

PENGARUH LATIHAN *CIRCUIT TRAINING* TERHADAP PENURUNAN LEMAK TUBUH DAN PENINGKATAN KEMAMPUAN DAYA TAHAN AEROBIK (*VO2MAX*)

**Mohamad Deden Ridwan; Dede Rohmat
(PKO FPOK UPI)**

=====

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan *circuit training* terhadap penurunan lemak tubuh, dan untuk mengetahui pengaruh latihan *circuit training* terhadap peningkatan kemampuan daya tahan aerobik (*VO2 Max*). Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah purposive sampling, sampel yang mengikuti kegiatan ini Mahasiswa Pendidikan Kepeleatihan Olahraga angkatan 2014 dengan jumlah sampel yang digunakan sebanyak sepuluh orang. Instrumen atau alat pengumpul data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah tes pengukuran lemak tubuh dengan menggunakan alat *skinfold caliper* dan tes lari multi tahap (*bleep test*). Berdasarkan pengolahan data disimpulkan bahwa, terdapat hasil yang diperoleh dari penghitungan statistik dimana untuk daya tahan aerobik (*VO2 Max*) diperoleh t_{hitung} (6,54) dan t_{table} (2,26) pada taraf kepercayaan atau signifikan $\alpha = 0,05$ dengan $dk (n - 1) = 9$. Sedangkan untuk pengukuran lemak tubuh diperoleh t_{hitung} (5,16) dan t_{table} (2,26) pada taraf kepercayaan atau signifikan $\alpha = 0,05$ dengan $dk (n - 1) = 9$. Kesimpulan penelitian ini adalah latihan *circuit training* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan lemak tubuh dan latihan *circuit training* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan daya tahan aerobik (*VO2 Max*).

Kata Kunci: *Circuit Training, Lemak Tubuh, Daya Tahan Aerobik (VO2 Max).*

PENDAHULUAN

Tubuh ideal dan sehat menjadi dambaan bagi semua orang karena hal ini akan menimbulkan rasa percaya diri dalam pergaulan serta tampil sehat dalam setiap kesempatan. Untuk mendapatkan tubuh yang ideal dan sehat dibutuhkan usaha yang keras, baik itu dengan diet ketat atau diet secara sehat. Pola hidup sehat memiliki peranan penting dalam hal ini. Alasan umum mengapa orang mengurangi berat badan tidak hanya untuk terlihat ideal dan percaya diri ketika tampil dimasyarakat, tetapi juga untuk menghindari bahaya lemak tubuh yang berlebihan menjadi obesitas atau kegemukan.

Banyak sekali faktor atau kebiasaan hidup yang menyebabkannya, salah satu kebiasaan pemicu kegemukan tersebut yaitu, mengkonsumsi makanan berlemak dalam jumlah yang berlebih. Kita tidak sadar dengan mengkonsumsi makanan berkadar lemak setiap hari tanpa diimbangi oleh aktifitas fisik akan mengakibatkan penumpukan lemak pada tubuh yang menyebabkan kegemukan.

Menurut Damayanti (2013, hlm. 16) "lemak adalah satu zat gizi makro yang memiliki peran penting bagi tubuh untuk menyimpan kelebihan energi yang berasal dari makanan". Tubuh menggunakan lemak untuk memproduksi berbagai hormon dalam tubuh, seperti prostaglandin yang berperan dalam mengatur berbagai fungsi tubuh yang penting (tekanan darah, sistem syaraf, denyut jantung, elastisitas pembuluh darah, dan pembekuan darah). Bahkan lemak berperan penting dalam memelihara kulit, rambut, dan berbagai organ pokok dalam tubuh, seperti ginjal, liver, organ reproduksi, serta menjaga badan tetap hangat. Banyak sekali dampak positif yang dirasakan oleh tubuh kita jika mengkonsumsi lemak dalam jumlah yang seimbang. Dengan mengkonsumsi lemak sesuai kebutuhan, dapat meningkatkan fungsi tubuh, dan fungsi tubuh dapat berjalan dengan baik.

Akan tetapi apabila lemak itu dikonsumsi dalam jumlah yang berlebih dalam jangka waktu yang panjang akan menyebabkan berbagai masalah kesehatan bagi tubuh dikemudian hari. Kelebihan lemak di dalam tubuh akan menyebabkan berbagai gangguan kesehatan, seperti hipertensi, penyakit jantung, kolesterol tinggi, bahkan kanker.

Untuk menghindari semua efek negatif yang ditimbulkan oleh lemak. Banyak orang berusaha keras untuk menurunkan berat badannya. Dimulai dari diet sehat, mengurangi konsumsi makan malam, berolahraga teratur. Seiring perkembangan zaman dan kemajuan teknologi di bidang medis, kini untuk menurunkan berat badan dapat dilakukan dengan cara-cara yang instan seperti mengkonsumsi obat pelangsing, teknik akupuntur bahkan sampai sedot lemak. Cara seperti ini tentu tidak baik bagi tubuh kita, usaha menurunkan berat

badan dengan cara instan justru akan memicu timbulnya masalah baru. Dalam keadaan ini perlu kehati-hatian terutama dalam menentukan target penurunan berat badan serta menentukan metode dan cara yang tepat untuk menurunkannya. Salah satu metode yang tepat dan aman untuk menurunkan berat badan adalah dengan berolahraga aerobik yang bersifat daya tahan (*endurance*). Dimana suatu jenis pelatihan yang penggunaan sistem energinya berasal dari lemak serta banyak menggunakan oksigen. Semua bentuk pelatihan tersebut adalah latihan yang bersifat daya tahan seperti lari, senam aerobik, bersepeda, berenang, dan berbagai macam pelatihan lainnya yang bersifat daya tahan.

Menurut Setiawan (dalam Griwijoyo, dkk., 2005, hlm. 65) "daya tahan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kerja dalam waktu yang relative lama". Oleh karena daya tahan merupakan kemampuan tubuh untuk bekerja dalam waktu yang lama, maka bentuk latihan untuk mengembangkan daya tahan harus berlangsung dalam jangka waktu lama atau bentuk latihan yang memaksa tubuh kita untuk bekerja lebih lama (lebih dari enam menit).

Namun bagi sebagian orang bosan melakukan latihan yang bersifat aerobik seperti berlari, bersepeda, dll. Dibutuhkan suatu variasi latihan yang lain agar bagi para pelakunya merasa tidak bosan untuk melakukannya. Suatu sistem latihan yang dapat dipakai untuk maksud tersebut adalah sistem latihan yang disebut *circuit training*.

Circuit training adalah latihan yang dilakukan dengan membentuk beberapa pos latihan. Setiap pos memiliki satu bentuk latihan dengan fungsi dan tujuan tertentu, tujuan dari *circuit training* pada dasarnya adalah mengombinasikan beberapa bentuk latihan untuk meningkatkan beberapa komponen fisik secara bertahap dan berkesinambungan. *Circuit training* dapat dilakukan di lapangan, alam bebas, ruangan terbuka, dan lain-lain. Menurut Harsono (1988, hlm. 227) dijelaskan bahwa: "*Circuit training* sebagai suatu sistem latihan yang dapat memperbaiki secara serempak fitness keseluruhan

dari tubuh, yaitu komponen-komponen power, daya tahan, kecepatan, fleksibilitas, mobilitas, dan komponen-komponen fisik lainnya.

Karena itu bentuk-bentuk latihan *circuit training* adalah kombinasi dari semua unsur fisik yaitu daya tahan, kekuatan, kecepatan dan fleksibilitas. Bentuk-bentuk latihannya biasanya disusun dalam lingkaran. Karena itu nama latihan ini disebut *circuit training*. Aktifitas dari latihan *circuit training* ini melakukan suatu jumlah latihan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya atau melakukan sebanyak mungkin latihan dalam jangka waktu tertentu.

Maka dari itu, dengan hanya membutuhkan waktu yang relatif singkat kita dapat melatih semua komponen kondisi fisik dalam waktu yang bersamaan. Pada awalnya latihan ini dirancang untuk meningkatkan daya tahan dan kekuatan otot sambil melatih sistem aerobik, selanjutnya berkembang untuk memperbaiki komposisi tubuh. Sehingga jika kita berbicara mengenai latihan *circuit training* tidak hanya sisi kekuatannya saja yang meningkat tetapi dari sisi kemampuan daya tahan aerobik (*VO2 Max*) pun dapat meningkat. Hal ini diperkuat seperti yang diungkapkan oleh Rohmat (2013, hlm. 11) yang menyatakan bahwa: "Latihan *circuit* mempunyai sifat kerja yang hampir terus menerus, membuat frekuensi denyut jantung dan konsumsi oksigen berlangsung dalam porsi tinggi. membuat frekuensi denyut jantung dan konsumsi oksigen yang tinggi selama melakukan latihan cenderung meningkatkan *VO2 Max*."

VO2 Max mengacu pada kecepatan pemakaian oksigen bukan sekedar banyaknya oksigen yang dipakai oleh tubuh. Seseorang yang memiliki *VO2 Max* tinggi dapat melakukan aktivitas dan latihan lebih lama dibandingkan dengan orang yang memiliki *VO2 Max* rendah. Menurut Paulus dan Sidik (2007, hlm. 26) "*VO2 Max* adalah jumlah *O2* yang diproses tubuh pada kerja maksimal". Satuan *VO2 Max* dinyatakan dalam liter *O2*/menit.

Tingkat kebugaran dapat diukur dari *volume* anda dalam mengkonsumsi oksigen saat latihan pada *volume* dan kapasitas maksimum. Cepat atau lambatnya kelelahan oleh seorang atlet dapat diperkirakan dari kapasitas

aerobik atlet yang kurang baik. Kapasitas aerobik menunjukkan kapasitas maksimal oksigen yang dipergunakan oleh tubuh (*VO2 Max*). Berikutnya, untuk melihat bagaimana hasil yang dicapai bila bentuk latihan circuit training diterapkan, maka penulis tertarik untuk mengungkapkan latihan circuit training ini. Diharapkan dapat diketahui apakah metode latihan circuit training ini efektif dalam menurunkan lemak di dalam tubuh dan meningkatkan daya tahan aerobik. Hal inilah yang melatarbelakangi diadakannya penelitian untuk mengetahui Pengaruh Latihan *Circuit Training* terhadap Penurunan Lemak Tubuh dan Peningkatan Kemampuan Daya Tahan Aerobik (*VO2 Max*).

METODE

Penelitian pada dasarnya merupakan suatu pencarian (*inquiry*), menghimpun data, mengadakan pengukuran, analisis, sintesis, membandingkan, mencari hubungan, menafsirkan hal-hal yang bersifat teka-teki. Kegiatan pencarian ini bisa juga dibedakan berdasarkan cara atau metode pencariannya (*mode of inquiry*) atau metode penelitian. Menurut Sukmadinata (2012, hlm. 52) mengungkapkan bahwa, "metode penelitian merupakan rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang didasari oleh asumsi-asumsi dasar, pandangan-pandangan filosofis dan ideologis, pertanyaan dan isu-isu yang dihadapi".

Dalam penelitian ini, metode penelitian yang penulis gunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen menurut Sugiyono (2013, hlm. 72) adalah "metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalkan". Metode ini bersifat *validation* atau menguji, yaitu menguji pengaruh satu atau lebih variabel terhadap variabel lain (dalam Sukmadinata, 2012, hlm. 57). Variabel yang memberi pengaruh dikelompokkan sebagai variabel bebas (*independent variables*), dan variabel yang dipengaruhi dikelompokkan sebagai variabel terikat (*dependent variables*). Maka desain penelitian yang digunakan

penulis adalah Desain Prates-Pascates Satu Kelompok (*One Group Pretest-Posttest Design*).

Dalam model desain penelitian ini, kelompok tidak diambil secara acak atau pasangan, juga tidak ada kelompok pembandingan, tetapi diberi tes awal dan tes akhir disamping perlakuan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, sampel yang mengikuti kegiatan ini Mahasiswa Pendidikan Kepeleatihan Olahraga angkatan 2014 dengan jumlah sampel yang digunakan sebanyak sepuluh orang. Instrumen data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah tes pengukuran lemak tubuh dengan menggunakan alat *skinfold caliper* dan tes lari multi tahap (*bleep test*).

Selanjutnya dilakukan pengolahan dan analisis terhadap data penelitian. Proses analisis dan pengolahan data dilakukan dengan perhitungan secermat mungkin, hal ini dilakukan agar data tersebut dapat memberikan kesimpulan yang benar terhadap jawaban dari permasalahan yang diteliti.

Dalam pengolahan data nantinya akan menjadi perhitungan, peneliti menggunakan cara-cara statistik sebagai berikut; 1) menghitung nilai rata-rata, 2) menghitung simpangan baku, 3) uji normalitas dengan pendekatan uji liliefors, 4) uji homogenitas dengan uji kesamaan dua varians, dan 5) penghitungan uji signifikansi menggunakan uji kesamaan dua rata-rata (skor berpasangan).

HASIL

Hasil dari pengolahan dan analisis data penulis uraikan secara jelas dapat dilihat Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Hasil Perhitungan Nilai Rata-rata dan Simpangan Baku Pengukuran Lemak Tubuh (% *Body Fat*)

Variabel	Tes					
	Awal		Tes Akhir		Beda/ <i>Gain</i>	
	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S
Pengukuran Lemak Tubuh (% <i>Body Fat</i>)	24,1	3,80	21	5,04	3,1	1,85

Dari Tabel 1.1 dapat diketahui bahwa, rata-rata skor tes awal pengukuran lemak tubuh sebesar 24,1 dengan skor simpangan baku sebesar 3,80. Dan rata-rata skor tes akhir sebesar 21 dengan skor simpangan baku sebesar 5,04, sedangkan *gain* atau beda dari hasil tes awal dan tes akhir rata-rata beda sebesar 3,1 dengan skor simpangan baku beda sebesar 1,85.

Tabel 1.2. Hasil Perhitungan Nilai Rata-rata dan Simpangan Baku Daya Tahan Aerobik (*VO2 Max*)

Variabel	Tes Awal		Tes Akhir		Beda/ <i>Gain</i>	
	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S
Daya Tahan Aerobik (<i>VO2 Max</i>)	31,2	5,36	34,34	5,29	3,14	1,52

Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa, rata-rata skor tes awal daya tahan aerobik sebesar 31,2 dengan skor simpangan baku sebesar 5,36. Dan rata-rata skor tes akhir sebesar 34,34 dengan skor simpangan baku sebesar 5,29, sedangkan *gain* atau beda dari hasil tes awal dan tes akhir rata-rata beda sebesar 3,14 dengan skor simpangan baku beda sebesar 1,52.

Setelah nilai rata-rata dan simpangan baku diketahui, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian normalitas dengan menggunakan pendekatan Uji Liliefors. Uji ini bermaksud untuk mengetahui penyebaran dari distribusi data, apakah menyebar secara normal atau tidak, Lihat Tabel 1.3.

Tabel 1.3. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Tes Awal dengan Pendekatan Uji Liliefors

Variabel Penelitian	L_o	L_{Tabel}	Kesimpulan
<i>VO2 Max</i>	0,1032	0,258	Normal
Pengukuran Lemak Tubuh (% <i>Body Fat</i>)	0,2103	0,258	Normal

Tabel 1.3. dijelaskan bahwa, pada tes awal variabel daya tahan aerobik (*VO2 Max*) yaitu L_o sebesar 0,1032 dengan L_{tabel} 0,258. Data tersebut menerangkan bahwa L_o lebih kecil dari L_{tabel} sehingga dapat disimpulkan NORMAL. Dan untuk tes awal variabel pengukuran lemak tubuh yaitu L_o sebesar 0,2103 dengan L_{tabel} 0,258 sehingga dapat disimpulkan Normal. Lihat Tabel 1.4.

Tabel 1.4. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Tes Akhir dengan Pendekatan Uji Liliefors

Variabel Penelitian	L_o	L_{Tabel}	Kesimpulan
<i>VO2 Max</i>	0,1064	0,258	Normal
Pengukuran Lemak Tubuh (% <i>Body Fat</i>)	0,2247	0,258	Normal

Keterangan tabel 1.4 dijelaskan bahwa, pada tes akhir variabel daya tahan aerobik (*VO2 Max*) dengan L_o sebesar 0,1064 dan L_{tabel} sebesar 0,258. Data tersebut menerangkan bahwa L_o lebih kecil dari L_{tabel} sehingga data berdistribusi normal. Dan untuk tes akhir variabel pengukuran lemak tubuh

yaitu L_o sebesar 0,2247 dengan L_{tabel} sebesar 0,258, sehingga disimpulkan data tersebut berdistribusi Normal.

Setelah diketahui data berdistribusi normal, langkah selanjutnya melakukan uji homogenitas. Maksud dan tujuan dari Uji Homogenitas ini adalah untuk mengetahui homogen tidaknya data dari dua variansi atau beberapa variansi kelompok sampel. Lihat Tabel 1.5.

Tabel 1.5. Hasil Pengujian Homogenitas (Uji Kesamaan Dua Varians)

Variabel Penelitian	F	F α	Kesimpulan
<i>VO2 Max</i>	1,024	3,18	Homogen
Pengukuran Lemak Tubuh (<i>% Body Fat</i>)	1,75	3,18	Homogen

Pada Tabel 1.5 bahwa Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesisnya yaitu; tolak hipotesis (H_o) jika $F > F\alpha$ dan terima hipotesis (H_o) jika $F < F\alpha$. Batas kritis penolakan dan penerimaan hipotesisnya adalah dk pembilang nya = $n - 1 = 9$, dk penyebut nya = $n - 1 = 9$ dengan $\alpha = 0,05$ dari daftar distribusi F didapat nilai $F\alpha = 3,18$.

Berdasarkan hasil pengujian homogenitas dengan menggunakan uji kesamaan dua varians pada tabel di atas diketahui bahwa hasil F daya tahan aerobik (*VO2 Max*) sebesar 1,024 dan $F\alpha = 3,18$. Oleh karena $F(1,024) < F\alpha(3,18)$ maka kesimpulannya, hipotesis diterima. Sedangkan untuk pengujian homogenitas pengukuran lemak tubuh didapat F pengukuran lemak tubuh sebesar 1,75 dan $F\alpha = 3,18$. Oleh karena $F(1,75) < F\alpha(3,18)$ maka kesimpulannya, hipotesis diterima.

Langkah selanjutnya setelah uji homogenitas adalah melakukan pengujian analisis data tes. Pengujian dan analisis ini untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan hasil latihan yang signifikan. Penghitungan dan uji signifikansi peningkatan hasil latihan dilakukan dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata (skor berpasangan) uji t. terlihat jelas pada Tabel 1.6.

Tabel 1.6. Hasil Penghitungan Uji Signifikansi menggunakan Uji Kesamaan Dua Rata-rata (Skor Berpasangan)

Variabel Penelitian	T _{hitung}	T _{tabel}	Kesimpulan
<i>VO2 Max</i>	6,54	2,26	Signifikan
Pengukuran Lemak Tubuh (% <i>Body Fat</i>)	5,16	2,26	Signifikan

Tabel 1.6 menunjukkan bahwa, kriteria penerimaan dan penolakan hipotesisnya adalah terima hipotesis jika $-t(1 - \frac{1}{2}\alpha) < t < t(1 - \frac{1}{2}\alpha)$, dk (n - 1). Dalam hal lain hipotesis H_0 ditolak. Dari hasil pengujian tersebut yang ada pada tabel di atas diperoleh bahwa; untuk daya tahan aerobik (*VO2 Max*) diperoleh t_{hitung} (6,54) dan t_{tabel} (2,26) pada taraf kepercayaan atau signifikan $\alpha = 0,05$ dengan dk (n - 1) = 9. Kriteria pengujian adalah terima hipotesis jika $-t(1 - \frac{1}{2}\alpha) < t < t(1 - \frac{1}{2}\alpha)$.

Dalam hal lain hipotesis H_0 ditolak. Dalam hal ini t-hitung berada pada daerah penolakan H_0 , artinya H_0 ditolak. Untuk pengukuran lemak tubuh diperoleh t_{hitung} (5,16) dan t_{tabel} (2,26) pada taraf kepercayaan atau signifikan $\alpha = 0,05$ dengan dk (n - 1) = 9. Kriteria pengujian adalah terima hipotesis jika $-t(1 - \frac{1}{2}\alpha) < t < t(1 - \frac{1}{2}\alpha)$. Dalam hal lain hipotesis H_0 ditolak. Dalam hal ini t-hitung berada pada daerah penolakan H_0 , artinya H_0 ditolak.

Selanjutnya, adanya peningkatan kemampuan daya tahan aerobik (*VO2 Max*) dengan melakukan latihan *circuit training* pada sampel karena aktifitas fisik latihan *circuit training* bekerja terus menerus, melakukan satu bentuk latihan ke bentuk latihan lainnya pada setiap pos.

Sehingga dengan menjalankan *circuit training*, dapat meningkatkan kapasitas aerobik maksimal atau yang biasa disebut dengan *VO2 Max*. Latihan *circuit training* baik untuk meningkatkan system *cardiovascular* dan kekuatan otot. Hal ini diperkuat oleh Rohmat (2013, hlm. 11) yang mengungkapkan bahwa: "Latihan *circuit* mempunyai sifat kerja yang hampir terus menerus, membuat frekuensi denyut jantung dan konsumsi oksigen berlangsung dalam

porsi tinggi. Membuat frekuensi denyut jantung dan konsumsi oksigen yang tinggi selama melakukan latihan cenderung meningkatkan *VO2 Max*'.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data dari latihan *circuit training* yang berdampak terhadap penurunan lemak tubuh dan peningkatan kemampuan daya tahan aerobik (*VO2 Max*) pada Mahasiswa Pendidikan Kepeleatihan Olahraga angkatan 2014 seperti yang sudah penulis jelaskan. Maka penulis dapat menyimpulkan dari hasil penelitian ini bahwa: Latihan *circuit training* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan lemak tubuh dan peningkatan kemampuan daya tahan aerobik (*VO2 Max*).

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2009). Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Anggraeni, A. C. (2011). Asuhan Gizi Nutritional Care Process. Malang: Graha Ilmu.
- Basiran., Komariyah, L., & Ruhayati, Y. (2010). Modul Ilmu Gizi Olahraga. Bandung: FPOK UPI.
- Bompa, T. O. (1999). Periodization Training for Sport. United States of Amerika: Human Kinetics.
- Damayanti, D. (2013). Cara Bijak Hancurkan Lemak Jahat. Yogyakarta: Mantra Books.
- Damayanti, M. (2013). Dampak Metode Latihan Circuit Training Terhadap Kekuatan Otot dan Daya Tahan Aerobik. [Skripsi] pada FPOK UPI Bandung: tidak diterbitkan.
- Griwijoyo, S., dkk. (2005). Manusia dan Olahraga. Bandung: ITB.

- Harsono. (1988). Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching. Bandung: FPOK UPI.
- Imanudin, I. (2008). Ilmu Kepeleatihan Olahraga. Bandung: FPOK UPI.
- Irianto, D. P. (2006). Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan. Yogyakarta: PT. ANDI
- Mc Clenaghan, Pate Rotella diterjemahkan oleh Drs. Kasiyo Dwijowitono, MS. (1993). Dasar-Dasar Ilmiah Kepeleatihan. IKIP Semarang Press: Saunders College Publishing
- Nurhasan. dan Cholil, D. H. (2007). Tes dan Pengukuran Keolahragaan. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nurhasan., Cholil, D. H., Hidayah, N. (2008). Modul Mata Kuliah Statistika. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Paulus. dan Sidik, Z. S. (2007). Materi Penataran Pelatihan Fisik Tingkat Provinsi Se-Indonesia. Bandung: FPOK UPI
- Setyawati, P. (2014). Bakar Lemak Tanpa Lemas Tanpa Lapar. Yogyakarta: Parasmu
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D. Bandung: Alfabeta
- Sukmadinata, N. S. (2012). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung : Remaja Rosda Karya
- Sutanto, T. (2013). Cara Cepat & Sehat Turunkan Berat Badan. Yogyakarta : Buku Pintar
- Utami, P. (2013). Diet Aman & Sehat dengan Herbal. Jakarta : FMedia (Imprint AgroMedia Pustaka)
- Universitas Pendidikan Indonesia. (2013). Pedoman Penulisan Karya Ilmiah. Bandung: UPI.
- Nurjaya, Dede. R. (2013). General Fitness Training. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. Power Point.

Nurjaya, Dede. R. (2013). Circuit Training. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. Power Point.

Nurjaya, Dede. R. (2013). Latihan Daya Tahan. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. Power Point.

=====

Untuk korespondensi artikel ini dapat dialamatkan ke sekretariat Jurnal Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, di Departemen Pendidikan Kepeleatihan Olahraga FPOK UPI. Jl. Dr. Setiabudhi No. 229 Bandung 40154 atau menghubungi Mohamad Deden Ridwan (085759732213).