

**PENGARUH LATIHAN *ALTERNATE LEG BOUND* TERHADAP
DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PEMAIN BASKET**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :

RACHMAT BAKTI MURTIYANTO

J 120 110 048

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

HALAMAN PERSETUJUAN
NASKAH PUBLIKASI KARYA ILMIAH

PENGARUH LATIHAN *ALTERNATE LEG BOUND* TERHADAP
DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PEMAIN BASKET

Oleh:

Nama : Rachmat Bakti Murtiyanto

Nim : J 120.110.048

Telah Membaca Dan Mencermati Naskah Artikel Publikasi Ilmiah, Yang Merupakan
Ringkasan Skripsi (Tugas Akhir) Dari Mahasiswa Tersebut

Surakarta, 8 Juli 2015

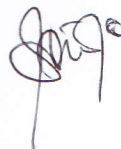
Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



Isnaini Herawati, S.Fis, M.Sc



Yulisna Mutia Sari, S.St.FT, M.Sc (GRS)

PENGARUH LATIHAN *ALTERNATE LEG BOUND* TERHADAP DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PEMAIN BASKET

Rachmat Bakti Murtiyanto J120110048

Prodi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. A. Yani Pabelan Tromol I Pos Kartasura Telp. (0271) 717417 Surakarta 57102

ABSTRAK

Latar Belakang: Bola basket merupakan permainan yang gerakannya kompleks. Dalam pertandingan bola basket teknik dasar seperti *jump shoot*, *rebound*, *jumpball* pada awal pertandingan, *lay up shoot*, dan *block* sangat membutuhkan daya ledak otot tungkai yang baik. Salah satu cara untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai dengan latihan *plyometric*. Latihan *plyometric* merupakan latihan dengan intensitas tinggi dan dalam waktu yang singkat untuk menghasilkan daya eksplosif yang kuat. Salah satu latihan *plyometric* adalah *alternate leg bound*.

Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui pengaruh latihan *alternate leg bound* terhadap daya ledak otot tungkai pemain basket.

Manfaat Penelitian: Dapat mengetahui pengaruh latihan *alternate leg bound* terhadap daya ledak otot tungkai pemain basket.

Metode Penelitian: Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah quasi eksperimental dengan pendekatan *pre and post test with control group design*. Teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Pengukuran tingkat daya ledak otot tungkai menggunakan *vertical jump*. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji non parametrik yaitu uji *wilcoxon test* dan untuk uji beda pengaruh menggunakan uji *mann-whitney test*.

Hasil Penelitian: Analisis statistik didapatkan hasil nilai p sebesar 0,0001, dengan tingkat signifikan $P < 0,05$ yang berarti ada pengaruh latihan *alternate leg bound* terhadap daya ledak otot tungkai.

Kesimpulan: Ada pengaruh latihan *alternate leg bound* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pemain basket.

Kata Kunci: *Plyometric, Alternate Leg Bound, Power, Daya Ledak Otot Tungkai,*

ABSTRACT

Background: Basketball is a game that the movement was complex. It has basic techniques as jump shoot , rebounds , jump ball at the beginning of the game , lay up shoot , and block really need a good explosive power of leg muscles. One of the way to increase the explosive power of leg muscles is exercise of plyometric. The exercise of plyometric is exercise with high intensity and in a short time be able to produce a strong explosive power. One of the exercise of plyometric is alternate leg bound.

Objective: To know the effect of the alternate leg bound exercise to the explosive power of leg muscles basketball players.

Benefits Of Research: be able to know the effect of the e of alternate leg bound exercis to the explosive power of leg muscles basketball players.

Methods: This study used a quasi experimental design with pre-test and post-test Control Group Design. The sampling technique is purposive sampling with inclusion and exclusion criteria. Explosive power of leg muscles measurement in this study is to vertical jump. Analysis of the data in this study using a non-parametric test by Wilcoxon test.

The Result: Statistical analysis showed a P value of 0.0001, with a significant level of $P < 0.05$, which means there is the effect of the alternate leg bound exercise to the explosive power of leg muscles.

Conclusion: There is the effect of the alternate leg bound exercise to the explosive power of leg muscles basketball players.

Keywords: Plyometric, Alternate Leg Bound, Power, Explosive Power of Leg Muscles.

PENDAHULUAN

Masa *adolesensi* merupakan saat yang paling tepat untuk meningkatkan kemampuan fisik yang optimal. Untuk mendapatkan progresifitas yang baik, perlu diperhatikan faktor umur dalam memberikan pelatihan. Swadesi (2009) dalam Suryawan (2014), mengemukakan bahwa masa *adolesensi* merupakan masa transisi dari anak-anak menuju dewasa dan merupakan masa pertumbuhan yang pesat, yang ditandai dengan perkembangan biologis yang kompleks. Masa *adolisensi* dimulai dari umur 12 tahun sampai umur 20 tahun untuk pria dan umur 10 tahun sampai 18 tahun untuk wanita. Pada masa *adolesensi* perkembangan kemampuan fisik yang menonjol adalah kekuatan dan kecepatan.

Bola basket merupakan permainan yang gerakannya kompleks yaitu gabungan dari jalan, lari, lompat, dan unsur kekuatan, kecepatan, ketepatan, kelenturan dan lain-lain (Perbasi, 2004). Teknik melompat sangat sering digunakan dalam permainan voli, basket, sepakbola, bulutangkis, dan lain sebagainya. Hal seperti ini membuat banyak orang ingin memiliki lompatan yang tinggi dan mampu meningkatkan prestasi seperti pemain basket yang harus mampu melakukan *vertical jump* setinggi mungkin agar memudahkan dalam mencetak angka sehingga banyak upaya latihan dilakukan (Widiantara, 2013).

Salah satu cara untuk meningkatkan tinggi lompatan adalah dengan cara melakukan latihan daya ledak otot tungkai yaitu dengan pelatihan *plyometric*. *Plyometric* adalah suatu bentuk latihan berintensitas tinggi, yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan dan kecepatan menuju pembentukan *power* pada atlet (Novan, 2010).

Berbagai bentuk latihan sudah mulai dikembangkan pada saat ini dengan menyesuaikan kebutuhan dan kondisi pemain yang berbeda-beda. Dalam penelitian ini, Pelatihan *plyometric* sendiri, seperti yang telah ditunjukkan oleh studi yang dilakukan oleh Bosco (1982) dalam Rahimi (2005), juga dapat memiliki efek signifikan yang belum diketahui dalam meningkatkan *power* pinggul dan *hip* yang diukur dengan *vertical jump test*.

LANDASAN TEORI

Olahraga bola basket dimainkan oleh dua regu, dan masing-masing regu terdiri dari 5 pemain. Setiap regu berusaha memasukan bola ke dalam keranjang lawan dan berusaha mencegah lawan untuk memasukan bola atau mencetak angka, dengan cara bola dioper, dilempar, ditepis, digelindingkan atau dipantulkan ke segala arah, sesuai dengan peraturan yang telah di tentukan (Perbasi, 2004).

Teknik dasar permainan basket mencakup *foot work* atau gerakan kaki, *shooting* atau menembak, *passing* atau operan dan menangkap, *dribble* atau menggiring, *rebound*, bergerak dengan bola, dan bergerak tanpa bola (Wissel 2000 dalam Putranto, 2013).

Amber dalam Nugroho (2013) mengatakan bahwa lompat hampir selalu digunakan dalam beberapa teknik dasar bola basket dan pertandingan bola basket seperti *jump shoot*, *rebound*, *jump ball* pada awal pertandingan, *lay up shoot*, dan *block*. Atlet yang memiliki lompatan yang tinggi akan lebih mudah untuk melakukan teknik-teknik yang disebutkan diatas. Gerak lompat merupakan

gerakan yang ditunjang oleh daya ledak otot tungkai. Atlet yang mempunyai daya ledak otot tungkai yang baik akan memiliki lompatan yang baik pula.

Daya ledak otot adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimal dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya. Jadi daya ledak otot tungkai adalah suatu kemampuan otot tungkai untuk melakukan aktivitas secara cepat dan kuat untuk menghasilkan tenaga agar dapat mengatasi beban yang diberikan. Daya ledak otot memiliki banyak kegunaan pada pada suatu aktivitas olahraga seperti pada berlari, melempar, memukul, dan menendang (Dewi, 2014).

Pelatihan *plyometric* populer di kalangan individu yang terlibat dalam olahraga yang dinamis, dan latihan *plyometric* seperti *jumping, hopping, skipping and bounding* dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja otot dinamis (Impellizzeri, 2008). Pelatihan *plyometric* telah diterapkan dalam berbagai studi, dan ada konsensus umum bahwa hal itu meningkatkan keterampilan olahraga tertentu seperti kelincahan (Miller, 2006) dan kinerja *vertical jump* yang merupakan gambaran dari kekuatan otot (Markovic, 2007).

Alternate leg bound adalah salah satu latihan *plyometric* yang bermanfaat untuk meningkatkan tinggi lompatan, karena mekanisme gerakan pelatihan tersebut sebagian besar melibatkan otot-otot yang terdapat pada *ekstremitas* bawah. Pelaksanaan gerakan dilakukan secara berulang-ulang. Bentuk latihan untuk meningkatkan tenaga kaki (daya ledak) dan akselerasi lari adalah latihan dengan langkah melambung (lompat kijang), lompat kelinci, lompat jauh, kombinasi lompat dan melambung melintasi rintangan rendah, berlari dengan

lutut tinggi ke depan dan kebelakang, dan *sprint* melawan hambatan (Carr 2003 dalam Cahyo, 2012).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimental dengan menggunakan rancangan *pre-test and post-test design with control group*, dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *alternate leg bound* terhadap daya ledak otot tungkai pemain basket. Lokasi penelitian di MAN Klaten dan SMA Muhammadiyah Klaten. Peneliti memilih tempat tersebut dengan alasan tempat tersebut merupakan tempat biasa yang digunakan untuk latihan *alternate leg bound*. Waktu penelitian dilakukan pada bulan April 2015.

Teknik pengambilan sample ini menggunakan *purposive sampling*. Sampel pada penelitian ini pemain basket di MAN Klaten dan SMA Muhammadiyah Klaten yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Karakteristik Responden

a. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Table 4.1 Usia Kelompok Perlakuan dan Kontrol

No	Usia	Perlakuan		Kontrol	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
1	16 th	15	71,4%	16	100%
2	17 th	6	28,6%	0	0%
Jumlah		21	100%	16	100%

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui responden perlakuan memiliki usia minimal 16 tahun sebanyak 15 orang (71,4%) dan responden

perlakuan yang memiliki usia maksimal 17 tahun sebanyak 6 orang (28,6%) sedangkan untuk responden kontrol hanya memiliki usia 16 tahun saja sebanyak 16 orang (100%).

b. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.2 **Jenis Kelamin Kelompok Perlakuan dan Kontrol**

No	Jenis Kelamin	Perlakuan		Kontrol	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
1	Laki-laki	16	76,2%	11	68,8%
2	Perempuan	5	23,8%	5	31,3%
Jumlah		21	100%	16	100%

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui responden perlakuan dengan jenis kelamin laki – laki sebanyak 16 orang (76,2%) dan perempuan sebanyak 5 orang (23,8%) sedangkan untuk responden kontrol memiliki jenis kelamin laki – laki sebanyak 11 orang (68,8%) dan perempuan sebanyak 5 orang (31,3%).

c. Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Tabel 4.3 **Indeks Massa Tubuh Responden Perlakuan dan Kontrol**

No	IMT	Perlakuan		Kontrol	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
1	Savere Thinness	2	9,52%	1	6,25%
2	Moderate Thinness	2	9,52%	0	0
3	Mild Thinness	7	33,33%	4	25,00%
4	Normal	9	42,85%	10	62,50%
5	Pre Obese	0	0	1	6,25%
6	Obese Class 1	1	4,76%	0	0
Jumlah		21	100%	16	100%

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui responden perlakuan yang memiliki IMT minimal yaitu *savere thinness* sebanyak 2 orang (9,52%) dan responden perlakuan dengan IMT maksimal yaitu *obese*

class 1 sebanyak 1 orang (4,76) sedangkan untuk responden kontrol memiliki IMT minimal yaitu *savere thinness* sebanyak 1 orang (6,25%) dan responden dengan perlakuan dengan IMT maksimal yaitu *pre obese* sebanyak 1 orang (6,25%).

d. Karakteristik Responden Berdasarkan *Vertical Jump Test*

Tabel 4.4 ***Vertical Jump Test*** Responden Perlakuan dan Kontrol

No	Vertical Jump	Perlakuan				Kontrol			
		Pre test		Post test		Pre Test		Post Test	
		Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%
1	Exellent	0	0	0	0	0	0		0
2	Above Average	2	9,53	5	23,80	1	6,25	2	12,5
3	Average	6	28,57	12	57,15	6	28,57	6	37,5
4	Below Average	12	57,14	4	19,05	9	56,25	8	50,0
5	Poor	1	4,76	0	0	0	0	0	0
Jumlah		21	100	21	100	16	100	16	100

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui responden perlakuan *pre test* yang memiliki *vertical jump* minimal yaitu *poor* sebanyak 1 orang (4,76%) dan responden perlakuan *pre test* yang memiliki *vertical jump* maksimal yaitu *above average* sebanyak 2 orang (9,53%) unruk reponden perlakuan *post test* yang memiliki *vertical jump* minimal yaitu *below average* sebanyak 4 orang (19,05%) dan responden perlakuan *post test* yang memiliki *vertical jump* maksimal yaitu *above average* sebanyak 5 orang (23,8%). Responden kontrol *pre test* yang memiliki *vertical jump* minikmal yaitu *below average* sebanyak 9 orang (56,25%) dan responden kontrol *pre test* yang memiliki *vertical jump* maksimal yaitu *above average* sebanyak 1 orang (6,25%) dan reponden kontrol *post test* yang memiliki *vertical jump* minimal yaitu

below average sebanyak 8 orang (50%) dan responden kontrol perlakuan *post test* yang memiliki *vertical jump* maksimal yaitu *above average* sebanyak 2 orang (12,5%).

- e. Uji Pengaruh Daya Ledak Otot Tungkai pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Tabel 4.5 **hasil uji wilcoxon test pada kelompok perlakuan dan kontrol.**

	Z	P-value	Kesimpulan
Perlakuan	-3,729	0,001	Signifikan
Kontrol	-2,694	0,007	Signifikan

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa $p < 0,05$ yang berarti ada pengaruh signifikan pada latihan *alternate leg bound* terhadap daya ledak otot tungkai pemain basket pada kelompok perlakuan.

- f. Uji Beda Pengaruh pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Tabel 4.6 **hasil uji mann-whitney pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.**

Z	P-value	Kesimpulan
-2,809	0,005	Signifikan

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan bahwa $p < 0,05$ yang berarti ada beda pengaruh signifikan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil uji statistik dengan uji *wilcoxon test*, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan *alternate leg bound* terhadap daya ledak otot tungkai pemain basket dengan $p < 0,050$ yaitu 0,001 untuk perlakuan dan 0,007 untuk kontrol. Latihan *alternate leg bound* mampu meningkatkan daya

ledak otot tungkai sebanyak 14,48% dengan selisih mean sebelum dan sesudah perlakuan yaitu 5,58. Hasil ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Artada (2013), bahwa latihan *alternate leg bound* dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai dengan selisih mean sebelum dan sesudah perlakuan 0,713 yaitu mampu meningkatkan daya ledak otot tungkai sebanyak 8,7 %. karena pada penelitian tersebut memiliki lebih banyak responden namun usia responden lebih muda dan latihan *alternate leg bound* dilakukan dalam jangka waktu yang lebih singkat.

Pada penelitian ini latihan *alternate leg bound* melibatkan gerakan pada tungkai. Pada saat melakukan latihan *alternate leg bound* gerakan yang terjadi yaitu *hip flexion*, *knee extention*, *hip extention* dan *ankle plantar flexion* yang mana gerakan-gerakan tersebut mampu menunjang daya ledak otot tungkai (Budiarsa, 2014). Latihan *alternate leg bound* membutuhkan daya tahan otot yang baik sehingga dapat menghasilkan daya ledak maksimal dengan waktu yang singkat dan kuat, selain itu faktor – faktor penunjang juga mempengaruhi daya ledak otot tungkai seperti jenis kelamin usia, jenis otot yang dilatih, kekuatan dan kecepatan kontraksi otot dan pengelolaan sistem energi yang tepat (Suharno, 1993 dalam Riyadi, 2008). Latihan *alternate leg bound* adalah salah satu latihan *plyometric* yang gerakannya cepat dan peningkatan dosis latihan secara bertahap sehingga dapat menyebabkan terjadinya adaptasi daya ledak otot tungkai.

Latihan *alternate leg bound* lebih dominan pada gerakan tungkai yang berulang sehingga lebih dominan pada penguatan kekuatan otot, kecepatan,

dan fleksibilitas untuk dapat melakukan latihan *alternate leg bound* dengan waktu yang lama (Faidlullah, 2009). Analisa gerakan dari latihan *alternate leg bound* tidak mengarah ke pembentukan daya ledak otot. Sehingga dalam penelitian ini hanya mampu meningkatkan *vertical jump* sebesar 14,48 %. Terjadi peningkatan karena bentuk latihan *alternate leg bound* melibatkan otot-otot diekstremis bawah saat latihan tersebut dilakukan

Bola basket merupakan permainan yang gerakannya kompleks yaitu gabungan dari berbagai unsur-unsur kebugaran. Untuk melakukan gerakan-gerakan secara baik diperlukan kemampuan dasar fisik yang memadai (Perbasi, 2004). Untuk mendapatkan kemampuan fisik yang baik dalam olahraga bola basket, maka daya ledak otot tungkai sangat dibutuhkan karena bisa diaplikasikan diberbagai teknik seperti *jump shoot*, *rebound*, *jumpball* pada awal pertandingan, *lay up shoot*, dan *block* sehingga bentuk latihannya adalah latihan yang bersifat eksplosif, salah satu contoh latihan yang bersifat eksplosif yaitu latihan *plyometric* (Amber dalam Nugroho 2013).

Berdasarkan hasil uji statistik dengan uji *mann-whitney* dapat disimpulkan bahwa ada beda pengaruh signifikan latihan *alternate leg bound* terhadap daya ledak otot tungkai pemain basket dengan $p < 0,050$ yaitu 0,005. Terjadi peningkatan walau hanya sedikit pada kelompok kontrol *alternate leg bound* dengan peningkatan daya ledak otot tungkai sebanyak 4,15% dengan selisih mean sebelum dan sesudah yaitu 1,5.

Pada penelitian Artada (2013) kelompok kontrol latihan *alternate leg bound* hanya dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai dengan selisih mean

sebelum dan sesudah yaitu 0,003 maka mampu meningkatkan daya ledak otot tungkai sebanyak 0,19%. Dilihat dari selisih nilai rata-rata pada kelompok perlakuan adalah 5,58, sedangkan pada kelompok kontrol adalah 1,5 dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan daya ledak otot tungkai yang lebih baik pada kelompok perlakuan.

Hal tersebut dikarenakan pada kelompok perlakuan diberikan latihan *alternate leg bound* yang dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai. Sedangkan pada kelompok kontrol juga terjadi peningkatan daya ledak otot tungkai, namun tidak sebanyak pada kelompok perlakuan. Pada kelompok kontrol terjadi peningkatan yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan aktifitas olahraga.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisis data dan perhitungan uji statistik bahwa P-value pada kelompok perlakuan 0,001 maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan *alternate leg bound* terhadap daya ledak otot tungkai pemain basket.

B. Saran

1. Bagi Institusi Pendidikan atau Pelatih

Latihan *alternate leg bound* dapat digunakan sebagai salah satu latihan yang dapat meningkatkan kebugaran jasmani khususnya daya ledak otot tungkai pemain.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat menjadi acuan bagi penelitian lebih lanjut mengenai latihan yang dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai pemain dan diharapkan penelitian selanjutnya memiliki responden yang lebih banyak, usia yang beragam jenis untuk mendapatkan generalisasi, waktu yang lebih lama, dan memiliki teknik latihan *alternate leg bound* yang lebih bervariasi.

DARTAR PUSTAKA

- Amin, Muhammad, 2014. *Pengaruh Latihan Lompat Gawang Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Pada Atlet Bulutangkis Klub PB Citra Kecamatan Arga Makmur Kabupaten Bengkulu Utara*. Skripsi. Universitas Bengkulu.
- Agustini, Utari. 2007. *Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Tingkat Kegeran Jasmani Pada Anak Usia 12-14 Tahun*. Thesis. Universitas Diponegoro.
- Artada, Ketut Juni. 2013. Pengaruh Latihan Alternate Leg Bound Terhadap Aaya Ledak Otot Tungkai dan Kecepatan. *Jurnal IKOR Vol 1 No 1*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Baker, DG, Newton RU. 2008. Comparison of Lower Body Strength, Power, Acceleration, Speed, Agility, and Sprint Momentum to Describe and Compare Playing Rank among Professional Rugby League Players. *J Strength Cond Res*. 22(1): 153-158.
- Barnard, Chris. 2010. *5 Principles To Increasing Explosive Power and Speed*. Ebook. Overtime Athletes. United States.
- Budiarsa, I Nyoman, dkk. 2014. Pengaruh Latihan Single Leg Hops Terhadap Kekuatan dan Daya Ledak Otot Tungkai. *Jurnal IKOR Volume 1*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Cahyo, Johan, dkk. 2012. *Pengaruh Latihan Lompat Kijang Terhadap Kecepatan Lari*. *Journal Sport Science and Fitness 1*. Universitas Negeri Semarang.
- Cormie, Prue, et al. 2010. Adaptations in Athletic Performance after Ballistic Power versus Strength Training. *Med Sci Sports Exerc*, 42(8), pp: 1582-1598. Auckland University of Technology. New Zealand.
- Davis, B. 2000. <http://www.brianmac.co.uk/sgtjump.htm>. Diakses 3 april 2015.
- Dewi, Ni Kadek Risna, dkk. 2014. Pengaruh Pelatihan Single Leg Speed Hop dan Double Leg Speed Hop Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai. *Jurnal IKOR Vol 2*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Edell, David. 2009. http://www.athleticadvisor.com/Weight_Room/bounds.htm. Diakses 3 april 2015.
- Elviana, Bella, dkk. 2013. Permainan Edukatif Menggunakan Media Karpet, Dam-Dam, Terhadap Gerak Dasar Melompat. *Jurnal FKIP. UNTAN*.

- Eduardo, Jose Almeida Martin dos Santos and Manuel A.A.S. Janeira. 2008. Effect Of Complex Training On Explosive Strength In Adolescent Male Basketball Player. *Journal of Strenght and Conditoning Research* Vol 22 No 3. University of Porto. Portugal.
- Ermawan, Zulva Adi. 2010. *Perbedaan Pengaruh Latihan Pliometrik Bounding dan Depth Jump Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Gaya Berjalan Di Udara Pada Siswa Putra kelas VIII SMP NEGERI PABELAN KABUPATEN SEMARANG 2009/2010*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Faidlullah, Hilmi Zadah dan Dwi Roselina Kuswandari. 2008. Pengaruh Latihan Pliometrik Depht Jump Dan Knee Tuck Jump Terhadap Hasil Tendangan Lambung Atlit Sepak Bola Pemula DI SMP AL-FIRDAUS SURAKARTA. *Jurnal Fisioterapi Volume 9 No 1*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Gillis, DJ. (2013). *Performance testing in mixed martial arts – Part 4: Muscular Power*. <http://mmatrainingbible.com/2013/06/20/the-mma-training-bibles-testing-battery-part-4-muscular-power/>. Diakses tanggal 3 April 2015.
- Herman. 2010. Pengaruh Latihan Terhadap Fungsi Otot dan Pernapasan. *Jurnal ILARA vol 1 no 2*. Universitas Negeri Makasar.
- Impellizzeri, FM. et al . 2008. Effects of Plyometric Training on Sand Versus Grass on Muscle Soreness and Jumping and Sprinting Ability in Soccer Players. *Br J Sports Med*. 42, pp: 42-46.
- Ismaryanti. 2009. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta : LPP UNS Press.
- Markovic, Goran. 2007. Does Plyometric Training Improve Vertical Jump Height? A Meta Analytical Review. *Br J Sports Med*; 41:349–355. doi: 10.1136. University of Zagreb.
- Miller, Michael G, et al. 2006. The Effects of a 6 Week Plyometric Training Program on Agility. *J Sports Sci Med*, 5, pp: 459-465.
- Mulyono, Ranu Widodo Ade. 2013. *Pengaruh Leg Press Terhadap Peningkatan Tinggi Lompatan (Vertcal Jump) Pada Pemain Badminton*. Skripsi. Universitas Muhmmadiyah Surakarta.
- Novan, Mahardika. 2010. *Meningkatkan Kekuatan Power Pada Bola Basket*. Scribd. <http://id.scribd.com/doc/53221248/kondisi-fisik>. Diakses tanggal 10 Maret 2015.

- Nugroho, Andrea Yosi. 2013. *Perbedaan Lay Up Shoot Dengan Tambahan Latihan Double Leg Hop Progression Dan Lompat Kijang Terhadap Jarak Lompat dan Hasil Lay Up Shoot Di Ekstrakurikuler Bola Basket Di SMA NEGERI 2 TEMANGGUNG 2013*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Pabst, R & Putz R. 2006. *Atlas Anatomi Manusia Sobotta Jilid 2 Edisi 23 : Batang Tubuh, Panggul dan Eksremitas Bawah*. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.
- Perbasi. 2004. *Official Basketball Rules*. Jakarta : Bidang III PB Perbasi.
- Pertama, I Putu Gede Eka. 2013. Pengaruh Pelatihan Alternate Leg Bound dan Skipping Terhadap Kelincahan dan Daya Ledak Otot Tungkai. *Jurnal IKOR Vol 1 No 1*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Putranto, Eko Hari Nur. 2013. *Sumbangan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Hasil Lay Up Shoot Pada Siswa Putra Ekstrakurikuler Bola Basket SMA NEGERI 4 TEGAL Tahun 2012*. Skripsi. UNNES.
- Putri, Netty Riana. 2013. *Analisa Gerak Keterampilan Dropshot (Forehand) Olahraga Bulutangkis*, Skripsi. UNNES
- Radcliffe, James Christopher, et al. 1999. *High Power Plyometrics*. Ebook. Human Kinetic. United States.
- Rahayu, Titi Nur. 2008. *Perbedaan Penaruhan Metode Latihan Plyometrics dan Power Otot Tungkai Terhadap Prestasi Lompat Jauh*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret.
- Rahimi, Rahman And Naser Behpur. 2005. The Effect Of Plyometric, Weight And Plyometric-Weight Training On Anaerobic Power And Muscular Strenght. *Journal Physical Education And Sport Vol. 3 N° 1, 2005*, pp. 81-91.
- Riyadi, Slamet. 2008. *Pengaruh metode latihan dan kekuatan terhadap power otot tungkai*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret.
- Sapulete, Janje J. 2012. Hubungan Antara Daya Ledak Lengan, Daya Ledak Tungkai, Dan Kelentukan Dengan Kemampuan Melempar Bola Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan FKIP UNMUL SAMARINDA. *Jurnal Competitor No 1. UNMUL SAMARINDA*.

- Shah, Salvi. 2012. Plyometric Exercise. *Jurnal International Health Science and Reseach* vol. 2. SPB Physiotherapy College Ugat India.
- Suryawan, Ida Bagus Ketut, dkk. 2014. Pengaruh Latihan Lari Sprint 60 Meter dan Hexagonalobstacle Sprint Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai. *Jurnal IKOR* vol 1 no 1. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Widhiyanti, Komang Ayu Tri, dkk. 2013. Pelatihan Pliometrik Alternate Leg Bound dan Double Leg Bound Meningkatkan Daya Ledak Otot Tungkai Pada Siswa Putra Kelas VII SMP NEGERI 3 SUKAWATI Tahun Pelajaran 2012/2013. *Sport and Fitness Journal Volume 1 No 2:19-26*. Universitas Udayana.
- Widiantara, I Made Adi, dkk. 2013. Peningkatan Vertical Jump Pada Latihan Isometrik Otot Ekstensor Knee Dan Plantar Fleksor Knee Sama Dengan Latihan Konvensional Mahasiswa Fisisoterapi SI Reguler Di Uiversitas Udayana. *Jurnal Fisioterapi*. Universitas Udayana.
- Quinn, Elizabeth. 2007. *Fast and Slow Twitch Muscle Fibers: Does muscle type determine sports ability? Published online at About.com.* <http://sportsmedicine.about.com/od/anatomyandphysiology/a/MuscleFiberType.htm>. Diakses tanggal 3 April 2015.