukan oleh peneliti sebagai cara pemeriksaan produk ahir melalui diskusi, dan (5) Pengecekan anggota melalui diskusi, upaya ini dilakukan sesudah penelitian dan pengamatan tahap demi tahap dan setelah pekerjaan selesai dilakukan untuk meningkatkan kepercayaan. Hal ini merupakan kegiatan yang dilakukan oleh peneliti sebagai cara untuk pengecekan produk akhir (Sugiyono, 2008 : 309).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes Kelenturan Sederhana

Pentingnya fleksibilitas merupakan salah satu faktor penentu dalam memperoleh kualitas gerakan atlet senam. Gerakan senam hakekatnya melibatkan seluruh anggota tubuh secara otomatis memerlukan fleksibilitas seluruh sendi, untuk membantu keleluasaan gerakan. Tetapi Fleksibilitas jaringan otot pada tiap sendi seorang atlet dapat berubah-ubah. Hal ini disebabkan kurangnya penjagaan latihan stretching atau penguluran sebelum dan sesudah sesi latihan. Pelatih dalam hal ini sangat bertanggungjawab mengontrol sikap atletnya melalui data-data khususnya tentang atlet yang bersangkutan.

Data catatan khusus pelatih diambil tiap sebelum sesi latihan untuk mengetahui sejauh mana kesiapan awal kondisi fleksibilitas sendi atlet senam di FIK Unnes Semarang. Untuk itu dilakukan pengukuran fleksibilitas sendi minimal terdiri dari keseluruhan sendi, yaitu sendi tungkai, sendi bahu, sendi punggung, dan sendi pinggang.. Pada kasus ini sedemikian pentingnya peran fleksibilitas bagi cabang olahraga senam membuat penulis berusaha membuat database / catatan data profil dan kondisi atlet setiap harinya sebelum dan sesudah sesi latihan. Database ini bertujuan untuk memudahkan pelatih mengontrol, mengevaluasi dan mengambil tindakan berdasarkan data setiap sesi latihan.

Database untuk Kesiapan atlet dalam berlatih

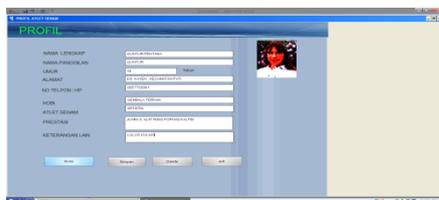
Database tes sederhana untuk kesiapan latihan atlet sebagai catatan untuk pelatih adalah sebagai berikut terpampang dalam gambar :



Gambar 1. Menu utama data base kelenturan Hasil sederhana.

Gambar diatas merupakan menu utama program ini, beberapa tombol pilihan terpampang disana. antara lain :

Profil Atlet Senam. Pilihan ini merupakan menampilkan data secara umum tentang diri pribadi atlet senam . Pilihan ini bertujuan untuk mengetahui data pribadi atlet senam berupa nama, umur, alamat, no telepon. Prestasi dan sebagainya seperti terpampang pada gambar dibawah ini:



Gambar 2 . Profil Atlet Senam

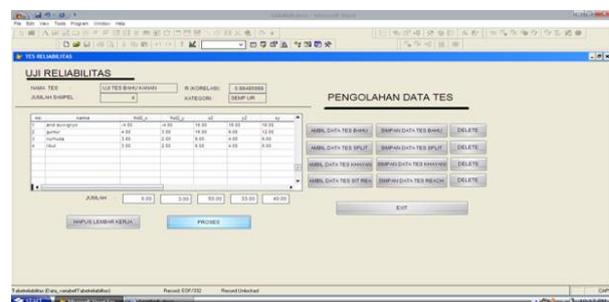
Pilihan profil ini tersebut dilengkapi fasilitas mulai untuk memulai memasukan data, simpan untuk menyimpan data pada file data base, hapus untuk menghapus data dan exit untuk keluar kembali ke menu Utama

Pilihan selanjutnya adalah **Tes Sederhana**. Apabila kita mengklik tombol ini akan terpampang macam tes fleksibilitas sederhana untuk dimasukkan datanya. Tes fleksibilitas ini terdiri dari tes sit and reach, tes fleksibilitas bahu, tes Fleksibilitas tungkai split dan tes esktensi persendian punggung. Data yang terukur merupakan data sifatnya relatif

menggunakan penggaris, jarak ukur diukur dalam cm.



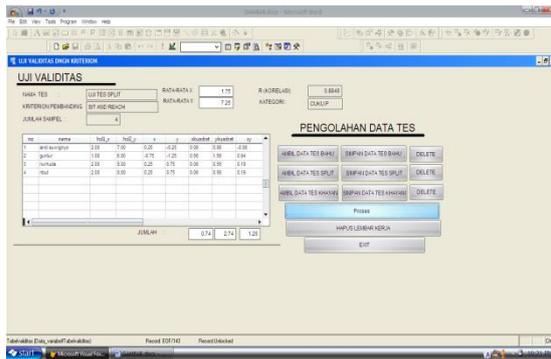
Gambar 3. Form Inputing Data Tes Fleksibilitas sederhana



Gambar 4. Uji Reliabilitas tes Fleksibilitas sederhana

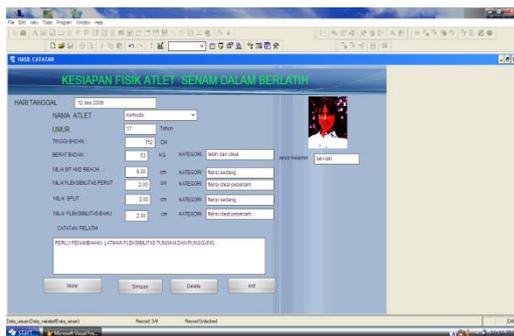
Gambar diatas menjelaskan tentang uji reliabilitas antara masing-masing tes yang diambil. Dengan membandingkan pengambilan data tes pertama dengan pengambilan data tes yang kedua (test-retest).

Pilihan tombol selanjutnya adalah **uji Validitas**. Uji yang dilakukan menggunakan validitas empiris . Tes – tes sederhana ini akan diuji menggunakan tes lain yang sudah teruji dan telah ada. yaitu tes sit and reach. Data hasil tes ini setara dan berkorelasi dengan tes sit and reach yang telah baku bisa dikatakan valid. Kemudian dicari korelasinya dengan teknik korelasi produc moment.



Gambar 5. Uji Validitas tes fleksibilitas Sederhana

Tombol selanjutnya adalah mengetahui secara detail kategori pilihan dan Evaluasi secara cepat tentang data tes masing-masing atlet serta kesiapan kondisi fisik dalam hal ini yang penulis ambil adalah, berat badan dan tes kelenturan terpampang pada gambar dibawah ini :



Gambar 6. DataBase Kondisi Fleksibilitas Atlet Senam Harian

Manfaat Program

Software program ini akan mengajak para pelatih senam untuk mengontrol kesiapan atletnya khususnya mengenai berat badan dan kelenturan, apakah atlet sudah siap dalam kondisi fisik khususnya berat badan dan kelenturannya.hingga memudahkan bergerak sesuai program latihan hariannya.

Software ini juga berfungsi melihat seberapa besar korelasi diantara tes kelenturan yang dilakukan atlet senam tersebut. Dan kesesuaiannya dengan tes penguluran yang telah baku (tes sit and reach).

Peneliti mengharapkan program ini dapat membantu pelatih menerapkan metode

pelatihan sesuai data kesiapan atlet. Hingga memperkecil terjadinya resiko cedera

Melalui catatan data tes kesiapan atlet setiap hari, dapatlah dievaluasi program tepat untuk menambah kemampuan fisik dasar yang lain .khususnya fleksibilitas sendi.

SIMPULAN

Pelatih sangat berperan dalam meningkatkan kualitas penampilan atletnya melalui metoda kepelatihan berdasarkan data-data yang diambil melalui tes pengukuran Tes pengukuran tersebut hendaknya dapat dilaksanakan dan sederhana yang menyerupai bentuk aslinya. Tes pengukuran kelenturan yang diangkat peneliti hakekatnya bersifat relatif namun dapat diukur bentuk-bentuk kelenturan dasar yang penting dalam cabang olahraga senam. Perlunya pelatih mempunyai catatan berisi data tentang atlet serta kondisinya setiap hari. Data tersebut hendaknya tercatat dan dapat diakses secara cepat dan efisien.

Saran

1. Database tes sederhana ini hanya memuat sebagian kecil dari kesiapan kondisi atlet dalam setiap kali sesi latihan. Diperlukan pula data-tentang komponen-komponen dasar lain yang menunjang penampilan fisik atlet sebagai bahan pertimbangan pelatih dalam menerapkan metode kepelatihannya.
2. Penulis memerlukan penelitian-penelitian tentang standarisasi tes-tes pengukuran sederhana lainnya didalam populasi keolahragaan didaerah tertentu, pada umur tertentu

DAFTAR PUSTAKA

Alter, M.J. 1999. *300 Teknik Peregangan Olahraga*. Alih Bahasa Jamal Habib. Jakarta: Rajagrafindo Persada.

Arikunto, S. 1995. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta

FOX E.L 1988. *The Physiological Basic of Physical education dan Athletic*. Saunders College Publishing

- Kementrian Pemuda Olahraga RI. 2005. *Undang Undang Olahraga No 3 Tahun 2005*. Kementrian Pemuda dan Olahraga RI.
- Kisner, C. 1996. *Therapeutic Exercise Foundations and Techniques*. Thrid Edition. Philadelpia: F. Ajaali. *Buku Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi*. Jakarta: Program Pascasarjana UNJ, 2012.
- Mathews. 1978. *Measurement in Physical Education, Second Edition*. W.B. Saunders Company, Philadelpila & London.
- Nurhasan. 2001. *Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani*. Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Olahraga, Jakarta
- Phillips, D.A. and James E. Hornak. 1979. *Measurement and evaluation in Physical Education*. John wiley & Sons, Inc, canada
- Sahara, S. 2001. *Senam Dasar, Departemen Pendidikan Nasional*. Universitas Terbuka, Jakarta
- Supardi, Y. 2003. *Microsof Fisual FOX PRO 8.0*. Elex Media Komputindo. Jakarta
- Wells, K.F. & Dillon, E.K. 1952. The sit and reach. A test of back and leg flexibility. *Research Quarterly*, 23. 115-118