

**PENGARUH *CIRCUIT WEIGHT TRAINING* TERHADAP
DAYA LEDAK LENGAN ATLET CABANG
OLAHRAGA VOLI UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :
Nama :Reny Novita
Nim : 201210301062



**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH *CIRCUIT WEIGHT TRAINING* TERHADAP
DAYA LEDAK LENGAN ATLET CABANG
OLAHRAGA VOLI UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh :

Nama : Reny Novita
Nim : 201210301062

Telah memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk
Mendapatkan gelar sarjana Program Studi Fisioterapi
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta



Oleh :

Pembimbing : Andry Ariyanto. Sst. Ft., M. OR
Tanggal : 5 Agustus 2016
Tanda Tangan :

PENGARUH *CIRCUIT WEIGHT TRAINING* TERHADAP DAYA LEDAK LENGAN PADA ATLET CABANG OLAHRAGA VOLI UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA'¹

Reny Novita², Andry Ariyanto³

Abstrak

Latar Belakang : Daya ledak sangat dipengaruhi oleh dua unsur komponen kekuatan otot dan kecepatan. Dasar dari pembentukan daya ledak ialah kekuatan otot dan kecepatan. Dalam pembentukan daya ledak perlu diberikan latihan kondisi fisik. **Tujuan :** Untuk mengetahui pengaruh latihan *circuit weight training* terhadap daya ledak lengan pada atlet cabang olahraga voli. **Metode :** Penelitian ini menggunakan quasi eksperimen, dengan *One Group Pre test-Post test design*. Teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling* didapat 8 sampel. Diberikan *circuit weight training* terdiri dari 12 pos. diantara pos diberikan istirahat selama 30 detik dan antar sirkuit diberi istirahat selama 1 menit. Latihan ini dilakukan sebanyak 3 sirkuit dan dilakukan selama 4 minggu. Dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu. Pengukuran daya ledak menggunakan *medicine ball*. Uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro wilk-test*. Penggunaan *paired sampel t-test* untuk mengetahui peningkatan daya ledak lengan. **Hasil :** Uji *paired sampel t-test* nilai probabilitas $p=0,000$ ($p<0,05$) dan terdapat peningkatan besar pada perlakuan *circuit weight training* dengan nilai probabilitas sebelum perlakuan $p=0,082$ dan nilai probabilitas setelah perlakuan $p=0,157$. **Simpulan :** Terdapat pengaruh *circuit weight training* terhadap daya ledak lengan pada atlet cabang olahraga voli Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. **Saran :** Peneliti selanjutnya dapat mengkombinasikan *circuit weight training* dengan menggunakan *gym machine* dalam meningkatkan daya ledak lengan dan daya tahan otot.

Kata Kunci : *circuit weight training*, daya ledak lengan, *medicine ball*.

Daftar Pustaka: 49 sumber (2005-2016)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Prodi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE EFFECT OF CIRCUIT WEIGHT TRAINING TO ARM BURST POWER ON VOLLEYBALL ATHLETES IN 'AISYIYAH UNIVERSITY OF YOGYAKARTA'¹

Reny Novita², Andry Ariyanto³

Abstract

Background : Burst power is influenced by two components namely muscle power and speed. The foundation of forming burst power is muscle power and speed. The process of forming burst power needs physical exercise condition. **Objective :** The study aimed to investigate the effect of circuit weight training exercise to arm burst power on volleyball athletes. **Method :** The study employed quasi experiment method with One Group Pre Test-Post Test Design. Sampling collecting technique used purposive sampling with 8 samples. The treatment was being given circuit weight training consisting of 12 posts, between the posts there would be rest time during 30 seconds and between the circuits being given rest time during 1 minute. The exercise was conducted in 3 circuits and given during 4 weeks with frequency 3 times a week. The measurement of burst power used medicine ball. Data normality test used Shapiro Wilk-test. Paired Sampel t-test with was used to analyze the increase of arm burst power. **Result :** Paired sampel t-test with probability value $p=0,000$, and there was great increase on the treatment of circuit weight training with probability value before the treatment $p=0,082$, and probability value after the treatment $p=0,157$. **Conclusion :** There wa effect of circuit weight training to arm burst power on volleyball athletes in 'Aisyiyah University of Yogyakarta. **Suggestion :** It is expected that further researchers can combine circuit weight training by using gym machine in increasing arm burst power and muscle endurance.

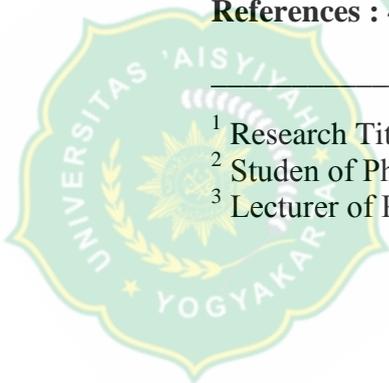
Keywords : circuit weight training, arm burst power, medicine ball.

References : 49 sources (2005-2016)

¹ Research Title

² Studen of Physiotherapy School, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

³ Lecturer of Physiotherapy School, 'Aisyiyah University if Yogyakarta



PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu kebutuhan bagi manusia. Dianggap kebutuhan karena manusia adalah makhluk yang bergerak. Manusia dalam melakukan aktivitasnya tidak pernah terlepas dari proses gerak, sebab tidak ada kehidupan tanpa adanya gerakan. Olahraga merupakan kegiatan menggerakkan seluruh anggota tubuh secara teratur, sehingga otot-otot menjadi kuat, persendian tidak kaku, dan aliran darah berjalan lebih lancar ke semua jaringan dan organ-organ tubuh.

Olahraga adalah penggunaan raga manusia yang diolah untuk melakukan aktifitas karena manusia itu terbagi menjadi dua bagian yaitu jiwa sebagai penggerak dan raga sebagai alat gerak. (Suranto, 2005) “Manusia dikatakan sebagai makhluk *monodualisme* artinya bahwa manusia merupakan kesatuan tak terpisahkan antara dua aspek yang saling berbeda yaitu jiwa dan raga”.

Rasulullah Shallallahu‘alaihi wassalam menganjurkan semua muslim berolahraga secara rutin sebagai upaya untuk menjaga kesehatan dan kesegaran jasmani. Sebagaimana ayat dalam Al – Qur’an :

قَالَتَا خذَا هُمَا يَا أَبَتَا نُجْرٍ هَانَّ خَيْرٍ مِّنَّا نُجْرٍ تَالْقَوِيَّ يَا أَمِينُ

“Karena sesungguhnya orang yang paling baik yang kamu ambil untuk bekerja (pada kita) ialah orang yang kuat fisiknya lagi dapat dipercaya.” (QS. Al-Qashash: 26).

Olahraga berfungsi untuk meningkatkan kesehatan dan kesegaran jasmani olahraga juga berfungsi untuk meraih prestasi dalam kejuaraan-kejuaraan baik tingkat provinsi, nasional maupun internasional. Dari berbagai jenis olahraga prestasi yang ada, salah satu olahraga dalam bidang prestasi adalah olahraga voli.

Dalam olahraga bola voli program pengkondisian atlet umumnya dikembangkan dan dimulai oleh pelatih dalam rangka meningkatkan kinerja, mencegah cedera, dan mendapatkan keunggulan kompetitif. Untuk mencapai spesifisitas latihan, latihan resistensi erat harus menyerupai mekanisme dan kekuatan yang dibutuhkan untuk melakukan keterampilan yang diperlukan yang terjadi di lapangan. Langford (dalam Permana, 2013).

Kondisi fisik merupakan satu persyaratan yang sangat penting dan diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi seorang atlet. Sajoto (dalam riyadi, 2008) mengemukakan bahwa “Kondisi fisik adalah suatu kesatuan yang utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya”. Artinya bahwa di dalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan, meskipun pengembangannya dilakukan dengan skala prioritas sesuai dengan kebutuhan.

Komponen-komponen kondisi fisik meliputi kekuatan, daya tahan, daya ledak dan kecepatan. Dalam permainan olahraga bola voli semua komponen tersebut menunjang pada penguasaan teknik dasar (Ahmadi, 2007).

Latihan-latihan biomotor sangat penting dilatihkan untuk menunjang pertumbuhan, perkembangan, kebugaran dan keterampilan-keterampilan pada olahraga bola voli. Biomotor adalah keseluruhan dari kondisi fisik olahragawan. (Sukadiyanto, 2010). komponen dasar biomotor kekuatan dan kecepatan (daya ledak). Tujuan utama adalah untuk meningkatkan potensi fungsi alat-alat tubuh para atlet dan untuk mengembangkan kemampuan biomotor menuju tingkatan yang tertinggi.

Circuit training adalah suatu program latihan yang terdiri dari beberapa latihan di setiap pos guna melatih kondisi fisik yang dilatih secara bersamaan pada atlet

tersebut. *Circuit training* yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan 12 pos, dimana disetiap pos terdiri dari latihan yang berpusat pada lompat dan gerakan tangan. Pelatihan ini membutuhkan waktu 70-80 detik untuk menyelesaikan 1 putaran sirkuit. (Ismaryati, 2008).

Pada dasarnya *circuit weight training system* adalah memadukan latihan beban dengan prinsip latihan sirkuit, pada awalnya latihan ini dirancang untuk meningkatkan daya tahan dan kekuatan otot. (Djoko, 2009).

Latihan *circuit weight training* akan memberikan rangsangan pada otot dan menyebabkan adaptasi otot. Kompensasi ini merupakan penyesuaian untuk meningkatkan kapasitas otot dalam menghasilkan tegangan sehingga kekuatan otot dapat meningkat. (Lesmana, 2005).

METODE

Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen, rancangan penelitian menggunakan rancangan *One Group Pre test-Post test design* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh *circuit weight training* terhadap daya ledak lengan. Sebelum dilakukan *circuit weight training* sampel diukur daya ledak lengan nya menggunakan *medicine ball*. Kemudian setelah dilakukan *circuit weight training* selama 4 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali dalam seminggu. Sampel diukur kembali daya ledak lengan nya.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *circuit weight training*. Dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah daya ledak lengan.

Defenisi Operasional dalam penelitian ini terdiri dari daya ledak lengan yang diukur dengan *medicine ball*. *Medicine ball* sebagai suatu alat semacam bola dapat membantu meningkatkan kekuatan lengan, *throw* adalah gerakan melempar dan dimulai dari belakang kepala ke atas depan Agus Budiarto (1989, dalam Annuri 2014). Pengukuran dilakukan pada semua sampel sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan setelah dilakukan selama 4 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali dalam seminggu. Latihan beban (*weight training*) adalah latihan yang dilakukan secara sistematis dengan menggunakan beban sebagai alat untuk menambah kekuatan fungsi otot guna memperbaiki kondisi fisik atlet, mencegah terjadinya cedera atau untuk tujuan kesehatan. (Suharjana, 2007)

Pada perlakuan *Circuit weight training* sampel diminta melakukan latihan yang terdiri dari 12 pos yaitu *jumping jacks, wall sit, push-up, abdominal crunch, step up onto chair, squat, tricep dip on chair, plank, high knees running in place, lunge, push up and rotation, side plank*, repetisi 15 kali pengulangan setiap pos, dilakukan sebanyak 3 seri atau sirkuit, diantara pos diberikan istirahat 30 detik, sedangkan di antara sirkuit diberikan istirahat 1 menit

Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa ukm voli Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Dengan cara menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi serta metode pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Etika dalam penelitian memperhatikan lembar persetujuan, tanpa nama dan kerahasiaan serta keamanan sampel.

Alat dan bahan yang digunakan untuk pengumpulan data adalah *informed consent* dan *medicine ball*. Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah meminta persetujuan pasien (*informed consent*) untuk menjadi sampel penelitian, sampel mengisi formulir data diri kemudian data tersebut dikaji untuk disiapkan menjadi sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Peneliti melakukan pengukuran daya ledak lengan sebelum memberikan perlakuan pada sampel yang sesuai dengan variabel pada penelitian yaitu *circuit weight training*, kemudian

mengukur kembali daya ledak lengan setelah perlakuan 4 minggu dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu. Peneliti melakukan analisa data dan pembuatan laporan hasil penelitian. Setelah itu peneliti melakukan analisa data dan laporan hasil penelitian. Pengolahan ujिनormalitas menggunakan *shapiro-wilk test* ,uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test*.

HASIL PENELITIAN

Penelitian telah dilakukan pada mahasiswa ukm voli, Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan selama 4 minggu, dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu dengan menggunakan *quasi experiment* dengan rancangan *one group pre – post test design*.

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 8 orang yang memenuhi kriteria inklusi. Sebelum diberikan perlakuan sampel terlebih dahulu dilakukan pengukuran daya ledak lengan menggunakan *medicine ball*.

Karakteristik Sampel

Tabel 4.1 Distribusi Sampel Berdasarkan Usia Di Ukm Voli Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta Mei 2016

Usia	Frekuensi	%
18-19	3	37,5%
20-23	5	62,5%
Jumlah	8	100%

Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada penelitian ini responden secara keseluruhan berjenis kelamin laki-laki yaitu 8 orang (100%). Data ini didapatkan dari awal studi pendahuluan yang sesuai dengan kriteria inklusi penelitian.

Tabel 4.2 Distribusi Sampel Berdasarkan Pengukuran *Medicine Ball* Di Ukm Voli Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

Kelompok CWT	Pre(cm)	Post(cm)	Selisih(cm)
Cwt1	2,5	4,3	1,8
Cwt2	2,7	5,6	2,9
Cwt3	2,8	5,5	2,7
Cwt4	2,5	4,3	1,8
Cwt5	2,8	5,2	2,4
Cwt6	2,6	4,6	2
Cwt7	2,7	5,6	2,9
Cwt8	2,8	4,9	2,1
N	10	10	10

Keterangan :

Kelompok CWT : kelompok perlakuan *circuit weight training*

Pre : sebelum perlakuan *circuit weight training*

Post : setelah perlakuan *circuit weight training*

Hasil Uji Normalitas

Uji Normalitas menggunakan *Shapiro Wilk Test*.

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Data Daya Ledak Lengan Sebelum Dan Sesudah Di Ukm Voli Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta Mei 2016

Daya Ledak Lengan	Nilai p (<i>Shapiro Wilk Test</i>)
Sebelum	0,082
Sesudah	0,157

Keterangan :
Nilai p : Nilai Probabilitas
Kel *Cwt* : kelompok *Circuit Weight Training*

Hasil Uji Hipotesis

Berdasarkan uji normalitas didapat data berdistribusi normal, maka uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan teknik statistik *paired sampel t-test*.

Tabel 4.4 Hasil Uji Hipotesis Di Ukm Voli Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta Mei 2016

n	Rerata \pm SD	<i>Paired Sampel test</i>	
		t	P
Kel <i>Cwt</i>	8 -23.250 \pm 4.652	14.135	0,000

Keterangan :
 n : Jumlah sampel
 t : Nilai t hitung
Nilai p : Nilai probabilitas
Kel *Cwt* : Kelompok perlakuan *circuit weight training*

Berdasarkan tabel diatas nilai pengukuran *medicine ball* pada kelompok *circuit weight training* yang dianalisis menggunakan uji *paired sample t-test* diperoleh nilai probabilitas (nilai p) sebesar 0,000. Nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$), hal ini berarti H_a diterima dan H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan daya ledak lengan.

Berdasarkan tabel 4.8 diperoleh nilai probabilitas (nilai p) sebesar 0,048. Hal ini berarti nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$) maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dari pernyataan tersebut berarti ada pengaruh *circuit weight training* terhadap daya ledak lengan atlet cabang olahraga voli Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

PEMBAHASAN PENELITIAN

1. Gambaran Sampel

Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin pada penelitian ini seluruh sampel dijadikan satu kelompok. Dimana menurut pengambilan sampel dengan *purposive sampling*, diperoleh secara keseluruhan berjenis kelamin laki-laki. Secara keseluruhan sampel berjumlah 8 orang, yang merupakan mahasiswa ukm voli Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, dengan usia antara 18-23 tahun. Secara umum, latihan untuk peningkatan daya ledak lengan dapat diberikan disegala

usia, namun pada usia- usia tertentu, perbedaan secara anatomis dan fisiologis pada tiap- tiap usia dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan dari latihan.

2. Hipotesis

Ada pengaruh *circuit weight training* terhadap daya ledak lengan pada atlet cabang olahraga voli Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

Nilai pengukuran daya ledak lenganyang dianalisis menggunakan uji *paired sample t-test* diperoleh nilai probabilitas (nilai *p*) sebesar 0,000. Nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian *circuit weight training* dapat meningkatkan daya ledak lengan.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Ahmad, 2012) juga mengungkapkan hal yang sama bahwa, *circuit weight training* memberikan hasil yang lebih efektif. Hasil yang sama juga diungkapkan oleh (Permana, 2007) yang menyatakan bahwa *circuit weight training* adalah latihan yang efektif untuk meningkatkan daya ledak. Di ungkapkan juga hal yang sama oleh (Ardika, 2015) *circuit weight training* adalah latihan yang dapat meningkatkan massa otot sehingga kekuatan menjadi bertambah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian pada skripsi yang berjudul Pengaruh *circuit weight training* terhadap peningkatan daya ledak lengan pada atlet cabang olahraga voli Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta dapat disimpulkan sebagai berikut:

Ada pengaruh *circuit weight training* terhadap peningkatan daya ledak lengan pada atlet cabang olahraga voli Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

SARAN

Memberikan wawasan ilmu fisioterapi dalam bidang fisioterapi olahraga. Bahwa *circuit weight training* merupakan salah satu latihan yang baik dilakukan untuk meningkatkan daya ledak lengan. Memberikan saran kepada pelatih agar dapat menjadikan *circuit weight training* sebagai latihan tambahan agar dapat meningkatkan kekuatan dan memaksimalkan kemampuan teknik voli. Memberikan saran kepada sampel untuk dapat melakukan latihan ini secara rutin agar dapat meningkatkan kekuatan dalam mampu menguasai dan melaksanakan teknik dasar voli dengan maksimal. Memberikan saran kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian dengan mengkombinasikan *circuit weight training gym machine* dan *free weight*. Dan mengukur daya ledak lengan dan daya tahan otot.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, N. (2007). Panduan olahraga bolavoli. Era Pustaka Utama. Surakarta.
- Ahmadi, N. (2012). Pengaruh Latihan *Circuit Weight Training* terhadap Kekuatan Dan Daya Tahan Otot. FIK Universitas Negeri Yogyakarta.
- Annuri, U. (2014). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Otot Lengan Dengan Kemampuan Shooting Atlet Bola Basket. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ardika, Y. Kanca, N. Sudarmada, N. (2015). Pengaruh Circuit Training Terhadap Kelincahan Dan Daya Ledak Otot Tungkai. e – journal jurnal IKOR Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Ilmu Keolahragaan (Volume II Tahun 2015). Singaraja. Indonesia.

- Djoko, P, I. (2009). Peranan Jogging dan Circuit Weight Training pada Profil Lemak Tubuh dan Kebugaran Aerobik Penyandang Overweight. Makalah, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.
- Suranto, H. (2005). Aspek Psikologis dalam Olahraga. UNS Press. Surakarta.
- Ismaryati. (2008). Tes dan Pengukuran Olahraga. Surakarta. LPP UNS dan UNS Pres.
- Permana, H. (2013). Pengaruh Sirkuit Training Awal Akhir Latihan Teknik Terhadap Kardiorespirasi, Power, Smash, Passing Bawah Atlet Bola Voli. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Riyadi, S. (2008). Pengaruh Metode Latihan Dan Kekuatan Terhadap Power otot Tungkai. *Tesis*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Suharjana. (2007). Latihan Beban: Sebuah Metode Latihan Kekuatan. Jurnal Ilmiah Kesehatan Olahraga, MEDIKORA, Vol. III, No.1, 80-101. Fakultas Ilmu Keolahraaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sukadiyanto. (2005). Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik.: Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahraaan Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.



unisa
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta