



PENGARUH *BACK SQUAT* DAN *FRONT SQUAT TRAINING* TERHADAP *VERTICAL JUMP* DAN *LOWER BODY POWER INDEX*

Mega Lilia Handhin [✉], Nasuka, Hadi

Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima November 2017
Disetujui Januari 2018
Dipublikasikan Agustus
2018

Keywords :

volleyball, weight training, back squat, front squat, vertical jump, lower body power index

Abstrak

Sebagai atlet Nasional bola voli haruslah memiliki kekuatan otot tungkai yang baik sehingga tinggi lompatan dapat maksimal membentuk serangan dan pertahanan dalam permainan. Meningkatkan kekuatan otot tungkai dapat dilakukan dengan *weight training* salah satunya *back* dan *front squat*, sehingga dalam penelitian ini akan mencari jawaban mengenai 1) pengaruh latihan *back squat* dan *front squat* terhadap hasil *vertical jump* dan hasil *lower body power index*, 2) perbedaan pengaruh antara latihan *back squat* dan *front squat* terhadap hasil *vertical jump* dan *lower body power index*. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan memberikan *weight training back squat* kepada kelompok A dan *front squat* kepada kelompok B yang pembagian kelompoknya menggunakan metode ABBA berdasarkan hasil *pre test vertical jump* selama 16 kali pertemuan. Hasil penelitian berdasarkan analisis data diperoleh hasil kelompok A terhadap *vertical jump sig(2-tailed)* $0.058 > 0.05$ yang berarti tidak memiliki pengaruh, dan hasil *lower body power index* yakni *sig(2-tailed)* $0.040 < 0.05$ yang berarti terdapat pengaruh. Pada kelompok B hasil *vertical jump* dan *lower body power index* ialah *sig(2-tailed)* $0.001 < 0.05$ dan $0.003 < 0.05$ yang artinya terdapat pengaruh pada hasil keduanya. Dari hasil analisa data penelitian dapat disimpulkan kedua latihan beban tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan hasil lompatan dan kekuatan otot tungkai untuk atlet bola voli.

Abstract

As a national athlete volleyball should have good leg muscle strength so high jump can maximize form attacks and defenses in the game. Improving the leg muscle strength can be done with weight training one of them back and front squats, s ehingga in this study will seek answers to questions about 1) the effects of exercise back squat and front squat on the results of vertical jump and the result of lower body power index, 2) differences in effect between workout back squat and front squat against vertical jump results and lower body power index.

The method used is an experimental method to give back squat weight training to group A and front squat to group B the division of the group using a method based on the pre-test ABBA vertical jump during 16 sessions.

The results based on the result of group A against vertical jump sig (2-tailed) $0.058 > 0.05$, which means no effect, and the result of the lower body power index sig (2-tailed) $0.040 < 0.05$ which means there is influence. In group B vertical jump results and lower body power index is sig (2-tailed) $0.001 > 0.05$ and $0.003 < 0.05$ which means there is an influence on the results of both.

From the results of the research data analysis can be concluded both weight training can be used to improve the leap and strength of leg muscles for volleyball athletes.

© 2018 Universitas Negeri Semarang

ISSN 2548-4885

[✉] Alamat korespondensi:

Gedung F1 Lantai 3 FIK UNNES
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229
E-mail: jspe.pklo@unnes.ac.id

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu bentuk aktifitas – aktifitas fisik atau jasmani untuk menunjang kehidupan setiap manusia hidup agar tetap bugar bahkan tidak hanya untuk menjaga kebugaran tubuh saja, olahraga juga bisa dijadikan prestasi. Banyak olahraga yang dapat dilakukan untuk menjaga tubuh tetap bugar, tidak terkecuali permainan bola voli. Permainan bola voli merupakan salah satu dari sekian banyak cabang olahraga di Indonesia yang memasyarakat dan digemari dan juga perkembangannya cukup besar. Pesatnya perkembangan permainan bola voli terbukti dengan banyaknya kejuaraan seperti Pekan Olahraga Pelajar Daerah, Pekan Olahraga Pelajar Nasional, Kejuaraan Daerah, Kejuaraan Nasional, Liga Voli, dan Kompetisi Bola Voli Profesional (PROLIGA).

Untuk dapat bermain bola voli ada beberapa teknik dasar atau gerakan dasar yang harus dikuasai oleh seorang pemain bola voli baik dalam gerakan kaki dan juga gerakan tubuhnya. Pada setiap individu tidak akan sama pada gerak dasarnya ini, tergantung dari postur tubuh dan gerak multilateralnya pada setiap orang. Dalam permainan bola voli ada enam macam cara bersentuhan dengan bola. Sehingga timbul juga enam jenis teknik dasar atau dengan istilah yang lebih umum “*skills*”. *Skills* tersebut adalah : a) *Service*, b) *Dig*, c) *Attack*, d) *Volley*, e) *Block*, f) *Defence*. (Dieter Beutelstahl, 2005 : 8)

Teknik dasar yang baik dan benar sangat diperlukan pada setiap cabang olahraga prestasi agar diperoleh hasil kinerja teknik yang efektif. Akan tetapi selain teknik dasar yang baik, kondisi fisik yang baikpun harus dimiliki oleh seorang atlet. Salah satu latihan yang digunakan dalam menjaga dan meningkatkan kondisi fisik ialah *weight training* / latihan beban, yang mana dengan menerapkan latihan beban pada suatu program dapat meningkatkan kinerja otot yang maksimal sesuai kebutuhan para atlet. Salah satu kekuatan otot yang diperlukan oleh seorang atlet bola voli ialah kekuatan otot tungkai, karena dengan kekuatan otot yang baik seorang atlet bola voli dapat melakukan gerakan

teknik dasar dengan baik pula. Kekuatan otot tungkai memberi peran dalam kecepatan dan kelincahan, dengan adanya kekuatan otot yang baik seorang atlet akan lebih mudah dalam menguasai teknik, walaupun untuk menjadi pemain yang handal tidak hanya dengan memiliki kekuatan otot tungkai saja yang baik, akan tetapi tetap diimbangi dengan kemampuan kondisi fisik yang lainnya juga.

Weight training sangat berpengaruh dalam melatih kekuatan otot tungkai akan tetapi tetap harus dilakukan dengan baik dan benar, peran pelatih sangat diperlukan dalam latihan *weight training* ini karena pelatih harus benar – benar paham dalam penerapan *weight training program* ini, karena akan berakibat fatal jika *weight training program* dilakukan dengan asal – asalan yang berakibat cedera pada atlet dan tidak terjadi perkembangan dalam kekuatan otot tetapi malah keterlambatan dalam perkembangan otot. Hal ini dijelaskan oleh Harsono (1988 : 185) yang menyatakan bahwa pelaksanaan *weight training* yang keliru tak mungkin pula akan memberikan hasil yang memuaskan, akan tetapi akan bertolak belakang dengan hasil yang diperloh yang seharusnya mempercepat gerakan otot akan tetapi menjadikan lamban dalam gerakan otot.

Dalam suatu tim bola voli, pemain bola voli harus memiliki kemampuan yang baik dalam melakukan teknik dasar permainan bola voli, agar tujuan dari setiap pertandingan tercapai yaitu mendapatkan poin dan memenangkan pertandingan. Dalam permainan bola voli atlet harus memiliki lompatan yang tinggi untuk memudahkan membendung bola (*block*), dan melakukan *smash*, ataupun untuk *jump service*, karena dengan memiliki lompatan yang tinggi dapat memudahkan pemain bola voli melihat situasi yang dihadapi. Oleh karena itu kekuatan otot tungkai sangat diperlukan untuk menunjang hasil lompatan dalam olahraga permainan bola voli. Dengan demikian latihan yang dapat digunakan untuk melatih otot tungkai agar kekuatan otot lebih maksimal pergerakannya dengan menggunakan latihan beban / *weight training*, yakni dengan latihan *squat*, karena latihan *squat* memberikan efek

yang lebih besar dibandingkan dengan latihan yang lain yang bukan merupakan latihan *squat*. Pada latihan *squat* yang paling sering digunakan yakni variasi latihan *front squat* dan *back squat*, karena model latihan ini hanya berbeda pada penempatan bar saja, pada latihan *back squat*, bar diletakan pada bagian belakang bahu. Hal ini meningkatkan fleksi pinggul yang menempatkan tekanan lebih pada otot – otot pinggul dan tulang belakang, lalu pada latihan *front squat* bar diposisikan di bagian depan bahu, latihan ini bagus untuk memperkuat ligamenta lutut.

Dalam rangka pembinaan generasi muda yang berprestasi dalam bidang olahraga, Provinsi Jawa Tengah menyediakan wadah untuk melatih bakat dan prestasi olahraga dari berbagai macam cabang olahraga baik individu ataupun beregu, tidak terkecuali cabang olahraga beregu bola voli. Pemusatan Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLOP) bola voli Jawa Tengah ini adalah wadah untuk generasi muda baik laki-laki maupun perempuan dalam melatih potensi dalam bidang olahraga cabang bola voli. Hal ini mendapatkan respon yang baik dari para pelajar di Provinsi Jawa Tengah, terbukti dari antusias para pelajar mengikuti seleksi yang diadakan BPLOP (Balai Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar) Jawa Tengah yang merupakan badan yang menaungi PPLOP dalam mencari pelajar yang duduk di kelas VIII hingga maksimal kelas X yang siap digembleng dalam program dua tahun yang akan mendatang setelah mengikuti seleksi tersebut, dengan tujuan untuk menggali potensi yang dimiliki dalam cabang olahraga bola voli dengan target POPWIL dan POPNAS.

Dalam rangka penelitian yang akan dilaksanakan ini, yang akan peneliti soroti ialah hanya pada tim PPLOP Jawa Tengah bola voli putra saja. Atlet yang digembleng pada PPLOP bola voli putra Jawa Tengah telah menjalankan program latihan yang diberikan pelatih yang atlet sudah laksanakan setiap kali menjalankan latihan, atlet digembleng untuk memiliki *skill* permainan bola voli yang baik, agar para atlet mendapatkan dan dapat mempraktikan *skill*

yang baik dalam membentuk serangan yaitu dengan men-*smash*, maupun mem-*block* dengan lompatan yang tinggi sehingga memudahkan untuk menyusun pola serangan dan bertahan dalam suatu pertandingan. Namun untuk mendapatkan *skill* yang baik kondisi fisiklah yang menunjang dalam keberhasilannya, salah satunya adalah kondisi fisik pada otot tungkai. Pada hasil *pre-test* power tungkai diukur menggunakan tinggi lompatan *vertical jump*, hasil yang diperoleh adalah rata – rata 53 cm hingga 60 cm yang mana masih pada kategori rata – rata menurut *normative data* dari Brian Mackenzie (2005 : 128) bahwa untuk atlet laki – laki usia 16 hingga 19 tahun ketinggian dalam kategori rata – rata adalah 50 – 65 cm, dan kategori *excellent* adalah >65cm. Namun sebagai generasi atlet Nasional, tinggi lompatan haruslah lebih dari rata – rata, karena untuk mendukung keberhasilan dalam melakukan lompatan dalam permainan bola voli. Oleh karena itu untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai, peneliti akan mengadakan penelitian dengan menerapkan *weight training* untuk melatih kekuatan otot tungkai yaitu *front squat* dan *back squat* terhadap pengaruh hasil lompatan / *jump* pada tim PPLOP bola voli putra Jawa Tengah tahun 2017, dengan melakukan eksperimen menggunakan satu kelompok saja tanpa kelompok pembanding dengan melakukan *pre-test*, dan *post-test* dalam pelaksanaannya sehingga mengetahui pengaruh latihan tersebut dengan hasil lompatan / *jump* pada tim PPLOP bola voli putra Jawa Tengah tahun 2017.

Dalam tim PPLOP bola voli putra Jawa Tengah, terdapat 12 pelajar binaan, yang digembleng menjadi atlet yang profesional di bawah asuhan pelatih teknik Udi Hermanto S.Pd, dan pelatih fisik Hadi S.Pd.,M.Pd. yang bertempat latihan pada Gor Jatidiri Semarang. Target yang akan dicapai adalah program untuk dua tahun yang akan datang setelah atlet terpilih dari seleksi PPLOP, yaitu target kejuaraan POPWIL dan POPNAS. Masing – masing atlet memiliki kemampuan yang berbeda dalam hasil lompatan yang disebabkan oleh banyak faktor yang mempengaruhi salah satunya adalah

kekuatan otot tungkai. Dengan diadakannya *weight training back squat* dan *front squat* ini, dapat melatih kekuatan otot tungkai dengan tujuan memberikan pengaruh pada kekuatan otot tungkai dan kemampuan *jump* dan *power output* yang dihasilkan lebih besar pada atlet dan juga lebih maksimal dalam *jumping* dengan kategori di atas rata – rata pada tim bola voli putra PPLOP Jawa Tengah tahun 2017.

Dari uraian di atas mengenai *weight training back squat* dan *front squat* pada tim PPLOP bola voli putra Jawa Tengah, peneliti bermaksud ingin mengadakan penelitian dengan judul “**Pengaruh Back Squat dan Front Squat Training terhadap Vertical Jump dan Lower Body Power Index** “(Studi eksperimen pada tim bola voli putra PPLOP Jawa Tengah 2017)”.

METODE

Penggunaan metode penelitian sangat berpengaruh terhadap hasil penelitian itu sendiri. Apabila metode penelitian yang digunakan tepat maka hasil penelitian yang diperoleh dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah sesuai dengan aturan yang berlaku, dan juga sebaliknya apabila metode penelitian yang digunakan tidak tepat maka hasil penelitian tersebut tidak valid dan tidak dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah.

Di dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen, dimaksudkan untuk membuktikan hipotesis. Eksperimen dilakukan untuk mengusahakan timbulnya suatu kejadian atau keadaan kemudian diteliti bagaimana akibatnya. Hal ini diperkuat dengan penjelasan mengenai eksperimen oleh Suharsimi Arikunto (2010 : 9) yaitu eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor – faktor lain yang mengganggu.

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen, yaitu sebuah langkah yang membandingkan efek dari dua program latihan kekuatan yang berbeda pada

tingginya *vertical jump* dan *lower body power index*. Peneliti melakukan eksperimen selama 16 kali pertemuan untuk memberikan *treatment* kepada atlet bola voli putra tim PPLOP bola voli Jawa Tengah tahun 2017.

Desain penelitian pada penelitian ini dengan melakukan *pre-test* terlebih dahulu pada minggu ke 0, dan melakukan *post-test* pada minggu ke 8 setelah diberikan perlakuan. Setelah melakukan pre-test diperoleh hasil yang mana hasil tersebut akan menjadi dasar untuk mengelompokan yakni mengelompokan menjadi kelompok ABBA. Untuk hasil lompatan yang telah diranking lalu dikelompokan dalam kelompok A dan B.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Peningkatan hasil *vertical jump*

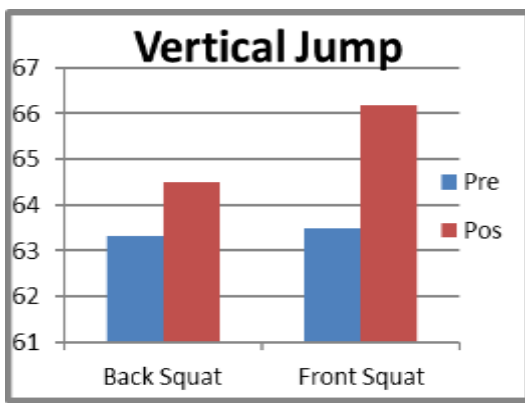
Analisis peningkatan hasil *vertical jump* pemain dilakukan untuk mengetahui seberapa besar *treatment* yang dilakukan pada kelompok eksperimen 1 dengan diberikan latihan *back squat* dan kelompok eksperimen 2 yang diberi latihan *front squat* mampu meningkatkan hasil *vertical jump* atlet bola voli putra PPLOP Jawa Tengah. Hasil perhitungan peningkatan *vertical jump* dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Peningkatan hasil *vertical jump*

Kelompok	Nilai rata – rata %		Peningkatan	Peningkatan (%)
	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>	<i>Pre - Posttest</i>	<i>Pre - Posttest</i>
Eksperimen 1	3.3333	4.5000	1.16667	1.84
Eksperimen 2	3.5000	6.1667	2.6667	4.20

Sumber : Analisis data penelitian

Dari tabel 4.8 mengenai peningkatan hasil *vertical jump* diperoleh persentase peningkatan hasil *vertical jump* atlet bola voli putra PPLOP Jawa Tengah kelompok eksperimen 1 yaitu kelompok yang diberi latihan *back squat* sebesar 1.84% dan hasil peningkatan yang terdapat pada kelompok eksperimen 2 dengan latihan *front squat* persentasenya sebesar 4.20%. Untuk lebih jelasnya berikut disajikan dalam bentuk gambar grafik 4.1 hasil peningkatan *vertical jump* baik dari kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2.



Gambar 4.1 Grafik peningkatan hasil *vertical jump* kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2

2. Peningkatan hasil *lower body power index / power output*

Sama halnya dengan analisa mengenai hasil peningkatan *vertical jump*, analisa mengenai peningkatan hasil *power output* juga dilakukan untuk mengetahui seberapa besar hasil peningkatannya setelah diberikan latihan pada kelompok eksperimen 1 dengan latihan *back squat* dan kelompok eksperimen 2 yang diberi latihan *front squat*. Untuk hasil

SIMPULAN

Dari hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan diperoleh simpulan sebagai berikut :

1. Pada latihan *back squat* tidak ada perubahan pengaruh terhadap hasil *vertical jump* pada

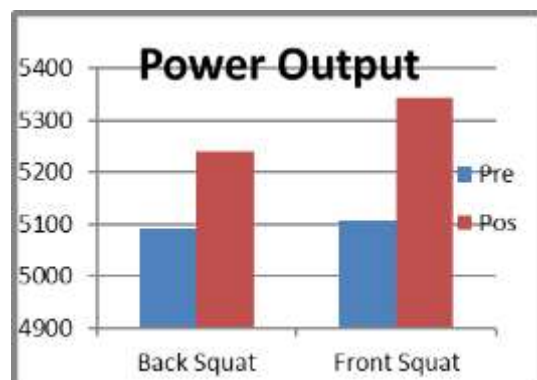
perhitungan peningkatan *lower body power index / power output* dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Peningkatan hasil *power output*

K elompo k	Nilai rata – rata %		P eningkat an	P eningkat an (%)
	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>	<i>Pre test - Postest</i>	<i>Pre test - Postest</i>
E ksperim en 1	5 091.4 47	5 238.6 10	1 47.163	2. 89
E ksperim en 2	5 105.6 85	5 342.2 88	2 36.7538	4. 63

Sumber : Analisis data penelitian

Dari tabel 4.9 diperoleh keterangan mengenai presentase peningkatan hasil *power output* atlet bola voli putra PPLOP Jawa Tengah untuk kelompok eksperimen 1 dengan latihan *back squat* sebesar 2.89%, dan presentase untuk kelompok eksperimen 2 dengan latihan *front squat* sebesar 4.63%. Untuk hasil peningkatan *power output* juga dapat dilihat pada gambar 4.2 grafik peningkatan *power output*.



Gambar 4.2 Grafik peningkatan hasil *power output* kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2

atlet bola voli putra PPLOP Jawa Tengah tahun 2017.

2. Pada kelompok yang diberi latihan *back squat* terdapat perubahan pengaruh terhadap hasil *lower body power index* yang diberi

latihan *back squat* pada atlet bola voli putra PPLOP Jawa Tengah tahun 2017.

3. Ada perubahan pengaruh hasil pada kelompok latihan *front squat* terhadap hasil *vertical jump* dan *lower body power index* pada atlet bola voli putra PPLOP Jawa Tengah tahun 2017.
4. Terdapat perbedaan pengaruh antara latihan *back squat* dan *front squat* terhadap

hasil *vertical jump* pada atlet bola voli putra PPLOP Jawa Tengah tahun 2017.

5. Tidak terdapat perbedaan pengaruh antara latihan *back squat* dan *front squat* terhadap hasil *lower body power index* pada atlet bola voli putra PPLOP Jawa Tengah tahun 2017.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashok. 2008. *Test Your Physical Fitness*. India : Kalpaz Publication.
- Brown, L. E. 2007. *Strength Training / National Strength and Conditioning Association*. US : Human Kinetics.
- Beachile, R. Thomas, and Groves, R. Barney. 2003. *Latihan Beban : Langkah – langkah menuju sukses*. Terjemahan Razi Siregar. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Collins, Paul. 2010. *Strength Training for Men*. UK : Mayer & Mayer Sport.
- Faigenbaum, A., D, and Westcott, W., L. 2000. *Youth Strength Training*. Amerika : Human Kinetics.
- Fakultas Ilmu Keolahragaan. 2014. *Pedoman Penyusunan Skripsi*. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek – Aspek Psikologi dalam Coaching*. Jakarta : P2LPTK.
- . 2015. *Kepelatihan Olahraga*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- M. Sajoto.1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta : P2LPTK.
- . 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik*. Semarang : Dahara Prize.
- Mackenzie, Brian. 2005. *101 Performance Evaluation Tests*. London : Electric World plc.
- Morris, C., W. “The Effect of Fluid Periodization on Athletic Performance Outcomes in American Football Players” (2015). *Theses and Dissertation—Kinesiology and Health Promotion*. Paper24. http://uknowledge.edu/khp_etds/24.
- Pijo Sudibjo.(nd) *kuliah anatomi manusia*. Available at [http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/ANATOMI MANUSILMUURAI.pdf](http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/ANATOMI_MANUSILMUURAI.pdf)
- Ria Lumintuarso. 2010. *Teori Kepelatihan Olahraga*. Jakarta : Kementrian Negara Pemuda dan Olahraga.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta
- Suhadi, dan Sujarwo. 2009. *Volleyball For All (Bolavoli untuk semua)*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : PT. Renika Cipta.
- Supardi. 2016. *Aplikasi Statistika Dalam Penelitian*. Jakarta : Change Publication.
- Widiastuti. 2015. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Yesis, M. 2009. *Explosive Plyometrics*. New York : Ultimate Athlete Concepts.
- Yudi Mahdianto. 2013. *Analisis Parametrik Dependensi dengan Program SPSS*. Jakarta : Rajawali Pers.