

**PENGARUH LATIHAN *RUBBER* DAN *BURBLE*
TERHADAP KEKUATAN DAN *POWER* OTOT LENGAN
PADA PEMAIN BOLAVOLI**

Achmad Suparto
STKIP PGRI Sumenep

ABSTRACT

Arm muscle strength and power are determinants in performing movements that require the achievement of success in performing a service effort and smash in volleyball games. Volleyball is a dynamic sport with a high level of intensity in performing movements and strategic techniques, either currently or survive when attacked. In this study to have the strength and the muscle's power you need to have burble and rubber exercise.

This research aims to analyze 1) the effect of rubber and burble training for arm muscle Strength and of volleyball player. 2) The effect of rubber and burble training for arm muscle power of volleyball player. The objects of this research are 30 junior volleyball players in Official Training Center Branch (Puslatcab), Sumenep.

This research uses quantitative research by using quasi experiment method. The research used a matching only design. The One way Anova is used to analyze the data. The data is collected by using test. Push up test is used to measure arm muscle strength and Ball Medicine Throw is used to measure the power in the pretest and post test.

Result: 1) On increasing the strength of the arm muscles of Anova test results stating $F\text{-count} > F\text{-tabel}$, or $37.227 > 3.35$. it can be concluded that there are significant differences between the groups of rubber, the burble group and the control group. 2). On increasing muscle power arm of the Anova test results stating $F\text{-count} > F\text{-tabel}$, or $16.773 > 3.35$. it can be concluded that there are significant differences between the groups of rubber, the burble group and the control group.

Conclusion. Rubber exercise more effective at increasing muscle power rather than exercise arm burble and control. While exercise is more effective burble to increase muscle strength and rubber sleeves

Keywords : Rubber and Burble, Strength, Power, and Volleyball.

PENDAHULUAN

Setiap cabang olahraga memerlukan kesiapan fisik dan penguasaan teknik yang tinggi di samping faktor mental dan emosional sebagai bagian dari sistem faktor penentu keberhasilan pencapaian prestasi tinggi. Dalam cabang olahraga bolavoli dua komponen tersebut memegang peranan penting, sebab permainan bolavoli merupakan cabang olahraga dinamis dengan yang relatif besar, khususnya dalam upaya melakukan servis, serangan (*smash*), bendungan (*block*), serta kecepatan reaksi untuk mengambil bola yang datang secara cepat dan mendadak.

tingkat intensitas yang tinggi dalam melakukan gerakan-gerakan teknik dan strategis, baik saat bertahan maupun saat menyerang, oleh karena itu permainan bolavoli merupakan permainan yang bersifat agresif. Hal tersebut ditandai oleh penampilan pemain dalam melakukan gerakan-gerakan selama permainan, yang membutuhkan tingkat kelincahan, kelentukan yang tinggi, kekuatan, dan eksplosif *power* dalam melakukan suatu usaha servis dan smes dalam permainan bolavoli.

Untuk dapat melakukan servis dan smes dengan benar seorang pemain bolavoli

Kemampuan melakukan servis dan smes dengan tepat merupakan gabungan beberapa kondisi fisik yaitu eksplosif *power* otot lengan (penggabungan antara komponen kecepatan dan kekuatan), kekuatan otot lengan, koordinasi dan sebagainya. Usaha untuk meningkatkan kemampuan melakukan servis dan smes perlu memperhatikan komponen-komponen tersebut, serta memperhatikan pelaksanaan teknis gerakan agar dapat dicapai kebenaran gerak. Hal itu akan menguntungkan pemain dalam mencapai efisiensi dan efektivitas gerakan. Untuk mencapai prestasi tersebut, faktor yang penting antara lain adalah kekuatan dan *power* otot lengan.

Terkait hal tersebut di atas Sandra & Michelle (2010) melaporkan hasil penelitiannya bahwa daya eksplosif dan kekuatan otot lebih penting untuk menunjang aktivitas fisik sebagai fungsi tubuh. Gerak eksplosif membutuhkan daya eksplosif otot, sehingga gerakan menjadi efektif.

Kekuatan dan *power* otot lengan sengaja diangkat dalam penelitian ini mengingat, unsur ini merupakan penentu dalam melakukan gerakan-gerakan yang mengharuskan tercapainya keberhasilan diduga mempunyai pengaruh terhadap kemampuan kekuatan dan *power* otot lengan terutama pada pemain bolavoli junior putri Pemusatan Latihan Cabang Pengurus Kabupaten Sumenep, yang merupakan subjek dalam penelitian ini. Pada tingkat pemain tersebut, pengetahuan dan keterampilan dalam bermain bolavoli diasumsikan relatif sama. Oleh karena itu, penelitian ini berusaha mengkaji

harus memiliki komponen kemampuan seperti kekuatan dan *power* otot lengan. Dengan memiliki kekuatan dan *power* otot lengan seorang pemain bolavoli akan lebih mudah untuk memukul bola ke sasaran yang ingin dituju. Seperti diketahui bahwa gerakan servis dan smes, terutama pada perkenaan bola adalah “gerakan dengan meluruskan lengan dan diayunkan ke depan seperti gerakan melempar” (Sarumpaet, dkk, 1992:97). Sehingga dari gerakan melempar ini diperlukan luas gerak lengan yang maksimal.

Untuk memiliki kekuatan dan *power* otot lengan maka latihan *rubber* dan *burble* menjadi tolak ukur dalam penelitian ini. Latihan *rubber* merupakan latihan beban dengan menggunakan sebuah karet/elastis yang diikat pada sebuah tiang, menarik *rubber* tersebut dari atas kepala ke arah lurus depan.

Sedangkan latihan *burble* merupakan latihan beban yang menggunakan *burble* yang dilakukan dengan kontinyu pada posisi berdiri, dilakukan di atas kepala ke arah depan dengan mengayunkan salah satu tangan yang memegang sebuah *burble*.

Berdasarkan uraian di atas, maka faktor latihan *rubber* dan latihan *burble* besar sekali peranannya atau sebagai penyerang maupun sebagai pemain yang mempertahankan diri. Permainan bolavoli merupakan permainan yang dinamis. Karena seorang atlit dituntut untuk selalu bergerak, baik bergerak ke depan, ke belakang, ke samping maupun ke atas untuk melakukan smes dan membendung. Oleh karena itu seorang pemain bolavoli harus memiliki

perbandingan latihan *rubber* dan latihan *burble* terhadap kekuatan dan *power* otot lengan. Sehingga diharapkan akan dapat diperoleh informasi empiris yang akurat tentang tingkat kebermaknaan latihan *rubber* dan latihan *burble* terhadap kekuatan dan *power* otot lengan dalam bolavoli yang dilaksanakan pada pemain bolavoli putri junior Pemusatan Latihan Cabang Pengurus Kabupaten Sumenep Tahun 2014.

KAJIAN PUSTAKA

Permainan bolavoli adalah cabang olahraga yang dimainkan oleh dua regu (tim) dalam setiap lapangan permainan yang dipisahkan oleh net. Terdapat versi yang berbeda untuk digunakan pada keadaan khusus dan pada akhirnya adalah untuk menyebarluaskan kemahiran bermain kepada setiap orang. Beutelstahl (2011:65) menjelaskan bahwa bolavoli merupakan suatu cabang olahraga yang ditandai dengan peraturan-peraturannya yang begitu khas dan kukuh. Bolavoli juga merupakan permainan, dimana kemampuan dan kecermatan masing-masing individu

kekuatan otot tubuh bagian atas ($p < \alpha 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Kawamori dan Haff (2004) dilaporkan bahwa beban latihan yang digunakan merupakan faktor yang paling penting karena menentukan rangsangan pelatihan dan memberikan konsekuensi terhadap adaptasi pelatihan.

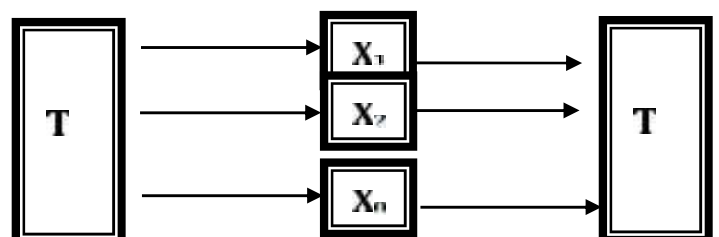
De Salles, Belmiro, Simao, Miranda, da Silva, Lemos dan Willardson (2009) juga melaporkan hasil penelitiannya bahwa pelatihan kekuatan otot dengan menggunakan beban antara 50% - 90% dari

kemampuan teknik, taktik, fisik dan kemampuan mental yang baik.

Terkait dengan pelatihan fisik, Chin, Marjike, Van Uffelen, Riphagen, dan van Mechelen (2008) dalam penelitiannya tentang pengaruh latihan fisik terhadap kinerja fisik, hasil penelitiannya dilaporkan bahwa tingkat kemampuan tubuh yang dilatih secara teratur melalui pelatihan fisik dapat meningkatkan kinerja fungsional. Dalam rangka perbaikan fungsional dan agar pelatihan lebih berkualitas tinggi diperlukan keberadaan petunjuk pelatihan yang baik. Keberadaan unsur-unsur pelatihan dalam penyusunan program pelatihan seperti jenis/model pelatihan, intensitas pelatihan, frekuensi dan lama pelatihan sangat dibutuhkan.

Miranda, Fleck, Simao, Barreto, Da Restntas, & Novaes (2007) melaporkan hasil penelitiannya bahwa pelatihan beban untuk anggota tubuh bagian atas terdiri dari tiga set untuk delapan ulangan tiap set mempunyai pengaruh yang signifikan pada (2010:20) menjelaskan bahwa penelitian eksperimen adalah penelitian untuk menguji apakah variabel-variabel eksperimen efektif atau tidak. Untuk menguji efektif tidaknya harus digunakan variabel kontrol.

Penelitian ini menggunakan rancangan *pretest* dan *posttest control group design*. Subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol dengan pembagian kelompok dilakukan secara *ordinal pairing*.



IRM, direkomendasikan istirahat antar set selama tiga sampai lima menit pada jumlah ulangan yang banyak untuk meningkatkan kekuatan dan daya eksplosif otot.

Ratamess, Faigenbaum, Mangine, Hofman, dan Kang (2007) juga melaporkan hasil penelitiannya bahwa pelatihan yang bersifat mendorong atau menarik mengandalkan otot maksimal melalui genggaman tangan, dapat memberikan kontribusi yang bermakna pada peningkatan kekuatan otot yang dilatih.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Rancangan Penelitian

- a. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experiment*). Jenis penelitian kuantitatif digunakan oleh peneliti atas dasar sifat penelitian yang memberikan perlakuan terhadap subjek. Menurut pendapat Suryana (2010:20) menjelaskan bahwa penelitian eksperimen adalah penelitian untuk menguji apakah variabel-variabel
 - a. Usia antara 14 - 16 tahun
 - b. Tahun kelahiran 1998 – 2000

Sampel dalam penelitian ini adalah semua populasi, karena jumlah populasi yang ada hanya 30 orang pemain. Sehingga penelitian ini adalah penelitian populasi (*Population Research*).

Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini di lapangan Bolavoli Komplek GOR A. Yani. Alamat Jl. Urip Sumoharjo, Pangligur –Sumenep. Penelitian ini dilaksanakan selama 8 minggu dengan frekuensi 3 kali

(Maksum, 2009:100)

Keterangan :

T1 : *Pretest* kekuatan dan *power* otot lengan

T2 : *Posttest* kekuatan dan *power* otot lengan

X₁ : Kelompok 1 yang diberikan latihan *rubber*

X₂ : Kelompok 2 yang diberikan latihan *burble*

X₀ : Kelompok kontrol yang tidak diberikan latihan *rubber* dan *burble*

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yang menjadi sasaran dalam penelitian ini adalah pemain bolavoli junior putri yang tergabung dalam Pemusatan latihan cabang Pengurus Kabupaten Sumenep yang berjumlah 30 orang, dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Atlet tim Pemusatan Latihan Cabang Kabupaten Sumenep
- b. Jenis kelamin putri

(SPSS) 17.0. Untuk mengkaji dan mengetahui apakah ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara pelatihan *rubber*, pelatihan *burble* dan kelompok kontrol terhadap peningkatan kekuatan dan *power* otot lengan pada pemain bolavoli.

HASIL PENELITIAN

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai deskripsi data penelitian dan hasil pengujian hipotesis dari penelitian yang telah dilakukan. Deskripsi data yang akan disajikan berupa data hasil tes dan pengukuran kekuatan dan *power* otot lengan yang diperoleh dari *pretest* dan *post test* *Push-Up* dan *Ball Medicine Throw* yang

dalam seminggu. Pelaksanaan penelitian mulai Maret sampai April 2014.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Tes eksplosif *power* otot lengan dengan menggunakan tes *Medicine Ball Throw*. (Pasurney, Sidik, Irianto dan Dewanti, 2009 : 75).
- b. Tes kekuatan otot lengan dengan menggunakan tes *Push-Up*. (Johnson, BL and Nelson JK., 1974).

Teknik Analisis Data

Sesuai dengan hipotesis dan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, maka analisis statistik yang digunakan adalah *Analisis of Varians (Anova)* dengan taraf signifikansi 5 % menggunakan program *Statistical Product and Service Solution*

terkecil (minimal) = 1; nilai terbesar (maksimal) = 4.

- c. Latihan *burble* : rata-rata = 4,10; simpangan baku = 0,738; nilai terkecil (minimal) = 3; nilai terbesar (maksimal) = 5.
- d. Kelompok kontrol : rata-rata = 1,20; simpangan baku = 0,422 nilai terkecil (minimal) = 1; nilai terbesar (maksimal) = 2.

1. Deskripsi data peningkatan *power* otot lengan pada kelompok *rubber*, kelompok *burble*, dan kelompok kontrol.

Pada tabel di atas menunjukkan deskripsi dari variabel-variabel yang dianalisis dengan jumlah sampel 30 atlet terdiri dari : latihan *rubber* : 10 atlet; latihan *burble* : 10 atlet; dan kelompok kontrol : 10 atlet.

diberikan pada masing-masing kelompok yang meliputi : kelompok *rubber*, kelompok *burble*, dan kelompok kontrol pada pemain bolavoli putri junior Pemusatan Pelatihan Cabang (Puslatcab) Pengurus kabupaten Sumenep tahun 2014 yang berjumlah 30 orang dan dibagi menjadi 3 kelompok, dan masing-masing kelompok berjumlah 10 orang.

1.Deskripsi data peningkatan kekuatan otot lengan pada kelompok *rubber*, kelompok *burble*, dan kelompok kontrol

Deskripsi dari variabel-variabel yang dianalisis dengan jumlah sampel 30 atlet terdiri dari : latihan *rubber* : 10 atlet; latihan *burble* : 10 atlet; dan kelompok kontrol : 10 atlet.

- a. Latihan *rubber* : rata-rata = 2,90; simpangan baku = 0,994; nilai

Awal dan Tes Akhir Kelompok Kekuatan Otot Lengan pada Tiga Kelompok Eksperimen.

Penghitungan uji normalitas data menggunakan *kolmogorov smirnov test* dan hasilnya menunjukkan bahwa seluruh data pada tes awal dan tes akhir pada tiga kelompok perlakuan adalah berdistribusi normal, dengan rincian sebagai berikut :

- 1) Tes awal latihan kekuatan otot lengan latihan *rubber*, yakni: $0,583 > 0,05$, jadi data berdistribusi normal.
- 2) Tes akhir latihan kekuatan otot lengan latihan *rubber*, yakni: $0,948 > 0,05$, jadi data berdistribusi normal.
- 3) Tes awal latihan kekuatan otot lengan latihan *burble*, yakni: $0,564 > 0,05$, jadi data berdistribusi normal.

a. Latihan *rubber* : rata-rata = 3,0280; simpangan baku = 0,67216; nilai terkecil (minimal) = 1,82; nilai terbesar (maksimal) = 3,67.

b. Latihan *burble* : rata-rata = 2,2230; simpangan baku = 0,62172; nilai terkecil (minimal) = 1,11; nilai terbesar (maksimal) = 3,45.

c. Kelompok kontrol : rata-rata = 1,3850; simpangan baku = 0,60739; nilai terkecil (minimal) = 0,71; nilai terbesar (maksimal) = 2,72.

B. Uji Persyaratan

1. Uji Normalitas

a. Uji Normalitas Data Tes

kelompok perlakuan (kelompok *rubber*, kelompok *burble*, dan kelompok kontrol) adalah berdistribusi normal, dengan rincian sebagai berikut :

1) Tes awal latihan *power* otot lengan latihan *rubber*, yakni: $0,434 > 0,05$, jadi data berdistribusi normal.

2) Tes akhir latihan *power* otot lengan latihan *rubber*, yakni: $0,993 > 0,05$, jadi data berdistribusi normal.

3) Tes awal latihan *power* otot lengan latihan *burble*, yakni: $0,870 > 0,05$, jadi data berdistribusi normal.

4) Tes akhir latihan *power* otot lengan latihan *burble*, yakni: $0,646 > 0,05$, jadi data berdistribusi normal.

5) Tes awal *power* otot lengan kelompok kontrol, yakni: $0,982 > 0,05$, jadi data berdistribusi normal.

6) Tes akhir *power* otot lengan kelompok kontrol, yakni: $0,906 > 0,05$, jadi data berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas Data

4) Tes akhir latihan kekuatan otot lengan latihan *burble*, yakni: $0,819 > 0,05$, jadi data berdistribusi normal.

5) Tes awal kekuatan otot lengan kelompok kontrol, yakni: $0,699 > 0,05$, jadi data berdistribusi normal.

6) Tes akhir kekuatan otot lengan kelompok kontrol, yakni: $0,664 > 0,05$, jadi data berdistribusi normal.

b. Uji Normalitas Data Tes Awal dan Tes Akhir Kelompok *Power* Otot Lengan pada Tiga Kelompok Eksperimen.

Penghitungan uji normalitas data menggunakan *kolmogorov smirnov test* dan hasilnya menunjukkan bahwa seluruh data pada tes awal dan tes akhir pada tiga

Berdasarkan hasil penghitungan uji homogenitas data di atas dengan menggunakan anova menunjukkan bahwa seluruh data pada tiga kelompok perlakuan (kelompok *rubber*, kelompok *burble*, dan kelompok kontrol) adalah homogen dengan hasil ($0,694 > 0,05$).

A. Uji Hipotesis

1. Uji Beda Rerata antar Kelompok Pada Kekuatan Otot Lengan

Pengujian beda rerata antar kelompok secara serempak dilakukan dengan menggunakan Analisis varian (Anova). Menurut Maksum (2012: 182) *One Way Anova* adalah teknik statistik parametrik yang digunakan untuk menguji perbedaan antara tiga atau lebih kelompok data. Adapun langkah-langkah dalam perumusan uji hipotesis sebagai berikut:

Ho: tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang harus diuji untuk homogenitas data yaitu kekuatan dan *power* otot lengan. Adapun kriteria uji homogenitas data sebagai berikut :

Kriterian pengujian homogenitas data.

1) Jika tingkat signifikan ($p > = 0,05$).

Maka varians homogen.

2) Jika tingkat signifikan ($p < = 0,05$).

Maka varians tidak homogen.

F-hitung > F-tabel maka H_0 diterima

Jadi F-hitung > F-tabel, atau $37,227 > 3,35$.

hasil perhitungan uji beda antar kelompok menggunakan *One Way Anova* (Anova satu jalur), dengan taraf signifikansi 5% hasilnya menunjukkan bahwa F-hitung sebesar 37,227 dengan tingkat signifikan 0,000. Sedangkan F-tabel = $F_{(0,95) (2) (27)}$, F-tabel = 3,35.

Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara latihan kekuatan otot lengan antara kelompok latihan *rubber*, latihan *burble* dan kelompok kontrol pada pemain bolavoli. Dengan adanya perbedaan hasil rerata, maka perhitungan akan dilanjutkan dengan menggunakan *Post Hoc Test*.

diketahui bahwa ada perbedaan yang signifikan

latihan kekuatan otot lengan pada ketiga kelompok eksperimen.

Ha: terdapat perbedaan yang signifikan antara latihan kekuatan otot lengan pada ketiga kelompok eksperimen.

Kaidah pengujian signifikansi :

Jika

F-hitung > F-tabel maka H_0 ditolak

b. Perbedaan rata-rata kelompok latihan *rubber* dengan kelompok kontrol = 1,700 dengan tingkat signifikan sebesar 0,000.

c. Perbedaan rata-rata kelompok latihan *burble* dengan kelompok kontrol = 2,900 dengan tingkat signifikan sebesar 0,000.

Berdasarkan analisis di atas disimpulkan bahwa latihan *burble* lebih efektif jika dibandingkan dengan latihan *rubber* dan kelompok kontrol terhadap peningkatan kekuatan otot lengan.

2. Uji Beda Rerata antar Kelompok Pada *Power* Otot Lengan

Langkah-langkah dalam perumusan uji hipotesis sebagai berikut:

Ho: tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara latihan *power* otot lengan

diantara ketiga kelompok eksperimen.

Dengan rincian sebagai berikut:

- a. Perbedaan rata-rata kelompok latihan *rubber* dengan kelompok *burble* = 1,200 dengan tingkat signifikan sebesar 0,004.

diterima

Jadi $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$, atau $16,773 > 3,35$.

hasil perhitungan uji beda antar kelompok menggunakan *One Way Anova* (Anova satu jalur), dengan taraf signifikansi 5% hasilnya menunjukkan bahwa $F\text{-hitung}$ sebesar 16,773 dengan tingkat signifikan 0,000. Sedangkan $F\text{-tabel} = F_{(0,95) (2) (27)}$, $F\text{-tabel} = 3,35$.

Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara latihan *power* otot lengan antara kelompok latihan *rubber*, latihan *burble* dan kelompok kontrol pada pemain bolavoli. Dengan adanya perbedaan hasil rerata, maka perhitungan akan dilanjutkan dengan menggunakan *Post Hoc Test*.

diketahui bahwa ada perbedaan yang signifikan diantara ketiga kelompok eksperimen.

Dengan rincian sebagai berikut:

pada ketiga kelompok eksperimen.

- Ha: terdapat perbedaan yang signifikan antara latihan *power* otot lengan pada ketiga kelompok eksperimen.

Kaidah pengujian signifikansi :

Jika $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$ maka H_0 ditolak

- b. $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$ maka H_0 latihan *rubber* dengan kelompok kontrol = 1,643 dengan tingkat signifikan sebesar 0,000.
- c. Perbedaan rata-rata kelompok latihan *burble* dengan kelompok kontrol = 0,838 dengan tingkat signifikan sebesar 0,019.

Berdasarkan analisis di atas disimpulkan bahwa latihan *rubber* lebih efektif jika dibandingkan dengan latihan *burble* dan kelompok kontrol terhadap peningkatan *power* otot lengan.

DISKUSI HASIL PENELITIAN

Dari hasil penelitian yang didapatkan, maka dibuat suatu pembahasan mengenai hasil-hasil dari analisis penelitian dan perlu didiskusikan dengan teori-teori atau hasil-hasil penelitian sebelumnya yang relevan untuk dapat membuat suatu simpulan. Pembahasan di sini membahas penguraian hasil penelitian tentang pengaruh latihan

- a. Perbedaan rata-rata kelompok latihan *rubber* dengan kelompok *burble* = 0,805 dengan tingkat signifikan sebesar 0,026.

Perbedaan rata-rata kelompok 85%, dengan lama pemberian program pelatihan selama 8 minggu dan frekuensi pelatihan 3 kali seminggu, (Sandler, 2005: 214). Dapat dijabarkan hasil penelitian ini setelah diberikan perlakuan.

Sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian tentang adakah perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan *rubber* dan latihan *burble* terhadap kekuatan dan *power* otot lengan pada pemain bolavoli junior putri yang tergabung dalam Pemusatan Latihan Cabang Kabupaten Sumenep tahun 2014, dimana didapatkan bahwa latihan *burble* ternyata mempunyai pengaruh yang lebih besar terhadap kekuatan otot lengan dari pada latihan *burble*. Sedangkan latihan *rubber* mempunyai pengaruh yang lebih besar terhadap *power* otot lengan dari pada latihan *rubber*. Untuk selanjutnya akan dibahas dan diuraikan secara lengkap tentang hasil-hasil yang sudah diperoleh sebagai berikut ini:

A. Pengaruh Pelatihan Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Lengan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, latihan *rubber* dan *burble* terdapat perbedaan pengaruh yang

rubber dan *burble* terhadap kekuatan dan *power* otot lengan pada pemain bolavoli.

Peningkatan kekuatan dan *power* otot lengan dalam penelitian ini, merupakan dampak dari pelaksanaan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan pembebanan eksternal dengan menggunakan intensitas 60% - *rubber* dan kelompok kontrol. Hal ini dapat dikatakan bahwa pemberian pelatihan *burble* berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot lengan. Hasil tersebut memberikan bukti nyata bahwa pelatihan *burble* merupakan salah satu bentuk pelatihan yang fungsinya untuk melatih kekuatan otot lengan.

Ratames, Faigenbaum, Manginge, Hoffman, dan King (2007) melakukan penelitian dengan menggunakan *dumble*. Beban digerakkan dengan cara didorong ke depan dan ke atas, dengan hasil penelitiannya dilaporkan bahwa seluruh kelompok perlakuan terdapat perbedaan yang signifikan antar perlakuan terhadap variabel kekuatan otot lengan. Pelatihan yang bercirikan gerakan mendorong hasilnya lebih meningkatkan kinerja kekuatan otot pada bagian otot yang dilatih secara signifikan ($p < \alpha 0,05$).

C. Pengaruh Pelatihan Terhadap Peningkatan *Power* Otot Lengan

signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot lengan ($p < 0.05$). Pengaruh latihan *burble* lebih besar dibandingkan latihan 0.05). Pengaruh latihan *rubber* lebih besar dibandingkan latihan *burble* dan kelompok kontrol. Hal ini dapat dikatakan bahwa pemberian pelatihan *rubber* berpengaruh terhadap peningkatan *power* otot lengan. Hasil tersebut memberikan bukti nyata bahwa pelatihan *rubber* merupakan salah satu bentuk pelatihan yang fungsinya untuk melatih *power* otot lengan.

Terkait hal tersebut di atas Ghigiarelli, Nagle, Gross, Robertson, Irrgang, Myslinski (2009) melakukan penelitian berupa pelatihan dengan menggunakan pita *elastic* dan pelatihan beban kaitannya dengan kekuatan otot tungkai. Kesimpulan hasil penelitian dilaporkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan kedua bentuk pelatihan terhadap kekuatan otot yang diperoleh ($p < \alpha 0,05$), kedua pelatihan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel prediktor kekuatan otot.

B. Perbedaan Pengaruh Pelatihan

A. Pengaruh latihan *rubber*, *burble* dan kontrol memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan dan *power* otot lengan. Latihan

Pengaruh latihan *rubber* dan *burble* terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *power* otot lengan ($p <$ secara signifikan dibandingkan latihan *burble* dan kontrol terhadap peningkatan *power* otot lengan. Dan latihan *burble* memiliki pengaruh yang lebih besar secara signifikan dibandingkan latihan *rubber* dan kontrol terhadap peningkatan kekuatan otot lengan. Pada pemain bolavoli putri junior yang tergabung dalam Pemusatan Latihan Cabang Kabupaten Sumenep tahun 2014.

D. Kelemahan dan Kelebihan Penelitian

Dalam sebuah penelitian semua mempunyai kelemahan dan kelebihan penelitian. Kelemahan yang terdapat dalam penelitian ini akan menjadi koreksi oleh peneliti selanjutnya. Kemudian kelebihan dari penelitian ini adalah alat latihan (*rubber* dan *burble*) bisa dilakukan di tempat fitnes atau tempat latihan olahraga lainnya untuk melatih kekuatan dan *power* otot lengan.

Dengan hasil penelitian ini latihan *rubber* lebih baik dalam meningkatkan *power* otot lengan, dan latihan *burble* lebih baik dalam meningkatkan kekuatan otot lengan pada pemain bolavoli putri junior yang tergabung dalam Pemusatan Latihan Cabang Kabupaten Sumenep tahun 2014.

rubber memiliki pengaruh yang lebih besar

PENUTUP

A. Simpulan

Hasil penelitian tentang pengaruh latihan *rubber* dan *burble* terhadap kekuatan dan *power* otot lengan pada pemain bolavoli, khususnya pemain bolavoli putri yang tergabung dalam Pemusatan Latihan Cabang (Puslatcab) di Kabupaten Sumenep, maka kesimpulan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara pelatihan *rubber*, pelatihan *burble* dan kelompok kontrol terhadap kekuatan otot lengan pada pemain bolavoli.
2. Terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara pelatihan *rubber*, pelatihan *burble* dan kelompok kontrol terhadap *power* otot lengan pada pemain bolavoli.

B. Saran

Berdasarkan simpulan yang telah dikemukakan, maka saran yang disampaikan sebagai berikut :

1. Penerapan latihan *rubber* dan *burble* ternyata memberikan hasil yang lebih baik terhadap peningkatan kekuatan dan *power* otot lengan pada pemain bolavoli putri Pemusatan Latihan Cabang Kabupaten Sumenep. Oleh karena itu latihan *rubber* dan *burble* ini dapat dijadikan sebagai acuan para

PENUTUP

pelatih dalam pemberian latihan peningkatan kekuatan dan *power* otot lengan.

3. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai penerapan latihan *rubber* dan *burble* dengan karakteristik populasi yang berbeda dan jumlah sampel yang lebih banyak, agar nantinya diharapkan mendapatkan hasil yang lebih tepat mengenai penerapan metode latihan tersebut.
2. Pemanfaatan model latihan *rubber* dan *burble* ini bisa digunakan oleh pembina, pelatih, guru pendidikan jasmani, dan orang tua bukan saja untuk peningkatan kekuatan dan *power* otot lengan tetapi juga sebagai evaluasi bagi pengambil kebijakan dalam pembinaan cabang olahraga bolavoli.

DAFTAR PUSTAKA

- Arazi, H. & Asadi, A. 2011. "Effect of 8 Weeks Equal-Volume Resistance Training with Different Workout Frequency on Maximal strength, Endurance and Body Composition". *International Journal of Sport Science and Engineering*". Vol. 05 (02) May 2011.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*: Jakarta: Renika Cipta.
- Beutelstahl, D. 2005. *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung. CV. Pioner Jaya.
- Bompa, T. 1986. *Theory and Methodology of Training*. Dhubuque, Iowa, Kendall/Hunt Publishing Company, USA.
- Chandler, T.J. and Brown, L.E. 2008. *Conditioning for Trength and Human Performance*. United States. Human Kinetics.
- Chin, A.P., Marjike., J.M., van Uffelen, J.G., Riphagen, I., dan van Mechelen, W. 2008. *The Functional Effect of Physical Exercise Training in Frail Older People*. A Systemic Review. *Journal Sport Medicine*. Vol. 38 (9) September 2008.
- De Salles, Belmiro, F., Simao, R., da Silva, N., Lemos, A., dan Willardson. 2009. *Rest Interval Between Sets in Strength Training*. *Journal Sport Medicine*. Vol. 39 (9) 2009: Suplemen Abstract.
- Ghigiarelli, J.J., Nagle, E.F., Gross, F.L., Robertson, R.J., Irrgang, J.J. & Myslinski, T. 2009. "The Effects of a 7 week Heavy Elastic Band and Weight Chain Program on Upper-Body Strength and Upper-Body Power in a Sample of Division 1-AA Football Players". *Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol. 23 (3) May 2009. Supplement Abstract.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta.
- Harsono. 1993. *Prinsip-prinsip Patihan*. Jakarta. Komite Olahraga Nasional Pusat (KONI PUSAT).
- Kawamori, N., & Haff, G. 2004. "The Optimal Training Load for development of Muscular Power". *Strength And Conditioning J*. Vol. 18 (3) 2004. Supplement Abstract. Department of Kinesiology, Midwestern State University, Wichita Falls, Texas 76308.
- Kemenegpora RI. 2007. *Pelatihan Pelatih Fisik Level 1*. Jakarta. Kemenegpora. Asdep Pengembangan tenaga dan Pembinaan Keolahragaan. Deputi Bidang Peningkatan dan prestasi dan Iptek Olahraga.
- Kusmawan, M.S. 2013. "Pengaruh Pelatihan Reverse Pushdown dan Triceps Extention Terhadap Kekuatan Otot Lengan". Universitas Negeri Surabaya.
- Kusnanik, N.W. 2013. *Pengembangan Pengukuran Antropometrik, Tes Fisiologis dan Biomotorik Dalam Mengidentifikasi Bibit Atlet Berbakat Cabang Olahraga Bolavoli*. Disertasi. Universitas Negeri Surabaya.
- Mackenzie, B. 2005. *101 Performance Evaluation Tests*. London.
- Maksum. A. 2009. *Metodologi Penelitian Dalam Olahraga*. Surabaya.
- Maksum, A. 2012. *Metodologi penelitian*. Surabaya : Unesa University Press.

- Miranda, H., Fleck, S.J., Simao, R., Barreto, A.C., Da Restntas, E.H., & Novaes, J. 2007. :effect of two Different Rest Period Lengths on the Number of repetitions Performed Durring resistance Training”. *Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol. 21 (4) Nov. 2007. *SuplementAbstract*.
- Nala, N. 1998. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar. Universitas Udayana.
- Nurrochmah, S. 2012. *Peningkatan Kekuatan dan Daya eksplosif Otot Tungkai dan Lengan Akibat Pelatihan Beban Dinamis dan Statis*. Disertasi. Surabaya. Universitas Negeri Surabaya. Program Pascasarjana.
- Pasurney, P., Sidik, D.Z., Irianto, D.P., dan Dewanti, R.A. 2009. *Pelatihan Pelatih Fisik Level I*. Asdep Pengembangan Tanaga dan Pembina Keolahragaan Deputi Bidang Peningkatan Prestasi dan Iptek Olahraga Kementrian Negara Pemuda dan Olahraga.
- Program Pascasarjana. 2012. *Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi*. Universitas Negeri Surabaya.
- Rahimi, R., Boroujerdi, S.S., Ghaeeni, S., dan Noori, S.R. 2007. *The Effect of Different Rest Intervals Between Set on The Training Volume of Male Athletes*. *Journal Physical Education and Sport*. Vol. 5. (1). Nov. 2007.
- Ratamess, N.A., Faigenbaum, A.D., Mangine, G.T., Hoffman, J.R., dan King, J. 2007. “*Acute Muscular Strength Assesment Using Free Weight Bars of Different Thickness*”. *Journal of Strength and Conditioning Research* Vol. 21 (1) Feb. 2007.
- Sajoto, M. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang. Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan tenaga Kependidikan.
- Sandler, D. 2005. *Sport Power*. United States. Human Kinetics.
- Sandra, C.W., & Michelle, M.P. 2010. “Reliability of Ankle Isometric and Isokinetic Strength and Power Testing in Older Women”. *Journal Physical Therapy*. Vol. 90 (8) May 2010. *Suplement Abstract*.
- Sarumpaet, A, dkk. 1992. *Permainan Besar*. Jakarta. DEPDIKBUD. Dirjen Pendidikan Tinggi proyek Pengembangan (Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan).
- Soebroto, M. 1975. Terjemahan: *Problem of Sport Medicine and Sport Training and Coaching*. Jakarta. Direktorat Jendral Pendidikan Luar Sekolah dan Olahraga, Depdikbud.
- Soemardiawan. 2012. Tesis: *Pengaruh Pelatihan Reverse Curl Dan Barbell Curl Terhadap Peningkatan Power Lengan Pemain Bulutangkis*. Universitas Negeri Surabaya.
- Sugiyono. 2010. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung. Alfabeta.
- Suharno. 1993a. *Metode Pelatihan*. Jakarta : Depdikbud.
- Suharno. 1993b. *Penyusunan Program Latihan*. Jakarta. Komite Olahraga Nasional Pusat (KONI PUSAT).
- Suharno. 1993c. *Metodologi Pelatihan*. Jakarta. Komite Olahraga Nasional Pusat (KONI PUSAT).
- Sukadiyanto, dan Muluk, D. 2011. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung. Lubuk Agung.

Suryana. 2010. *Metodologi Penelitian*. Universitas Pendidikan Indonesia.

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.

[www.ball medicine.com](http://www.ballmedicine.com) (diunduh tanggal 20 januari 2014)

<http://www.neomax.ro> (diunduh tanggal 20 januari 2014)

www.sporaletleri.org (diunduh tanggal 20 januari 2014)