

PENGARUH PELATIHAN LARI TIGA SUDUT DAN *SIDE JUMP SPRINT* TERHADAP DENYUT NADI ISTIRAHAT

Oleh
Gede Budiarsa
Jurusan Ilmu Keolahragaan, Fakultas Olahraga dan Kesehatan
Universitas Pendidikan Ganesha,
Singaraja, Indonesia

e-mail: budiarsagede@yahoo.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelatihan lari tiga sudut (*three corner drill*) dan *side jump sprint* terhadap penurunan frekuensi denyut nadi istirahat siswa putra kelas VII SMP N 2 Singaraja. Data denyut nadi istirahat diukur dengan tes *radial pulse rate* (palpasi). Data dianalisis dengan uji-t *independent* pada taraf signifikansi (α) 0,05, menggunakan program *SPSS 16,0*.

Hasil analisis data menunjukkan adanya penurunan nilai rata-rata pada variabel denyut nadi istirahat. Pada kelompok pelatihan lari tiga sudut terjadi penurunan sebesar 21,55 denyutan per menit, kelompok pelatihan *side jump sprint* terjadi penurunan sebesar 18,35 denyutan per menit dan kelompok kontrol terjadi penurunan sebesar 8 denyutan per menit. Hasil uji anava satu arah data denyut nadi istirahat per menit mendapatkan signifikansi F_{hitung} (0,000) lebih kecil dari nilai α ($Sig < 0,05$) hal ini menunjukkan adanya perbedaan pengaruh antara pelatihan lari tiga sudut dan *side jump sprint* terhadap denyut nadi istirahat. Dari hasil *LSD* didapat pelatihan lari tiga sudut memiliki nilai terkecil dibandingkan kelompok pelatihan *side jump sprint* atau kelompok kontrol. Untuk data denyut nadi istirahat, pelatihan yang memberikan pengaruh terbaik adalah pelatihan dengan hasil *LSD* terkecil. Hal ini disebabkan karena semakin kecil frekwensi denyut nadi istirahat seseorang maka semakin baik kondisi fisik yang dimiliki.

Abstract: This study aimed to determine the effect of the training run three corners (*corner three drill*) and jump side sprint to the decline in resting pulse rate class VII student son SMP N 2 Singaraja. Data resting pulse rate measured by the radial pulse rate test (palpation). Data were analyzed by independent t-test at significance level (α) of 0.05, using the *SPSS 16.0* program.

Results of data analysis showed a decrease in the average value of the variable pulse break. In the training group ran three corners a decline of 21.55 beats per minute, side jump sprint training group a decrease of 18.35 beats per minute and the control group decreased by 8 beats per minute. For one-way anava test results data is resting pulse rate per minute to get the significance F value (0,000) is smaller than the value of α ($Sig < 0.05$) this shows the difference between the effect of the training run three corners and jump side sprint to the resting pulse rate. *LSD* test results data is resting pulse rate per minute to get the smallest value is 3.200 * for group training run three corners, 10,600 * for the side jump sprint training group and 13,800 * for the control group. From the results obtained *LSD* training run three angles have the smallest value compared side jump sprint training group or a control group. For data resting pulse rate, training is the best training effect with the smallest *LSD* results. This is because the smaller the frequency of a person's resting pulse rate, the better the physical condition owned.

Key words: resting pulse rate, running three corners, side jump sprint.

Hampir semua kegiatan manusia sehari-hari, baik kegiatan fisik maupun kegiatan non fisik, dipengaruhi oleh kondisi fisik. Di samping peranan langsung dari keadaan fisik terhadap produktifitas kerja yang jelas semakin diyakini manfaatnya, masih banyak sisi lain dari penampilan fisik yang berpengaruh terhadap peran kita sehari-hari. Keadaan kondisi fisik yang baik akan mempengaruhi pula aspek-aspek kejiwaan seperti peningkatan motivasi kerja, semangat kerja, rasa percaya diri, ketelitian, dan lain sebagainya.

Denyut nadi dapat digunakan sebagai indikator tingkat kondisi fisik yang dimiliki seseorang. Dalam praktek latihan sehari-hari denyut nadi juga sering dipakai sebagai standar untuk intensitas latihan (Janssen, 1989: 20). Denyut nadi istirahat merupakan suatu gelombang yang teraba pada arteri ketika darah dipompakan keluar jantung saat tubuh tidak melakukan aktifitas yang berat (Syaiffudin, 2006: 126). Denyut nadi istirahat dan kondisi fisik dapat dihubungkan bahwa semakin rendah frekuensi denyut nadi dalam keadaan istirahat maka semakin baik kondisi fisik yang dimilikinya.

Untuk memiliki kondisi fisik yang baik, dapat diperoleh dengan meningkatkan kebugaran jantung melalui penurunan frekuensi denyut nadi istirahat yang dimiliki. Hal ini dapat dicapai melalui adanya suatu pelatihan. Pelatihan diartikan sebagai proses yang sistematis dari pengulangan, suatu kinerja progresif yang juga menyangkut proses belajar serta memiliki tujuan untuk memperbaiki sistem serta fungsi dari organ tubuh (Nala, 1998: 1).

Terdapat banyak pelatihan yang telah diterapkan di masyarakat hal ini terbukti dari banyaknya tempat-tempat dan sanggar-sanggar olahraga maupun kelompok-

kelompok pelatihan serta banyaknya penyediaan sarana dan prasarana untuk melakukan suatu pelatihan yang kian menjamur dimana-mana. Sehingga mereka harus mengorbankan banyak uang untuk memperoleh kondisi fisik yang baik tanpa tahu apakah pelatihan yang dilakukan sesuai dengan target yang diinginkan. Untuk meningkatkan kondisi fisik yang dimiliki dapat dilakukan dengan menurunkan frekuensi denyut nadi istirahat permenit yang dapat diperoleh melalui adanya suatu pelatihan. Pelatihan yang dilakukan dengan menggunakan prinsip-prinsip latihan yang benar akan memberi pengaruh adaptasi biologis yang baik terhadap tubuh. Antara lain peningkatan volume sekuncup, peningkatan volume darah, perubahan denyut nadi istirahat dan lain-lain.

KAJIAN PUSTAKA

Salah satu pelatihan yang akan diberikan adalah pelatihan lari tiga sudut (*three corner drill*) dan *side jump sprint*. Pelatihan lari tiga sudut mirip dengan *boomerang run* yang titiknya ada lima. Tetapi pada pelatihan ini titiknya hanya ada tiga, ketiga titik tersebut membentuk segitiga sama kaki dengan besar sudut 45° dan sudut 90° . Pelatihan lari tiga sudut terdiri dari tiga titik yang ketiga titik tersebut bila dihubungkan membentuk segitiga dengan kecenderungan berbentuk huruf L. Titik satu dengan titik lain berjarak 4 meter (Harsono, 1988: 173).Kelebihan dari pelatihan ini yaitu kemungkinan cedera lebih kecil karena sudut ketajaman berbelok arah lebih kecil (45° - 90°). Sedangkan pelatihan *side jump sprint* merupakan suatu pelatihan dari plaiometrik. Plaiometrik berasal dari bahasa Yunani kuno yang diartikan menambah ukuran, ukuran power otot tungkai. Pelatihan ini memerlukan bangku yang rendah atau objek yang serupa untuk

diloncati dan kerucut yang digunakan sebagai garis *finish* ditempatkan 15-20 meter di depan titik pangkal. Ini merupakan latihan kombinasi mulai dari *lateral jump* hingga lari cepat dalam jarak tertentu. Latihan ini melibatkan otot-otot *quadriceps*, *hamstrings*, fleksor pinggul, *gastrocnemius*, dan *gluteals*, dan juga melatih koordinasi yang diperlukan untuk perubahan arah yang cepat. Latihan ini dapat diterapkan dalam olahraga tenis, bola basket, sepak bola, dan berbagai olahraga lain yang menggunakan perubahan arah (M. Furqon H. & Muchsin Doewes, 2002: 48). Pelaksanaan pelatihan ini adalah meloncat ke samping melewati objek yang telah disiapkan berulang-ulang sebanyak 4-10 kali pengulangan, setelah mendarat pada loncatan terakhir melakukan lari secepat cepatnya sampai di garis *finish*.

Adapun peningkatan komponen fisiologi yang akan diberikan adalah keefesienan dan keefektifan kardiovaskuler melalui penurunan frekuensi denyut nadi istirahat. Hal ini didasarkan pada tingkat kondisi fisik seseorang yang tentunya sangat dipengaruhi oleh frekuensi denyut nadi istirahat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen sungguhan yang bertujuan untuk mengetahui kemungkinan hubungan sebab akibat dengan cara memberikan satu atau lebih perlakuan kepada satu atau lebih kelompok eksperimental, dan membandingkannya dengan satu atau lebih kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan (Kanca I Nyoman, 2006: 52). Pada rancangan eksperimental lapangan memiliki 3 prinsip, yaitu: randomisasi, replikasi, dan adanya kelompok kontrol/banding (Kanca I Nyoman, 2006; 52)

Melihat dari permasalahan dan tujuan penelitian, maka dalam penelitian ini rancangan yang akan digunakan adalah: *the modified randomized pre-test post tes control group design* (Kanca I Nyoman, 2006: 73). Rancangan yang dimaksud adalah:

Sampel diambil dari populasi (P) dengan cara random (acak). Kemudian sampel diberikan tes awal (T1), melalui hasil tes tersebut sampel dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok perlakuan 1 (K_1 = pelatihan Lari tiga sudut (*three corner drill*)), kelompok perlakuan 2 (K_2 = *pelatihan side jump sprint*) dan kelompok kontrol (K_3 = lari pelan (*jogging*)). Kelompok perlakuan diberikan pelatihan selama empat minggu atau 12 kali pelatihan. Sedangkan kelompok kontrol diberikan pelatihan yang bersifat konvensional, yaitu lari pelan (*jogging*) Setelah program pelatihan selesai, maka ketiga kelompok diberikan tes akhir (T2) yang sama dengan test awal.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah menghitung denyut nadi istirahat yang dilaksanakan dengan menggunakan prosedur *radial pulse rate* (palpasi). Dengan mengukur variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini, yaitu: mengukur jumlah denyut nadi istirahatnya. Palpasi (sentuh) dilakukan dengan menggunakan ujung jari tengah dengan jari telunjuk dan jari manis menopang jari tengah tersebut pada arteri radialis (daerah pergelangan tangan sebelah luar). Setelah terasa denyut nadinya, hitung selama 15 detik. Kemudian hasil dikalikan 4, dan didapatlah denyut nadi permenitnya. Penghitungan denyut nadi dilaksanakan ketika sampel penelitian dalam keadaan relaks, dan tidak melakukan suatu beban berat apapun. Petugas yang mencatat adalah mahasiswa yang

telah lulus dalam mata kuliah tes dan pengukuran kebugaran jasmani. Reliabilitas tes merupakan bagian dari instrumen penelitian. Validitas tes menyangkut ketepatan hasil pengukuran (Nurhasan, 2001:33), dan Reliabilitas tes menyangkut keajegan dari alat ukur yang digunakan untuk mengukur. Instrumen penelitian dengan menghitung denyut nadi istirahat yang dilaksanakan dengan prosedur *radial pulse rate* (palpasi) memiliki koefisien reliabilitas yang bisa diterima yaitu 0,8 (Atmojo, 2010:46).

TEKNIK ANALISIS DATA

Sebelum melakukan analisis data beberapa persyaratan yang harus dipenuhi adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan uji *Lilliefors* dengan bantuan *Statistical Product And Service Solutions (SPSS)* 19,0 pada taraf signifikansi (α) 0,05. Kreteria pengambilan keputusan yaitu jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari pada α ($\text{sig} > \alpha$), maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sedangkan jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari pada α ($\text{sig} < \alpha$), maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal (Santoso, 2011: 190).

Apabila data yang diuji tidak normal maka perlu digunakan alternatif metode-metode statistik yang tidak harus memakai suatu parameter tertentu atau dikenal dengan metode statistik non-parametrik, sedangkan jika data normal maka akan dilanjutkan menggunakan statistik parametrik.

Uji homogenitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi-

populasi yang memiliki variasi yang sama. Uji homogenitas data dalam penelitian ini menggunakan uji *Levene* dengan bantuan program *SPSS* 19,0 taraf signifikansi (α) 0,05. Kreteria pengambilan keputusan jika nilai signifikansi *Levene* lebih besar dari pada α ($\text{sig} > \alpha$), maka variasi sampel adalah sama atau homogen, sedangkan jika signifikansi *Levene* lebih kecil dari pada α ($\text{sig} < \alpha$) maka variasi sampel tidak sama atau tidak homogen (Santoso, 2011: 242).

Apabila data yang diuji tidak homogen maka perlu digunakan alternatif metode-metode statistik yang tidak harus memakai suatu parameter tertentu atau dikenal dengan metode statistik non-parametrik, Sedangkan jika data homogen maka akan dilanjutkan menggunakan statistik parametrik.

Jika subyek berasal dari populasi yang sama atau homogen maka akan dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan statistik parametrik, sedangkan jika subyek berasal dari populasi yang tidak sama atau heterogen maka uji hipotesis akan dilakukan dengan menggunakan statistik non-parametrik.

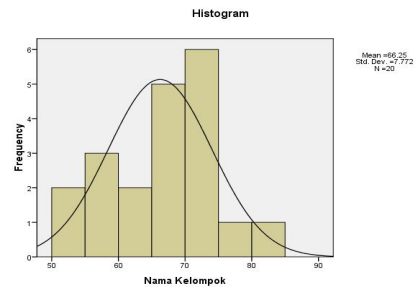
Untuk mengetahui kebenaran dari hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan instrumen uji-*t independent*. Instrumen uji-*t independent* digunakan untuk menguji perbedaan dua *mean* subyek bebas (Santoso, 2011:251). Data penelitian yang diuji adalah data *gaint score power* otot tungkai dari masing-masing kelompok pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hipotesis ini diuji dengan bantuan *SPSS* 16,0 pada taraf signifikansi (α) 0,05. Pada kriteria pengambilan keputusan yaitu jika signifikansi $< \alpha$ berarti terdapat pengaruh dari perlakuan yang diberikan, sedangkan jika signifikansi $> \alpha$ berarti tidak ada

pengaruh dari perlakuan yang diberikan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data dari hasil penelitian denyut nadi istirahat terdiri dari data *pre-test* dan *post-test*. Data *pre-test* diambil pada awal kegiatan penelitian sebelum sampel penelitian diberikan perlakuan, sedangkan data *post-test* diambil pada akhir kegiatan penelitian yakni setelah sampel penelitian di berikan perlakuan selama 12 kali pelatihan. Deskripsi data hasil *pre-test* denyut nadi istirahat pada kelompok kontrol diperoleh nilai rata-rata denyut nadi istirahat per menit 87.95, median 89.50, modus 90, standar deviasi 4.925, varian 24.261, rentangan 15, nilai terendah 80, nilai tertinggi 95. Perlakuan pelatihan lari tiga sudut diperoleh nilai rata-rata denyut nadi istirahat per menit 87.80, median 90.00, modus 90, standar deviasi 5.444, varian 29.642, rentangan 20, nilai terendah 76, nilai tertinggi 96. Sedangkan data hasil *post-test* denyut nadi istirahat pada kelompok kontrol diperoleh nilai rata-rata denyut nadi istirahat per menit 79.95, median 81.00, modus 81, standar deviasi 6.091, varian 37.103, rentangan 22, nilai terendah 68, nilai tertinggi 90. Perlakuan pelatihan lari tiga sudut diperoleh nilai rata-rata denyut nadi istirahat per menit 66.25, median 67.00, modus 71, standar deviasi 7.772, varian 60.408, rentangan 32, nilai terendah 52, nilai tertinggi 84.



. Diagram Histogram Data *Post-test* Denyut Nadi Istirahat pada Kelompok Pelatihan Lari tiga sudut

Deskripsi data hasil penelitian denyut nadi istirahat pada kelompok perlakuan pelatihan *side jump sprint* diambil dari *pre-test* dan *post-test* sampel penelitian.

Deskripsi data hasil *pre-test* denyut nadi istirahat pada kelompok perlakuan pelatihan *side jump sprint* yaitu diperoleh nilai rata-rata denyut nadi istirahat per menit 87.85, median 89.50, modus 90, standar deviasi 5.122, varian 26.239, rentangan 17, nilai terendah 79, nilai tertinggi 96. Sedangkan data hasil *post-test* denyut nadi istirahat pada kelompok perlakuan pelatihan *side jump sprint* diperoleh nilai rata-rata denyut nadi istirahat per menit 69.50, median 71.00, modus 75, standar deviasi 8.172, varian 66.789, rentangan 28, nilai terendah 56, nilai tertinggi 84.

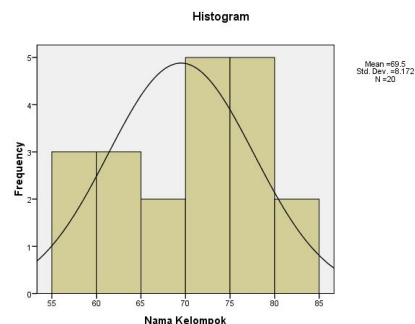


Diagram Histogram Data *Post-test* Denyut Nadi Istirahat pada Kelompok Pelatihan Side jump sprint

Deskripsi data hasil penelitian denyut nadi istirahat pada kelompok kontrol diambil dari *pre-test* dan *post-test* sampel penelitian. Deskripsi data hasil *pre-test* denyut nadi istirahat pada kelompok kontrol yaitu diperoleh nilai rata-rata denyut nadi istirahat per menit 87.95, median 89.50, modus 90, standar deviasi 4.925, varian 24.261, rentangan 15, nilai terendah 80, nilai tertinggi 95. Sedangkan data hasil *post-test* denyut nadi istirahat pada kelompok kontrol diperoleh nilai rata-rata denyut nadi istirahat per menit 79.95, median 81.00, modus 81, standar deviasi 6.091, varian 37.103, rentangan 22, nilai terendah 68, nilai tertinggi 90.

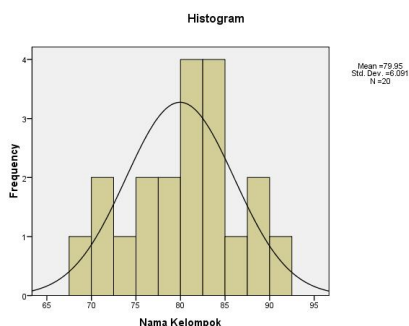


Diagram Histogram Data *Post-test* Denyut Nadi Istirahat pada Kelompok Kontrol

Dari hasil uji normalitas data dengan Instrumen Uji *Lilliefors Kolmogorof- Smirnov* program *SPSS 16,0* diperoleh hasil untuk variabel denyut nadi istirahat dengan hasil statistik 0,125 dan signifikansi 0,200 pada kelompok kontrol, statistik 0,119 dengan signifikansi 0,200 pada kelompok perlakuan pelatihan lari tiga sudut, dan statistik 0,114 dengan signifikansi 0,200 pada kelompok pelatihan *side jump sprint*. Signifikansi hitung untuk data

variabel denyut nadi istirahat lebih besar dari pada α ($\text{sig} > 0,05$) sehingga data yang diuji merupakan data yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas data dilakukan terhadap data *post-test* denyut nadi istirahat dengan menggunakan instrument uji *levene* dengan bantuan program *SPSS 16,0* pada taraf signifikansi (α) 0,05. Data yang diuji berasal dari data yang homogen, Kriteria pengambilan keputusan jika nilai signifikansi *levene* dari data denyut nadi istirahat lebih besar dari pada α ($\text{sig levene} > 0,05$) maka data yang diuji berasal dari data yang homogen.

Dari hasil uji-*t independent* didapat nilai t_{hitung} sebesar 11,300 dengan signifikansi t_{hitung} (0,000) untuk kelompok pelatihan lari tiga sudut, dan untuk pelatihan *side jump sprint* diperoleh t_{hitung} sebesar 10,406 dengan signifikansi t_{hitung} 0,003. Karena signifikansi t_{hitung} dari kedua pelatihan lebih kecil dari α ($\text{Sig } t_{\text{hitung}} < 0,05$), hipotesis penelitian pelatihan lari tiga sudut dan *side jump sprint* berpengaruh terhadap denyut nadi istirahat diterima.

Dari hasil uji *anova* satu arah dengan bantuan program *SPSS 16,0* pada taraf signifikansi (α) 0,05. Apabila nilai signifikansi *anova* lebih kecil dari α ($\text{Sig anava} < 0,05$) maka terdapat perbedaan pengaruh dari masing-masing kelompok sedangkan apabila nilai signifikansi *anova* lebih besar dari α ($\text{Sig anava} > 0,05$) maka tidak terdapat perbedaan pengaruh dari masing-masing kelompok.

pada uji *LSD* denyut nadi istirahat diperoleh perbandingan antar kelompok, kelompok kontrol memiliki nilai tertinggi yaitu 13.800, kelompok pelatihan *side jump sprint* memiliki nilai 10.600 dan kelompok pelatihan lari tiga sudut memiliki nilai terkecil yaitu 3.200. Untuk pengambilan keputusan perbedaan pengaruh pelatihan lari tiga sudut dan *side jump sprint* terhadap

denyut nadi istirahat berbeda dengan pengambilan keputusan pada umumnya.

Hasil analisis dari penelitian untuk variabel terikat penelitian menunjukkan adanya penurunan nilai rata-rata (*mean*) untuk masing-masing variabel. Pada variabel denyut nadi istirahat, kelompok kontrol maupun kedua kelompok perlakuan mengalami penurunan nilai rata-rata. Nilai *pre-test* kelompok kontrol memiliki rata-rata 87,95 denyutan per menit dan rata-rata nilai *post-test* 79,95 denyutan per menit dengan demikian nilai rata-rata frekuensi denyut nadi istirahat kelompok kontrol menurun 8 denyutan per menit. Nilai *pre-test* kelompok perlakuan pelatihan lari tiga sudut memiliki rata-rata 87,80 denyutan per menit dan rata-rata nilai *post-test* 66,25 denyutan per menit dengan demikian nilai rata-rata denyut nadi istirahat kelompok perlakuan pelatihan lari tiga sudut 21,55 denyutan per menit dan untuk nilai *pre-test* kelompok perlakuan pelatihan side jump sprint memiliki rata-rata frekuensi denyut nadi istirahat 87,85 denyutan per menit dan rata-rata nilai *post-test* 69,50 denyutan per menit dengan demikian nilai rata-rata kelompok perlakuan pelatihan side jump sprint menurun 18,35 denyutan per menit.

Dari deskripsi di atas, diketahui adanya penurunan jumlah frekuensi denyut nadi istirahat baik pada kelompok kontrol maupun dari kedua kelompok perlakuan, dengan penurunan kedua nilai rata-rata kelompok perlakuan yang lebih tinggi dari pada kelompok kontrol.

KESIMPULAN

1. Pelatihan lari tiga sudut berpengaruh terhadap penurunan frekuensi denyut nadi istirahat pada siswa putra kelas VII SMP Negeri 2

Singaraja Tahun Pelajaran 2012/2013.

2. Pelatihan *side jump sprint* berpengaruh terhadap penurunan frekuensi denyut nadi istirahat pada siswa putra kelas VII SMP Negeri 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2012/2013.
3. Terdapat perbedaan pengaruh antara pelatihan lari tiga sudut dan pelatihan *side jump sprint* terhadap penurunan frekuensi denyut nadi istirahat pada siswa putra kelas VII SMP Negeri 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2012/2013.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmojo, Mulyono Biyakto. 2010. *Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani/Olahraga*. Surakarta: Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) UNS dan UPT Penerbitan dan Percetakan UNS (UNS Press).
- Doewes, Muchsin dan M. Furqon. 2002. *PLAIOMETRIK: Untuk Meningkatkan Power*. Surakarta: Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret.
- Janssen, Peter. 1989. *Latihan Laktat Denyut Nadi*. Jakarta : PT Pustaka Utama
- Kanca, I Nyoman. 2006. *Metodologi Penelitian Keolahragaan*. Singaraja: Fakultas Pendidikan Ilmu Keolahragaan UNDIKSHA.
- Nala, Ngurah .1998. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar: UNUD.
- Nurhasan. 2000. *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Bandung: IKIP Bandung.

Santoso, Singgih. 2011. *Mastering SPSS 16,0*. Jakarta: Gramedia.

Syaifuddin. 2006. *Anatomi Fisiologi* untuk siswa perawat. Jakarta: penerbit buku kedokteran EGC.