



## LITERATURE REVIEW: PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI DI SEKOLAH MENENGAH

Finsensius Mbabho<sup>1</sup>, Delvi Kristina Ilooi<sup>2</sup>  
Universitas Flores, Nusa Tenggara Timur, Indonesia  
pancembabho@gmail.com

---

### Abstract

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis tentang: (1) pengaruh latihan *ladder lateral* terhadap kekuatan otot lengan; (2) pengaruh latihan *ladder lateral* terhadap *power* otot lengan; (3) pengaruh latihan *ladder lateral* terhadap kekuatan otot lengan; (4) pengaruh latihan *ladder lateral* terhadap *power* otot lengan; (5) perbedaan pengaruh latihan *ladder lateral* dan *ladder lateral* terhadap kekuatan otot lengan; (6) perbedaan pengaruh latihan *ladder lateral* dan *ladder lateral* terhadap *power* otot lengan. Sasaran penelitian club bola voli sambar kelimutu jumlah sampel sebanyak 36 orang. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode eksperimen semu. Rancangan penelitian ini menggunakan *matching only design*, dengan analisis data menggunakan ANOVA. Proses pengambilan data dilakukan dengan tes *push up* dan tes melempar *medicine ball* pada saat *pretest* dan *posttest*. Selanjutnya data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan bantuan SPSS seri 17.0. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Terdapat pengaruh yang signifikan program latihan *ladder lateral* terhadap kekuatan otot lengan; (2) Terdapat pengaruh yang signifikan program latihan *ladder lateral* terhadap *power* otot lengan; (3) Terdapat pengaruh yang signifikan program latihan *ladder lateral* terhadap kekuatan otot lengan; (4) Terdapat pengaruh yang signifikan program latihan *ladder lateral* terhadap *power* otot lengan; (5) Terdapat pengaruh yang signifikan program latihan *ladder lateral* dan *ladder lateral* terhadap kekuatan otot lengan; (6) Terdapat pengaruh yang signifikan program latihan *ladder lateral* dan *ladder lateral* terhadap *power* otot lengan.

**Kata-kata kunci:** Latihan, *Ladder Lateral*, *Ladder Lateral*, Kekuatan Otot Lengan, *Power Otot Lengan*

---

## A. Pendahuluan

Latihan merupakan suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik yaitu untuk meningkatkan kualitas fisik, kemampuan fungsional peralatan tubuh, dan kualitas psikis atlet. *Plyometric* merupakan teknik pelatihan yang digunakan oleh atlet disemua jenis olahraga untuk meningkatkan kekuatan dan daya ledak. Untuk mengembangkan kekuatan dan *power* otot lengan maka diperlukan latihan *ladder lateral* dan *ladder lateral*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis tentang: (1) pengaruh latihan *ladder lateral* terhadap kekuatan otot lengan; (2) pengaruh latihan *ladder lateral* terhadap *power* otot lengan; (3) pengaruh latihan *ladder lateral* terhadap kekuatan otot lengan; (4) pengaruh latihan *ladder lateral* terhadap *power* otot lengan; (5) perbedaan pengaruh latihan *ladder lateral* dan *ladder lateral* terhadap kekuatan otot lengan; (6) perbedaan pengaruh latihan *ladder lateral* dan *ladder lateral* terhadap *power* otot lengan. Sasaran penelitian club bola voly sambar kelimutu jumlah sampel sebanyak 36 orang.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode eksperimen semu. Rancangan penelitian ini menggunakan *matching only design*, dengan analisis data menggunakan ANOVA. Proses pengambilan data dilakukan dengan tes *push up* dan tes melempar *medicine ball* pada saat *pretest* dan *posttest*. Selanjutnya data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan bantuan SPSS seri 17.0.

Hasil penelitian menunjukkan: (1) Terdapat pengaruh yang signifikan program latihan *ladder lateral* terhadap kekuatan otot lengan; (2) Terdapat pengaruh yang signifikan program latihan *ladder lateral* terhadap *power* otot lengan; (3) Terdapat pengaruh yang signifikan program latihan *ladder lateral* terhadap kekuatan otot lengan; (4) Terdapat pengaruh yang signifikan program latihan *ladder lateral* terhadap *power* otot lengan; (5) Terdapat pengaruh yang signifikan program latihan *ladder lateral* dan *ladder lateral* terhadap kekuatan otot lengan; (6) Terdapat pengaruh yang signifikan program latihan *ladder lateral* dan *ladder lateral* terhadap *power* otot lengan.

Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan untuk masing-

masing kelompok setelah diberikan latihan. Selain itu, terdapat perbedaan pengaruh antara ketiga kelompok dilihat dari peningkatan kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan melalui uji ANOVA, dimana latihan *ladder drill 1 in lateral* memberikan pengaruh yang lebih baik dari latihan *ladder drill 2 in lateral* dan kelompok kontrol terhadap kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan.

## B. Metode

### Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelien ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen semu ( *quasi experimental design*). Rancangan penelitian ini menggunakan *Matching-only design*. Rancangan ini tidak menggunakan random sebagai cara memasukkan subjek ke dalam atau dengan yang lain berdasarkan variabel tertentu ( Maksum, 2012:100).

Rancangan penelitian tersebut digambarkan sebagai berikut:

	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>posttest</i>
M	T1 <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T2 <sub>1</sub>
M	T1 <sub>2</sub>	X <sub>2</sub>	T2 <sub>2</sub>
M	T1 <sub>3</sub>	-	T2 <sub>3</sub>

Gambar 3.1. Rancangan Penelitian (Maksum, 2012:100)

Keterangan:

M : *Matching*

T1<sub>1</sub> : Kelompok 1 *pretest* kekuatan dan *power* otot lengan

T1<sub>2</sub> : Kelompok 2 *pretest* kekuatan dan *power* otot lengan

T1<sub>3</sub> : Kelompok 3 *pretest* kekuatan dan *power* otot lengan

T2<sub>1</sub> : Kelompok 1 *posttest* kekuatan dan *power* otot lengan

T2<sub>2</sub> : Kelompok 2 *posttest* kekuatan dan *power* otot lengan

T2<sub>3</sub> : Kelompok 3 *posttest* kekuatan dan *power* otot lengan

X<sub>1</sub> : Latihan *lateral*

X<sub>2</sub> : Latihan *lateral*

- : Latihan Konvensional

### Populasi dan Sampel Penelitian

jumlah populasi, yaitu 36 orang sampel. Teknik pengambilan sampel yang akan dijadikan subjek dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *simple random sampling*. Dalam penelitian ini peneliti membagi

dalam 3 kelompok dengan ordinal pairing.. Tujuan penggunaan *ordinal pairing* adalah menyamaratakan kemampuan subjek disetiap kelompok. Teknik pengelompokan sampel ke dalam tiga kelompok dilakukan secara *matching only design*. Adapun pembentukan grup dalam penelitian ini akan membuat tiga kelompok ialah kelompok eksperimen 1, eksperimen 2, dan kelompok kontrol. Berdasarkan teknik *matching only design*, maka sampel dalam penelitian ini akan dikelompokkan sebagai berikut kelompok A = 12 orang diberi perlakuan latihan *ladder lateral*, kelompok B = 12 orang diberi perlakuan latihan *ladder lateral*, Kelompok C = 12 orang sebagai kelompok kontrol.

### **Pelaksanaan Pelatihan**

Fox dalam Nala (1998) mengatakan frekuensi pelatihan bagi atlet anaerobik cukup sebanyak 3 kali per minggu, dengan durasi pelatihan selama 8 minggu. Set yang digunakan dalam penelitian ini adalah 3- 5. Bumpa ( 2009:273) intensitas latihan untuk power 30%- 80%. Dengan repetisis 12-15 RM. Penelitian berlangsung pada lapangan club bola voly sambar kelimutu flores NTT

### **Instrumen Penelitian**

1. Kekuatan otot lengan dengan tes push up
2. Power otot lengan dengan medicine ball throw

### **C. Hasil dan Pembahasan**

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian tentang seberapa besar pengaruh latihan *ladder drill 1 in lateral* dan *ladder drill 2 in lateral* terhadap kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan pada club bola voly sambar kelimutu putra, dimana dari hasil yang didapatkan bahwa latihan *ladder drill 1 in lateral* ternyata mempunyai pengaruh yang lebih signifikan dari pada latihan *ladder drill 2 in lateral* terhadap kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan. Selanjutnya akan dibahas dan diuraikan secara lengkap tentang hasil yang sudah diperoleh pada berikut ini :

#### **Latihan Kelompok Eksperimen I (*Ladder Drill 1 In Lateral*)**

Latihan *ladder drill 1 in lateral* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan dikarenakan lengan senantiasa melakukan kontraksi terus menerus saat melakukan latihan tersebut. Dengan demikian otot lengan dituntut untuk bekerja terus menerus karena dalam melakukan latihan harus berkelanjutan. Dengan adanya

kontraksi yang terus menerus serta bertambahnya beban setiap 2 minggu sekali sehingga membuat kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan meningkat. Selain itu dalam program latihan *ladder drill 1 in lateral* pada penelitian ini menggunakan beban diri sendiri sehingga kemampuan dalam melakukan gerakan dapat dilakukan dengan maksimal, hal ini merupakan hal yang sejalan dengan hakikat kekuatan. Kekuatan pada hakikatnya merupakan tenaga pada manusia dan kekuatan itu sendiri membantu serta mendukung pelaksanaan suatu pekerjaan atau tugas. Menurut Setiawan, 2005 (dalam Setyawan, 2010: 16), “mengatakan bahwa kemampuan otot untuk melakukan kontraksi guna membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan”. Oleh karena itulah terdapat pengaruh yang signifikan latihan *ladder drill 1 in lateral* terhadap kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan.

Hasil tersebut memberikan hasil bahwa *ladder drill 1 in lateral* merupakan salah satu bentuk latihan dengan fokus peningkatan kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan ternyata dapat berpengaruh lebih besar pada club bola voly sambar kelimutu

#### **Latihan Kelompok II ( *Ladder Drill 2 In Lateral* )**

Latihan *ladder drill 2 in lateral* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan dikarenakan lengan senantiasa melakukan kontraksi terus menerus saat melakukan latihan tersebut. Dengan demikian otot lengan dituntut untuk bekerja terus menerus karena dalam melakukan latihan ini harus berkelanjutan. Dengan adanya kontraksi yang terus menerus serta bertambahnya beban setiap 2 minggu sekali sehingga membuat kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan meningkat. Selain itu dalam program latihan *ladder drill 2 in lateral* pada penelitian ini menggunakan instrumen yang ringan sehingga kemampuan dalam melakukan gerakan dapat dilakukan dengan maksimal, hal ini merupakan hal yang sejalan dengan prinsip *power*. Menurut Chu (2001: 95), “ latihan meningkatkan *power* harus melakukan pengulangan gerakan dengan menggunakan beban yang ringan”. Oleh karena itu terdapat pengaruh yang signifikan latihan *ladder drill 1 in lateral* terhadap kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan.

Hasil tersebut *ladder drill 2 in lateral* merupakan salah satu bentuk latihan dengan fokus peningkatan kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan ternyata dapat berpengaruh pada club bola voly sambar kelimutu.

### **Perbandingan Latihan *Ladder Drill 1 In Lateral* dan *Ladder Drill 2 In Lateral***

Terdapat perbedaan pengaruh kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan dimana latihan *ladder drill 1 in lateral* lebih baik dibandingkan dengan *ladder drill 2 in lateral*. Hal ini terjadi karena pada latihan *ladder drill 1 in lateral* kontraksi otot-otot pada lengan meningkat 2 kali dibandingkan dengan kontraksi otot pada latihan *ladder drill 2 in lateral*. Apabila melihat pada dasar “*power* yaitu hasil kali kecepatan dan kekuatan” (Bucher, 2009:260). Dasar teori tersebut diketahui dengan sangat jelas bahwa besarnya kekuatan berbanding lurus dengan besarnya *power*, artinya apabila kekuatan bertambah maka *power* juga bertambah besar.

Dengan demikian, pada saat melakukan gerakan maka kerja otot lengan juga akan lebih berat sehingga beban kerja otot lengan pada latihan *ladder drill 1 in lateral* lebih berat dibandingkan dengan latihan *ladder drill 2 in lateral*. Dampaknya yaitu stress otot lengan lebih mengalami peningkatan 2 kali pada latihan *ladder drill 1 in lateral*, dengan demikian latihan *ladder drill 1 in lateral* lebih berat dalam memberikan beban pada otot lengan. Oleh karena itu peningkatan kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan antara latihan *ladder drill 1 in lateral* dan *ladder drill 2 in lateral* berbeda dimana otot lengan pada kelompok *ladder drill 1 in lateral* lebih mengalami peningkatan 2

### **E. Kesimpulan**

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian tentang seberapa besar pengaruh latihan *ladder drill 1 in lateral* dan *ladder drill 2 in lateral* terhadap kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan pada club bola voli sambar kelimutu putra, dimana dari hasil yang didapatkan bahwa latihan *ladder drill 1 in lateral* ternyata mempunyai pengaruh yang lebih signifikan dari pada latihan *ladder drill 2 in lateral* terhadap kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan. Selanjutnya akan dibahas dan diuraikan secara lengkap tentang hasil yang sudah diperoleh pada berikut ini :

#### **Latihan Kelompok Eksperimen I (*Ladder Drill 1 In Lateral*)**

Latihan *ladder drill 1 in lateral* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan dikarenakan lengan senantiasa melakukan kontraksi terus menerus saat melakukan latihan tersebut. Dengan demikian otot lengan dituntut untuk bekerja terus menerus karena dalam melakukan latihan harus berkelanjutan. Dengan adanya kontraksi yang terus menerus serta bertambahnya beban setiap 2 minggu

sekali sehingga membuat kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan meningkat. Selain itu dalam program latihan *ladder drill 1 in lateral* pada penelitian ini menggunakan beban diri sendiri sehingga kemampuan dalam melakukan gerakan dapat dilakukan dengan maksimal, hal ini merupakan hal yang sejalan dengan hakikat kekuatan. Kekuatan pada hakikatnya merupakan tenaga pada manusia dan kekuatan itu sendiri membantu serta mendukung pelaksanaan suatu pekerjaan atau tugas. Menurut Setiawan, 2005 (dalam Setyawan, 2010: 16), “mengatakan bahwa kemampuan otot untuk melakukan kontraksi guna membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan”. Oleh karena itulah terdapat pengaruh yang signifikan latihan *ladder drill 1 in lateral* terhadap kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan.

Hasil tersebut memberikan hasil bahwa *ladder drill 1 in lateral* merupakan salah satu bentuk latihan dengan fokus peningkatan kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan ternyata dapat berpengaruh lebih besar pada club bola voly sambar kelimutu

#### **Latihan Kelompok II ( *Ladder Drill 2 In Lateral* )**

Latihan *ladder drill 2 in lateral* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan dikarenakan lengan senantiasa melakukan kontraksi terus menerus saat melakukan latihan tersebut. Dengan demikian otot lengan dituntut untuk bekerja terus menerus karena dalam melakukan latihan ini harus berkelanjutan. Dengan adanya kontraksi yang terus menerus serta bertambahnya beban setiap 2 minggu sekali sehingga membuat kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan meningkat. Selain itu dalam program latihan *ladder drill 2 in lateral* pada penelitian ini menggunakan instrumen yang ringan sehingga kemampuan dalam melakukan gerakan dapat dilakukan dengan maksimal, hal ini merupakan hal yang sejalan dengan prinsip *power*. Menurut Chu (2001: 95), “ latihan meningkatkan *power* harus melakukan pengulangan gerakan dengan menggunakan beban yang ringan”. Oleh karena itu terdapat pengaruh yang signifikan latihan *ladder drill 1 in lateral* terhadap kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan.

Hasil tersebut *ladder drill 2 in lateral* merupakan salah satu bentuk latihan dengan fokus peningkatan kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan ternyata dapat berpengaruh pada club bola voly sambar kelimutu.

### **Perbandingan Latihan *Ladder Drill 1 In Lateral* dan *Ladder Drill 2 In Lateral***

Terdapat perbedaan pengaruh kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan dimana latihan *ladder drill 1 in lateral* lebih baik dibandingkan dengan *ladder drill 2 in lateral*. Hal ini terjadi karena pada latihan *ladder drill 1 in lateral* kontraksi otot-otot pada lengan meningkat 2 kali dibandingkan dengan kontraksi otot pada latihan *ladder drill 2 in lateral*. Apabila melihat pada dasar “*power* yaitu hasil kali kecepatan dan kekuatan” (Bucher, 2009:260). Dasar teori tersebut diketahui dengan sangat jelas bahwa besarnya kekuatan berbanding lurus dengan besarnya *power*, artinya apabila kekuatan bertambah maka *power* juga bertambah besar.

Dengan demikian, pada saat melakukan gerakan maka kerja otot lengan juga akan lebih berat sehingga beban kerja otot lengan pada latihan *ladder drill 1 in lateral* lebih berat dibandingkan dengan latihan *ladder drill 2 in lateral*. Dampaknya yaitu stress otot lengan lebih mengalami peningkatan 2 kali pada latihan *ladder drill 1 in lateral*, dengan demikian latihan *ladder drill 1 in lateral* lebih berat dalam memberikan beban pada otot lengan. Oleh karena itu peningkatan kekuatan otot lengan dan *power* otot lengan antara latihan *ladder drill 1 in lateral* dan *ladder drill 2 in lateral* berbeda dimana otot lengan pada kelompok *ladder drill 1 in lateral* lebih mengalami peningkatan 2

#### **G. Daftar Pustaka**

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT. Renika Cipta.
- Asdep PTPK, Kemenegpora. 2007. *Pelatihan Pelatih Fisik Level 1*. Jakarta: Rineka Cipta
- Bolton, B. 2006. *Ladder and Functional Block Programing*. *Jurnal of Sports Science and Medicine*: Chapter 11
- Bompa, and Haff,G, 2009. *Theory and Methodology of Training*. Iunited States: Human Kinetics.
- Bompa, T. O. 1999. *Periodezation Theory and Methodology of Training*. Illions: Kendal Hunt Pubhlishing Company.
- Bucher, Charles A. And Wuest, Deborah A. 2009. *Physical Education, Exercise Science, and Sport*. New York: Mc Graw Hill.
- Calatayud, J., Borreani, S., Behni, D., Andersen, L. 2014. *Muscle Activation During Push-Ups With Different Suspension Training Systems*. *Jurnal of Sports Science and Medicine*. 13, 502-510
- Chu, D. A. 1998. *Jumping Into Plyometric* (second edition). United State of America: Human Kinetic

- Chu, D. A. 2001. “ Explosive Power”. In Foran, Bill (Ed). *High-Performance Sport Conditioning: Modern Training for Ultimate athletic development*, 83-96. USA: Human Kinetics.
- Chu, D. A., and Mayer, G.D. 2013. *Plyometrics*. United States Of America.
- Delavier, F. 2005. *Strength Training Anatomi*. United States: Human Kinetics.
- Dintimin, G. And Ward. 2003. *Sport Speed*( Third Edition). United Stage of America: Human Kinetic.
- Downey, J. 2008. *Get Fit For Badminton A Praktikal Guide to Training for Player and Coaches*. Pelham Books Ltd. London.
- Ed Mcneely, Ms. *Introduction to Plyometrics: Converting Strength to Power. NSCA’s Performance Training Journal*. Vol. 6 No. 5
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek- Aspek Psikologis dalam Coaching*. Semarang: Dahara Prize.
- Harsono. 1993. *Prinsip- Prinsip Pelatihan*. Jakarta : Komite Olahraga Nasional Pusat ( KONI PUSAT).
- Harsono. 2001. *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: November.
- Harsuki. 2003. *Perkembangan Olahraga Terkini*. Edisi 1. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Hartono. S. 2007. *Anatomi Dasar dan Kinesiologi*. Surabaya: Unesa University Press.
- <http://www.google.com/search?q=ladder+drill+lateral+for+hands> diunduh tanggal 15 oktober 2014
- <https://www.google.com/search?q=gambar+push-up> diunduh tanggal 15 oktober 2014.
- Iskandar.Z. dkk. 1986. *Latihan Peregangan*. Akademika Pressindo- Jakarta.
- Izquierdo, K. Hakkinen,J. Ibanez, M. Garrues, A. Anton, A. Zuniga, J. L. Larrion. *Training on Muscle Power and Serum Hormones In Middle Aged and Older Men*. J. Appl Physial 90 :1497-1507, 2001.
- James. C.Radcliffe,Robert C Farentinos.1994. *Explosive Power Training Human Kinetiks Publisher*.Inch.
- Jonhson, B., Nelson, J. 1986. *Practical Measurements For Evaluation In Physical Education*. Printed in the United States of America
- Jonhson, B.A. 2012. Evaluation of The Optimum Duration And Effectiveness Of A Plyometric Training Training Program For Improving The Motor Abilities Of Youth With Cereral Palsy. *All Graduate Theses And Desertations*

- Kemenegpora. 2005. *Panduan Penetapan Parameter Tes pada Pusat Pendidikan dan Pelatihan Pelajar dan Sekolah Khusus Olahragawan..* Kemenegpora:Jakarta
- King, Melissa. 2007. *Power System*. [http//power- system. Com.html](http://power-system.Com.html). diunduh pada tanggal 17 oktober 2014.
- Kusnanik,N. W.,Nasution,J.,dan Hartono,S. 2011.*Dasar-Dasar Fisiologi Olahraga*.Unesa: Unesa University Press.
- Lukman, OT. 2003. *Biomekanika Penerapan Hukum-Hukum dan Prinsip-Prinsip Mekanika*. Surabaya: Unesa University Press
- Lutan, R., Supardi, Giriwijoyo, Y., Ichsan, M., Harsono, Setiawan,I., Nadisah, Hidayat,I., Nurhasan, Wiramihardja,K. 1998.” *Seri Bahan Kuliah Olahraga di ITB: Manusia dan Olahraga. Bandung*”. Bandung :ITB dan FPOK/ IKIP Bandung.
- Mackenzie, B.1996. *Weinght Training* .United Kingdom. <http://www.brianmac.co.uk/weight.htm> diunduh tanggal 17 oktober 2014
- Maksum, Ali. 2009. *Metodologi Penelitian dalam Olahraga*. Surabaya.
- Maksum, Ali. 2011. *Psikologi Olahraga*. Surabaya: Unesa University Press
- Maksum, Ali. 2012. *Metodologi Pendidikan*. Surabaya: Unesa University Press.
- McGinnis. P.M. 2013. *Biomechanics of Sport and Exercise*. United States: Human Kinetics.
- Miller, M.G., Herniman, J.J. Richard, M. D., Cheatman, C.C., and Michael, T.J. 2006. The Effects Of A 6-Week Plyometric Training Program On Agility”. *Journal of Sport Science and Medicine*. 5, pp.459-465. <http://www.jssm.org>.
- Nala, N.1998. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar: Universitas Udayana.
- Nurhasan,dkk. 2005. *Petunjuk Praktis Pendidikan Jasmani*. Surabaya : Unesa University Press.
- Nurhasan. 2010. *Tips PraktisMenjaga kebugaran Jasmani*. Abil Pustaka. Gresik Jatim.
- Pasurney, P. J. And Sidik, D. Z.2007. *Materi Penataran Pelatihan Fisik Tingkat Provinsi se- Indonesia*. Bandung: FPOK UPI
- Raynolds, T. 2002. *The Ultimate Agility Ladder Guide*. California. [www. The UltimateAgilityLadderGuide.html](http://www.TheUltimateAgilityLadderGuide.html). diunduh pada tanggal 10 November 2014.
- Redcliffe, J. C., and Farentinos, R. C. 1999. *High Powered Plyometric*. United States of America: Human Kinetics Publisher Inc.

- Roesdiyanto,dkk.20108. *Dasar- Dasar Kepelatihan Olahraga*. Malang.
- Sajoto. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- Sajoto. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: Depdikbud Dirjen PTPLPTP.
- Schirm, Matthew. 2011. [http:// livestrong .com](http://livestrong.com) diakses tanggal 1 November 2013.
- Setyawan, M. 2010. *Pengaruh Pelatihan Leg Press dan Leg Extension Terhadap Keberhasilan Servis Atas dalam Permainan Sepak Takraw*.Tesis. Surabaya: PPS UNESA
- Shallaby, H. K. 2010. “ *The Effect of Plyometric Exercises Use on the Physical and Skillful Performance of Basketball Players*” *World Journal of Sport Science*, 3 (4) : 316-324, 2010
- Singh, B. 2011. “ *Effects of a Short Term Plyometric Training Program of Agility in Young Basketball Player*” *Brazilian Journal of Biomotricity*, V. 5, N. 4, P. 271-278, 2011 ( ISSN. 1981-6324)
- Soebroto, M. 1975. Terjemahan: *Problem of Sport Medicine and Sport Training and Coaching*. Jakarta. Direktorat Jendral Pendidikan Sekolah dan Olahraga. Depdikbud.
- Soemardiawan. 2012. Tesis: *Pengaruh Pelatihan Reverse Curl dan Barbell Curl Terhadap Peningkatan Power Lengan Pemain Bulutangkis*. Universitas Negeri Surabaya.
- Souza, E. D., Lowery, R. P., Aihara, A. Y., Wilson. J. 2014. *Early Adaptations To Six Weeks of Non-Periodized and Periodized Strength Training Regimens in Rextrational Males*. *Journal of Sports Science and Medicine*.
- Sugiono. 2010. *Statistika untuk Pendidikan*. Bandung :Alvabeta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alvabeta.
- Suharno. 1993a. *Metode Pelatihan*. Jakarta: Debdikbud.
- Sukadiyanto. 2011. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: CV. Lubuk Agung.
- Suparto, A. 2014. “ *Pengaruh Latihan Rubber dan Burble Terhadap Kekuatan dan Power Otot Lengan pada Pemain Bola Voli*”. Universitas Negeri Surabaya.
- Tsivkin, Troman. 2011. [http:// www.sport-fitnessadvisor. com](http://www.sport-fitnessadvisor.com). diunduh tanggal 28 oktober 2013
- Unesa. 2014. *Buku Pedoman Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*. Surabaya: PPS Universitas Negeri Surabaya.

- Willardson, J.M., & Burket, L.N. 2008. “ *The Effect of Rest Interval Between Sets on Volume Components and Strength Gains*”. *Journal Strength Conditioning Res.* Vol. 22(1) Jan. 2008.
- Winarno, M. E. 2011. *Metodologi Penelitian dalam Pendidikan Jasmani*. Malang: Media Cakrawala Utama Press.
- Wiyogo, W.D & Sulistyorini.1991. *Pengetahuan Kesegaran Jasmani*. Malang:IKIP.
- [www.ballmedicine.com](http://www.ballmedicine.com)diunduh tanggal 17 oktober 2014.
- Young, W.B., M.H. Mcdowel., and Scarlett. 2001. *Speciticity of Sprint and Agility Training Methods*. *J. Strength Cond. Res.* 15: 315-319.