PENGARUH LATIHAN SIRKUIT TERHADAP VO_2 MAX PADA KOMUNITAS BERLARI RUNJANI KOTA MATARAM TAHUN 2018

Lalu Muhammad Arief As'ad*, Siti Ruqayyah, Muhammad Nauval*****
Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar
Jl. Unizar No. 20 Turida Mataram
*ariefasad94@gmail.com **sitiruqayyah@yahoo.co.uk ***dr.nauval@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Kebugaran jasmani merupakan salah satu aspek fisik dari kesegaran menyeluruh (*total fitness*). Latihan Sirkuit adalah suatu program latihan terdiri dari beberapa stasiun dan di setiap stasiun seorang atlet melakukan jenis latihan yang telah ditentukan. VO_2 Max adalah jumlah maksimal oksigen yang dapat dikonsumsi selama aktivitas fisik yang intensif sampai akhirnya terjadi kelelahan. Pengukurannya dapat digunakan untuk menganalisis efek dari suatu program latihan fisik.

Tujuan: Mengetahui pengaruh latihan sirkuit terhadap VO_2 Max pada Komunitas Berlari RUNJANI Kota Mataram.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode pre eksperimental dengan desain penelitian *one group pre test post test design*. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* dengan total sampel sebanyak 30 subjek. Data yang telah terkumpul diolah menggunakan program SPSS.

Hasil: Berdasarkan nilai VO_2 Max *pre-test* didapatkan 5 subjek kategori terlatih (16.6%), 2 subjek kategori baik sekali (6.6%), 8 subjek kategori baik (26.6%), dan 10 subjek kategori sedang (33.3%). Pada nilai VO_2 Max *post-test* didapatkan 6 subjek kategori terlatih (20%), 1 subjek kategori baik sekali (3.33%), 14 subjek kategori baik (46.6%), dan 9 subjek kategori sedang (30%). Standard deviasi sebelum perlakuan sebesar 1,62095 dan setelah perlakuan sebesar 1,83366 dengan hasil p-value sebesar 0,1 ($p < 0,05$), berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara latihan sirkuit degan nilai VO_2 Max.

Kata Kunci: Latihan Sirkuit, Latihan Fisik, VO_2 Max.

PENDAHULUAN

Kebugaran jasmani adalah kesanggupan dan kemampuan tubuh untuk melakukan penyesuaian terhadap pembebasan fisik yang diberikan tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan (Wiarto, 2015). Keberhasilan dalam meningkatkan kebugaran sangat dipengaruhi oleh takaran atau dosis latihan yang dijabarkan dalam konsep *Frequency, Intensity, Time, and Type* (FITT). FITT merupakan acuan dalam berolahraga yang baik dan benar untuk memberikan hasil optimal (Wiarto, 2015).

VO_2 Max adalah volume oksigen maksimal yang diproses oleh tubuh manusia pada saat melakukan kegiatan yang intensif. VO_2 Max ini adalah suatu tingkatan kemampuan tubuh yang dinyatakan dalam liter per menit atau mililiter/menit/kg berat badan. Seseorang atau atlet yang memiliki nilai VO_2 Max tinggi maka memiliki daya tahan dan kebugaran yang baik (Pekik, 2013).

Pengukuran nilai VO_2 Max ini dapat digunakan untuk menganalisis efek dari suatu program latihan fisik. Orang dengan status kebugaran baik mempunyai nilai VO_2 Max yang lebih tinggi dan dapat melakukan aktivitas lebih kuat

daripada mereka yang tidak melakukan kebugaran jasmani (Watulingas, 2014).

Latihan Sirkuit adalah suatu program latihan yang terdiri dari beberapa stasiun dengan jenis latihan yang telah ditentukan pada masing-masing stasiun. Satu sirkuit latihan dikatakan selesai bila seseorang telah menyelesaikan latihan di semua stasiun sesuai dengan dosis yang telah ditetapkan (Sajoto, 2015). Latihan Sirkuit meliputi *shuttle run, sit up, push up, bench jump, dumble press, side jump, back up,* dan *step up*. Latihan ini dapat memperbaiki secara serempak *total fitness* dari komponen kondisi tubuh, yaitu komponen *power*, daya tahan, kecepatan, fleksibilitas, mobilitas, dan komponen-komponen lainnya (Komari, 2013).

Latihan daya tahan akan mengembangkan konsumsi oksigen. Subjek yang belum terlatih VO_2 Max menunjukkan peningkatan sebesar 20% atau lebih setelah mengikuti program latihan selama satu sampai enam bulan (Willmore *et al.*, 1994). Nilai VO_2 Max yang tinggi dapat meningkatkan daya tahan dan meningkatkan kemampuan rata-rata kerja lebih besar atau lebih cepat (Rushall *et al.*, 1990).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti pada Komunitas Berlari Runjani Kota Mataram, diketahui hampir seluruh anggota komunitas yang melakukan lari terlihat mengalami kelelahan pada saat berlari. Hasil diskusi dengan beberapa pelari menunjukkan bahwa pelari kurang mendapatkan latihan untuk melatih daya tahan tubuh. Dapat terlihat dengan jelas bahwa aspek daya tahan paru dan jantung menjadi masalah yang serius pada Komunitas Berlari Runjani Kota Mataram.

Oleh karena itu, dibutuhkan perlakuan secara khusus yang bertujuan untuk meningkatkan VO_2 Max pelari pada Komunitas Berlari Runjani Kota Mataram. Peneliti ingin menggunakan model Latihan Sirkuit untuk meningkatkan daya tahan paru dan jantung para pelari.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pre-eksperimental dengan rancangan penelitian *one group pre test post test design*. Desain ini mengukur subjek penelitian *(pre-test)* sebelum diadakannya perlakuan *(treatment)* dan melakukan pengukuran kembali setelah diberi perlakuan *(post-test)*. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Jumlah sampel yang digunakan adalah 30 subjek dengan masing-masing 15 subjek kontrol dan 15 subjek perlakuan.

Subjek yang dijadikan sampel sebelumnya dilakukan *informed consent* terkait tindakan yang akan dilakukan.

Pada hari pelaksanaan penelitian, subjek diukur kadar VO_2 Max sebelum dan sesudah melakukan latihan sirkuit 3 kali dalam seminggu selama 4 minggu dengan durasi pengukuran 12 menit. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan analisis uji-t berpasangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada Komunitas Berlari Runjani Kota Mataram dengan jumlah 30 sampel. 15 orang diberi intervensi latihan sirkuit dan 15 orang dengan kontrol.

Tabel 1.1 Karakteristik Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	Jumlah/ orang	Persentase (%)
1	Laki-laki	21	70 %
2	Perempuan	9	30 %
	Jumlah	30	100%

Subjek yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 21 orang (70%) dan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 9 orang (30 %).

Tabel 1.2 Karakteristik Umur

No.	Umur	Jumlah/ orang	Persentase (%)
1	13-19 Tahun	3	10 %
2	20-29 Tahun	24	80 %
3	30-39 Tahun	3	10 %
	Total	30	100 %

Jumlah subjek yang memiliki umur antara 13-19 tahun sebanyak 3 orang (10%) dan yang berumur antara 20-29 tahun sebanyak 24 orang (80%), serta yang berumur 30-39 tahun sebanyak 3 orang (10%).

Tabel 1.3 Hasil Analisis Univariat
Kadar VO_2 Max Sebelum Latihan Sirkuit

No	VO_2 Mx		Jumlah/ orang	Persentase
1	09,45 ≤	Terlatih	5	16,6 %
2	09.45-10.45	Baik Sekali	2	6,6 %
3	10.46-12.00	Baik	8	26,6 %
4	12.01-14.00	Sedang	10	33,3 %
	Total		30	100%

Pada karakteristik sampel berdasarkan nilai VO_2 Max sebelum latihan sirkuit, didapatkan nilai VO_2 Max dengan kategori terlatih sejumlah 5 orang (16.6%), kategori baik sekali sejumlah 2 orang (6.6%), kategori baik sejumlah 8 orang (26.6%), dan kategori sedang sejumlah 10 orang (33.3%).

Kadar VO_2 Max Setelah Latihan Sirkuit

No	VO_2 Mx		Jumlah/ orang	Persentase
1	09.45 ≤	Terlatih	6	20 %
2	09.45-10.45	Baik Sekali	1	3,33 %
3	10.46-12.00	Baik	14	46.6 %
4	12.01-14.00	Sedang	9	30 %
	Total		30	100%

Pada karakteristik sampel berdasarkan nilai VO_2 Max setelah latihan sirkuit, didapatkan nilai VO_2 Max dengan kategori terlatih sejumlah 6 orang (20%), kategori baik sekali sejumlah 1 orang (3,33%), kategori baik sejumlah 14 orang (46.6%), dan kategori sedang sejumlah 9 orang (30%).

Tabel 1.4 Hasil Analisis Bivariat

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	sebelumdiberikanLatihanSirkuit - SetelahPerlakuanLatihanSirkuit	.33467	.29674	.07662	.17034	.49900	4.368	14	.001
Pair 2	Sebelum_Kontrol - Setelah_Kontrol	-.27067	.32341	.08350	-.44976	-.09157	-3.241	14	.006

Analisis ini dilakukan terhadap dua variabel untuk mengetahui adanya hubungan, kolerasi atau pengaruh. Dalam penelitian ini dibandingkan distribusi silang antara kedua variabel yaitu pemberian Latihan Sirkuit (variabel *dependent*) dan kadar VO_2 Max (variabel *independent*).

Contigency 0,256 (CC=0) dapat menyatakan bahwa H_0 penelitian ini ditolak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh terkait Pengaruh Latihan Sirkuit Terhadap VO_2 Max Pada Komunitas Berlari Runjani Kota Mataram Tahun 2018, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Rerata nilai VO_2 Max pada anggota Komunitas Berlari Runjani Kota Mataram Tahun 2018 sebelum diberi latihan sirkuit adalah 11.4987 (Kategori Baik).
2. Rerata nilai VO_2 Max pada anggota Komunitas Berlari Runjani Kota Mataram Tahun 2018 setelah diberi latihan sirkuit adalah 11.1640 (Kategori Baik).
3. Terdapat pengaruh Latihan Sirkuit yang diberikan selama satu bulan atau dua belas kali latihan terhadap VO_2 Max pada Komunitas Berlari Runjani Kota Mataram.

DAFTAR PUSTAKA

Budiarto, E. 2016. *Metodologi Penelitian Kedokteran*. Jakarta: EGC.

Engkos, K. 2013. *Olahraga Teknik dan Prasarana Latihan*. Jakarta: CV Abadi Press.

Ferriyanto. 2014. *Volume Oksigen Maksimal*. Bandung: Studio Press.

Ganjar, B. (2014*). Kadar Hemoglobin dan Volume Oksigen Maksimal (VO_2 Max) Pemain Persiba Bantul Tahun 2009*. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY.

Giri, W. 2013. *Fisiologi dan Olahraga*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Giri, W. 2015. *Panduan Berolahraga Untuk Kesehatan dan Kebugaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Guyton., Hall, J.E. 2013. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Terjemahan Akademika Pressindo. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Harsono. 2001. *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung. Penerbit: Senarai Pustaka.

Harsuki. 2003. Perkembangan Olahraga Terkini. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Hasan, S. 2009. *Pengaruh Sirkuit Training Terhadap Kebugaran Siswa Putra di SMK Panca Bhakti Banjarnegara*. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY. Pustaka Kartini.

Hermanu. 2015. *Laporan Individu Hemoglobin*. Diakses pada tanggal 19 November 2015. http://maigoblogthings-tm.com.

Hermina, E., Pudjonarko, D. 2013. *Pengaruh Latihan Aerobik dan Anaerobik Terhadap Tekanan Darah dan Kecepatan Reaksi, available at* http://eprints.undip.ac.id/21506/1/592-ki-fk-04-a.pdf, *accessed* March 2018.

Kemendikbud. (2014). *Mengukur kemampuan kebugaran jasmani*. Jakarta: Balai Bahasa.

Komari, A. 2013. *"Marketing Pada Olahraga Badminton"*. Makalah Seminar Pemasaran. Yogyakarta: UGM.

Kuntaraf KL, Kuntaraf J (2012*). Olahraga Sumber Kesehatan*. Bandung: Indonesia.

Moeloek, D., Tjokro, A. 2009. *Kesehatan Olahraga.* Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Munir, F. 2011. *Pengaruh Latihan Sirkuit terhadap Peningkatan Daya Tahan Anaerobik Atlet Bola Voli Pervas Yogyakarta Usia 15-16 Tahun*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Notoatmodjo, S. 2015. *Metode Penelitian Kesehatan*, Jakarta: Rineka Cipta.

Nurhasan. 2015. *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Depdiknas.

Pekik, I.D. 2013. *Pedoman Praktis Berolahraga untuk Kebugaran dan Kesehatan.* Yogyakarta: Andi Offset.

Poedjiadi, A. 2013. *Dasar-Dasar Biokimia*. Jakarta: UI Press.

Ratna, I. 2005. *Hubungan Tingkat Kebugaran Jasmani dan Kapasitas Paru Pada Kelompok Remaja Dengan Faal Paru Normal*. Majalah Ilmu Faal Indonesia. Surabaya Lab Ilmu Faal Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

Rushall, B. S., Pyke, F.S. 1990. *Training For Sport And Fitnes.* The Macmillan Company of Australia. Pty Ltd.

Rusli, L. 2013. *Pengukuran dan Evaluasi Penjaskes.* Jakarta: Dirjen Olahraga Depdiknas.

Sadjoto M. 2015. *Pembinaan dan Peningkatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Dahara Prize.

Sastroasmoro, S. Sofyan I. 2014. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis* Edisi ke-5, Jakarta: CV Sagung Seto.

Setia, A.D. (2015). *Pengaruh Latihan Sirkuit Terhadap Peningkatan VO_2 Max Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis MAN 1 Kota Magelang Tahun 2015*. Skripsi. Magelang: FIK UNY.

Sharkey., Bryan, J. 2013. *Kebugaran dan Kesehatan (ed 1).* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Soekarman. 1987. *Dasar Olahraga Untuk Pembina, Pelatih, dan Atlet*. Jakarta: Inti Insayu Press.

Sudijono, A. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: Rajagrafindo.

Sugiyono. 2013. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* (Bandung: ALFABETA).

Sukadiyanto. 2005. *Pengantar Teori dan Metodelogi Melatih Fisik. Yogyakarta.* Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.

Sulistyo, B. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan.* Bandung: PT Remaja.

Sumosardjuno, S. 2006. *"Pengetahuan Praktis Kesehatan dan Olahraga".* Jakarta.

Watulingas. 2014. *Pengaruh Latihan Fisik Aerobik Terhadap VO_2 Max pada Mahasiswa Pria Dengan Berat Badan Lebih (Overweight). Manado.* Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado.

Wilmore J.H., and Costill D.L. (1994). *Physiology of Sports and Exercise Human Kinetics*. USA: Human Kinetics Publishers.