

**PENGARUH LATIHAN SIRKUIT TERHADAP MOTOR ABILITY DAN $VO_2 max$
PEMAIN SEPAKBOLA PADA SISWA SMPN 4 GADINGREJO KABUPATEN
PRINGSEWU TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

Amir Sariffudin¹, Wahyu Kahiwikarta², Khoidar Amirus³

ABSTRAK

Latihan sirkuit merupakan salah satu metode latihan yang sering digunakan dalam melatih kondisi fisik dan keterampilan olahraga. *Motor ability* dan $VO_2 max$ merupakan faktor yang sangat penting dalam meningkatkan *performance* atau prestasi seseorang dalam olahraga. Oleh karena itu, kedua hal tersebut harus mendapat perhatian yang serius dalam pembinaan fisik dan keterampilan apalagi bagi para siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan sirkuit yang terdiri dari latihan *plyometric*, *push up*, lari *zig-zag*, lempar tangkap bola, lari cepat 30 meter, *push up* tepuk dan lari 1000 meter terhadap *motor ability* dan $VO_2 max$ pemain sepakbola pada siswa SMP Negeri 4 Gadingrejo Kabupaten Pringsewu.

Metode yang digunakan adalah *Quasi Experimental*. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan dengan jumlah populasi sampel 51 orang. *Motor ability* diukur menggunakan tes *Barrow motor ability*, sedangkan $VO_2 max$ menggunakan tes lari multi tahap. Pengolahan data menggunakan analisis uji perbedaan dua kali pengukuran yaitu *pretest* dan *posttest*.

Berdasarkan hasil uji statistik terdapat gambaran karakteristik subjek rata-rata umur 14,24 tahun, berat badan 48,04 kg dan tinggi badan 159,25 cm. Hasil uji T-Test didapat pengaruh latihan sirkuit terhadap power kaki (21,47%), kelincahan (19,86%), power tangan (13,32%), kecepatan (21,11%), *motor ability* total (16,86%) dan $VO_2 max$ (5,90%), $p = 0,000$. Berdasarkan uji Wilcoxon terdapat pengaruh latihan sirkuit terhadap power tangan kanan (17,58%) dan koordinasi mata tangan (10,37%), $p = 0,000$. Dapat disimpulkan bahwa latihan sirkuit berpengaruh sangat signifikan terhadap *motor ability* total dan unsurnya yaitu power kaki, power tangan kanan, kelincahan, koordinasi mata tangan, power tangan, kecepatan serta $VO_2 max$ pemain sepakbola pada siswa SMPN 4 Gadingrejo.

Kata kunci : Latihan sirkuit, *motor ability*, $VO_2 max$

PENDAHULUAN

Kemajuan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi telah memberikan sumbangan untuk peningkatan perkembangan kualitas dan keterampilan manusia. Salah satu cara untuk meningkatkan perkembangan tersebut dapat dilakukan melalui aktifitas fisik dan pemeliharaan kesehatan tubuh. Sebagaimana diketahui bahwa saat ini orang Indonesia sudah mulai menyadari pentingnya aktifitas fisik. Kekuatan kerja fisik dalam prestasi olahraga merupakan komponen yang sangat penting.

Kondisi fisik yang baik merupakan salah satu unsur pendukung dalam pencapaian prestasi olahraga yang optimal. Dalam melakukan aktifitas terutama dalam berolahraga membutuhkan kondisi fisik atau kemampuan motorik (*motor ability*) yang prima serta kondisi organ-organ tubuh yang baik. Untuk dapat melakukan aktifitas olahraga yang intensif dengan frekuensi yang tinggi jelas dibutuhkan keserasian yang baik antara jantung, paru-paru dan pembuluh darah atau sering kita sebut dengan istilah kebugaran jasmani.

-
1. SMP Negeri 4 Gadingrejo Pringsewu Lampung
 2. Program Pascasarjana FKM Universitas Malahayati B. Lampung
 3. FKM Universitas Malahayati Bandar Lampung

Uraian di atas menimbulkan asumsi bahwa jika seseorang mempunyai kemampuan *motor ability* dan $VO_2 max$ yang baik, maka keterampilan berolahraganya juga baik. Semakin baik keterampilan berolahraga seseorang akan semakin tinggi prestasi yang diraih. Walaupun pada kenyataannya tidak demikian, karena prestasi seseorang ditentukan oleh banyak faktor, tidak hanya kemampuan fisik dan keterampilan saja. Maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini, apakah ada pengaruh latihan sirkuit terhadap power kaki, power tangan kanan, kelincahan, koordiansi, kecepatan, power tangan, *motor ability* total dan $VO_2 max$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Paired Samples T-Test

| | | Paired Differences | | | | | T | df | Sig. (2-tailed) |
|-----------------|------------------|--------------------|----------------|-----------------|---|--------|---------|----|-----------------|
| <i>Pre-test</i> | <i>Post-test</i> | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 | Sbj | -1.314 | .616 | .086 | -1.487 | -1.140 | -15.227 | 50 | .000 |
| Pair 2 | Zzr | -1.157 | .925 | .129 | -1.417 | -.897 | -8.935 | 50 | .000 |
| Pair 3 | Lari 50m | -1.373 | 1.058 | .148 | -1.670 | -1.075 | -9.268 | 50 | .000 |
| Pair 4 | Mbp | -.686 | .761 | .107 | -.900 | -.472 | -6.437 | 50 | .000 |
| Pair 5 | MAT | -9.569 | 3.585 | .502 | -10.577 | -8.560 | -19.063 | 50 | .000 |
| Pair 6 | $VO_2 max$ | -3.490 | 2.880 | .403 | -4.300 | -2.680 | -8.654 | 50 | .000 |

Melalui uji perbedaan Paired Samples t-test, terbukti ada perbedaan yang sangat signifikan dari hasil tes Sbj $p = 0,000$, data posttest memiliki mean lebih besar dari pada data pretest (1,314); Zzr $p = 0,000$, data posttest memiliki mean lebih besar dari pada data pretest (1,157); lari 50m $p = 0,000$, data posttest memiliki mean lebih besar dari pada data pretest (1,373); Mbp $p = 0,000$, data posttest memiliki mean lebih besar dari pada data pretest

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental*. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan dengan jumlah populasi sampel 51 orang. Rancangan penelitiannya : sampel - pretest - latihan sirkuit - posttest. *Motor ability* diukur menggunakan tes *Barrow motor ability*, sedangkan $VO_2 max$ menggunakan tes lari multi tahap.

Pengolahan data menggunakan analisis uji perbedaan dua kali pengukuran yaitu *pretest* dan *posttest*. Analisis data menggunakan uji paired samples t-test dan wilcoxon.

(0,686); MAT $p = 0,000$, data posttest memiliki mean lebih besar dari pada data pretest (9,569) dan $VO_2 max$ $p = 0,000$, data posttest memiliki mean lebih besar dari pada data pretest (3.490). Berarti latihan sirkuit yang diberikan selama 2 bulan terbukti mampu meningkatkan power kaki, kelincahan, power tangan, kecepatan, *motor ability* dan $VO_2 max$ pemain sepakbola pada siswa SMPN 4 gadingrejo.

Uji Wilcoxon

| | Test Statistics ^b | |
|------------------------|------------------------------|---------------------|
| | SptWs2 - SptWs1 | Wp2 - Wp1 |
| Z | -6.052 ^a | -5.439 ^a |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .000 | .000 |

Berdasarkan uji perbedaan Wilcoxon, ada perbedaan yang signifikan hasil tes Sptws ($p = 0,000$) data posttest memiliki rata-rata lebih besar dari data pretest dengan selisih 0,94 dan Wp ($p = 0,000$) data posttest memiliki rata-rata lebih besar dari data pretest dengan selisih 1,08. Artinya latihan sirkuit berhasil meningkatkan power tangan kanan dan koordinasi mata tangan pemain sepakbola pada siswa SMPN 4 Gadingrejo.

Hal ini sesuai dengan penelitian Hermawan (1995) yang menyimpulkan bahwa latihan push up biasa dan push up tepuk tangan dapat meningkatkan kekuatan, daya ledak dan daya tahan otot lengan secara signifikan. Kedua bentuk latihan tersebut juga sama efektifnya untuk meningkatkan daya tahan otot. Dalam penelitian ini, latihan sirkuit mampu meningkatkan power otot tangan sebesar 13,32%. Latihan fisik pada prinsipnya adalah memberikan tekanan fisik pada tubuh secara teratur, sistematis, berkesinambungan sehingga meningkatkan kemampuan fisik atau daya tahan fisik.

Penelitian Nugroho (2008) menyimpulkan bahwa berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat pengaruh latihan sirkuit terhadap peningkatan daya tahan aerobik ($VO_2 max$) sebesar 43,10 % pada mahasiswa PKO FIK UNY yang mengambil mata kuliah olahraga pilihan bulutangkis pada semester gasal angkatan 2006 dan 2007. Dalam penelitian ini, latihan sirkuit mampu meningkatkan $VO_2 max$ sebesar 5,90%. Latihan fisik yang dilakukan secara sistematis, teratur dan berkelanjutan serta menerapkan prinsip-prinsip latihan yang baik dan tepat akan menyebabkan terjadinya perubahan fisiologis. Penelitian Sigit Nugroho dilakukan pada mahasiswa olahraga, dimana kondisi fisiknya sudah tertempa dengan baik dan setiap pagi dan sore melakukan aktivitas olahraga, sehingga peningkatannya lebih besar dibandingkan dengan penelitian ini yang dilakukan pada siswa SMP dan hanya 3 kali seminggu selama 2 bulan, sehingga peningkatannya lebih kecil.

Jayadi (2010) menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang

signifikan antara pengaruh latihan pliometrik dan latihan beban secara konvensional terhadap keterampilan chest pass dalam permainan bolabasket ditinjau dari koordinasi mata tangan. Dalam penelitian ini latihan sirkuit mampu meningkatkan koordinasi mata tangan sebesar 10,37%.

Penelitian Petrus Tri F (2012) menyimpulkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh metode sirkuit antara 2 x 30 detik dan 60 detik dalam meningkatkan kecepatan, kelincahan dan $VO_2 max$ pada pemain bola basket pada tim bola basket putra SMA Negeri 5 Semarang tahun 2010. Dalam penelitian ini latihan sirkuit mampu meningkatkan kecepatan sebesar 21,11% dan kelincahan sebesar 19,86%. Latihan yang dilakukan secara terencana, menurut jadwal dan berkesinambungan akan memberikan rangsangan terhadap tubuh dalam rangka meningkatkan kemampuan fisik dan mental.

Sesuai dengan pendapat para ahli, penelitian yang terkait dan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa latihan yang teratur dan sistematis dimana intensitas dan beban juga semakin bertambah akan meningkatkan kondisi fisik seseorang. Semakin tinggi ketahanan kardiorespirasi seseorang, maka semakin mudah orang tersebut melakukan aktivitas olahraga. Semakin baik kemampuan motorik seseorang, maka semakin mudah seseorang mempelajari gerak dasar cabang olahraga. Jadi, latihan sirkuit dapat meningkatkan $VO_2 max$ dan *motor ability*, yang berbanding lurus dengan keterampilan gerak pemain sepakbola terutama unsur kelincahan dan koordinasi.

KESIMPULAN & SARAN

Dari pengujian-pengujian di atas dapat disimpulkan bahwa latihan sirkuit mempengaruhi dan meningkatkan power kaki sebesar 21,47%, power tangan kanan sebesar 17,58%, kelincahan sebesar 19,86%, koordinasi mata dan tangan sebesar 10,37%, kecepatan sebesar 21,11%, power tangan sebesar 13,32%, *motor ability* (kemampuan

motorik) sebesar 16,86% dan $VO_2 max$ (kemampuan aerobik) sebesar 5,90%.

Dari kesimpulan di atas, dapat direkomendasikan kepada pelatih sepakbola untuk dapat meningkatkan prestasi olah raga khususnya pada olah raga sepak bola diperlukan latihan sirkuit dan latihan yang mampu meningkatkan $VO_2 max$.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Hamidsyah Noer, *Ilmu Kepeleatihan Lanjut*, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 1995
- Bompa I.O, *Theory and Methodology of Training. The Key to Athletics Performance*, Publishing Company, Kendall/Hunt, 1990
- Djoko Pekik Irianto, *Panduan Latihan Kebugaran*, Lukman Offset, Yogyakarta, 2000
- Djoko Pekik Irianto, *Dasar Kepeleatihan*, IKIP Yogyakarta, Yogyakarta, 2002
- Djoko Pekik Irianto, *Pedoman Praktis Berolahraga Untuk Kebugaran dan kesehatan ed-1*, Andi, Yogyakarta, 2004
- Engkos Kosasih, *Olahraga, Teknik dan Program Latihan*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, 1985
- Fox, Bowers, D Foss, *The Physiological Basic of Physical Education and Athletics*, Sounders Collage Publishing, Philadelphphia, 1988
- Guyton Arthur C, *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran ed-9*, EGC, Jakarta, 1997
- Giam C.K. dan The K.C, *Ilmu Kedokteran Olahraga*, Bina Rupa Aksara, Jakarta, 1993 <http://cicimarkuci.wordpress.com>
- Iryadi A. & Iyahsuddin, *Tes Dan Pengukuran Olahraga 2*, IKIP Padang, Padang, 1992
- Johnson, Nelson, *Practical Meausurement for Evaluation in Physical Education*, Macmillan Publishing Company, New York, 1986
- Johnson, B.L and Nelson, J.K. *Practical Measurements for Evaluation in Physical Education*. Second Edition. Burger Publishing Company. Minneapolis, Minnesota. 1974.
- Jonathan K dan Kathlen L.K, *Olahraga Sumber Kesehatan*, Percetakan Advent Indonesia, Bandung, 1993
- Junusul Hairy, *Fisiologi Olahraga Jilid I*, Depdikbud, Jakarta, 1989
- Kasiyo Dwijowinoto, *Dasar-dasar Ilmiah Kepeleatihan*, IKIP Semarang Press, Semarang, 1993
- Kemendikbud RI, *Buku Guru Pendidikan Jasmanni, Olahraga dan Kesehatan*, Kemdikbud, Jakarta, 2013
- Mochamad Sajoto, *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*, Dirjen Dikti Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan, Jakarta, 1988
- M. Ichsan, *Pendidikan Kesehatan dan Olahraga*, FPOK IKIP Bandung, Bandung, 1988
- M. Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung, 1997
- Panitia, *Panduan Diklat Pemandu Bakat Olahraga Bagi Guru Pendidikan Jasmani Pendidikan Menengah Gelombang II*, Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah, Jakarta, 2002
- Pate Rotella R, Mc. Clenaghan B. & Rocella R, *Dasar-Dasar Ilmiah Kepeleatihan Alih Bahasa Kasiyo Dwijowinoto*, IKIP Semarang Press, Semarang, 1993
- Pearce, *Anatomi Fisiologi*, Karya Cipta, Jakarta, 1993
- Petrus Tri F, *Pengaruh Latihan Sirkuit Training Durasi 2 X 30 Detik Dan 60 Detik Terhadap Kecepatan, Kelincahan, Dan Volume Oksigen Maksimal pada Tim Bola Basket Putra SMA Negeri 5 Semarang Tahun 2010*, UNS, Semarang, 2012.
- Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani, Departemen Pendidikan Nasional, *Tes Kesegaran Jasmani Indonesia*, Jakarta, 2003
- Pyke, *Better Coaching Advance Coachs Manual*, Australian Coaching Council Inc, Canberra, 1991
- Radioputra, *Fisiologi Olahraga*, Yayasan STO, Yogyakarta, 1977
- Rahmat Hermawan, *Perbandingan Pengaruh Push Up Biasa dan Push Up Tepuk Tangan Terhadap*

- Kekuatan Serta Daya Ledak dan Daya Tahan Otot Tangan*, Tesis Universitas Airlangga, Surabaya, 1995
- Rusell R. Pate, et. al, *Dasar-dasar Ilmiah Kepeleatihan*, IKIP Semarang Press, Semarang, 1993
- Rusli Lutan, *Pengukuran dan Evaluasi Penjaskes*, Depdikbud, Jakarta, 2000
- Rusli L dan Adang S, *Pendidikan Kebugaran Jasmani*, Direktorat Jenderal Olahraga Depdiknas, Jakarta, 2000
- Rusli Lutan, et. al, *Manusia dan Olahraga*, ITB, Bandung, 1997
- Rusli Lutan, et, al, *Pendidikan Kebugaran Jasmani Orientasi Pembinaan Di Sepanjang Hayat*, Dirjen Olahraga Depdiknas, Jakarta, 2001
- Sajoto. M, *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*, Dirjen Dikti Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan, Jakarta, 1988
- Sajoto. M, *Peningkatan Dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*, Dahara Prize, Semarang, 1995
- Sastropanoelar, *Penentuan Teks Lapangan Yang Sederhana Untuk Menaksir Besarnya Kapasitas Aerob Maksimal*, Universitas Airlangga, Surabaya, 1988
- Nugroho, *Pengaruh Latihan Sirkuit (Circuit Training) Terhadap Daya Tahan Aerobik Mahasiswa PKO Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta*, UNY, Yogyakarta, 2008
- Tom Fleck & Ron Quinn, *Panduan Latihan Sepakbola Andal*, Sunda Kelapa Pustaka, Jakarta, 2002
- Wahjoedi, *Landasan Evaluasi Pendidikan Jasmani*, PT. Rajagrafindo Persada, Jakarta, 2001
- Wahyu Jayadi, *Pengaruh Metode Latihan dan Koordinasi terhadap Keterampilan Chest Pass dalam Permainan Bola Basket*, FIK Universitas Negeri Makassar, Makasar, 2010
- Widaninggar W, et. al, *Ketahuilah Tingkat Kesegaran Jasmani Anda*, Depdiknas, Jakarta, 2003
- Winarno Surakhmad, *Pengantar Penelitian Ilmiah*, Tarsito, Bandung, 2000
- Yusuf Hadisasmita & Aip Syarifuddin, *Ilmu Kepeleatihan Dasar*, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Jakarta, 1996