#### JURNAL PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA

Volume 12 Nomor 1, 2021

E-ISSN: 2614-6932

DOI: https://doi.org/10.23887/jjpko.v12i1

# Hubungan Kekuatan Otot Perut Dan *Power* Otot Lengan Dengan Ketepatan *Servis* Atas Pada Atlet Putri Club Satrya Kelana Wuryantoro

Febri Astriani<sup>1</sup>, Luh Putu Tuti Ariani<sup>2</sup>, I Kadek Happy Kardiawan<sup>3</sup>

<sup>123</sup> Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia.





#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) Hubungan antara kekuatan otot perut terhadap ketepatan servis atas dalam permainan bola voli pada atlet putri Club satrya kelana Wuryantoro. 2) Hubungan antara power otot lengan dengan ketepatan servis atas dalam permainan bola voli pada atlet Club satrya kelana Wuryantoro. Rancangan ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kekuatan otot perut (X<sub>1</sub>) dan power otot lengan (X<sub>2</sub>) sebagai variabel bebas dengan servis atas (Y) yang merupakan variabel terikatnya. Subjek penelitian ini adalah atlet bola voli Satrya Kelana berjumlah 12 orang untuk tes power otot lengan 6 atlet untuk kekuatan otot perut 6 atlet. Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik statistik dengan analisa korelasi regresi product moment. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa hasil perhitungan pada variabel kekuatan otot perut (X1) terhadap servis atas (Y) dengan perolehan hasil yaitu 0,617 artinya bahwa hubungan antara kekuatan otot perut dengan servis atas termasuk dalam kategori kuat dan koefisien korelasi tersebut adalah signifikan. Hasil penelitian yang dilakukan, maka diperoleh hasil perhitungan pada variabel power otot lengan (X2) terhadap kemampuan servis (Y) dengan perolehan hasil yaitu 0.600 artinya bahwa hubungan antara power otot lengan dengan servis atas termasuk dalam kategori kuat dan koefisien korelasi tersebut adalah signifikan. hasil perhitungan pada variabel power otot lengan (X1) dan kekuatan otot lengan (X2) terhadap servis atas (Y) dengan perolehan hasil yaitu 0.653 artinya bahwa hubungan antara kekuatan otot perut, dan power otot lengan dengan servis atas termasuk dalam kategori sangat kuat dan koefisien korelasi tersebut adalah signifikan. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut, dan power otot lengan dengan terhadap servis atas pada atlet club bolavoli Satria Kelana Wuryantoro.

Kata kunci: otot perut, power otot lengan dan service atas

#### Abstrack

This study aims to determine 1) the relationship between abdominal muscle strength and the accuracy of the upper service in volleyball games on athletes Club satrya kelana Wuryantoro. 2) The relationship between the power of the arm muscles with the accuracy of the top service in volleyball games for athletes Club Satrya Kelana Wuryantoro. This design aims to determine the relationship between peryt muscle strength (X1) and arm muscle power (X2) as independent variables with top service (Y) which is the dependent variable. The subjects of this study were 12 volleyball athletes Satrya Kelana for the arm muscle power test for 6 athletes for abdominal muscle strength for 6 athletes. Data analysis was performed using statistical techniques with product moment regression correlation analysis. The results of this study indicate that the calculation results on the variable abdominal muscle strength (X1) to the upper service (Y) with the result is 0.617, meaning that the relationship between abdominal muscle strength and upper service is included in the strong category and the correlation coefficient is significant. The results of the research conducted, the results of the calculation of the variable arm muscle power (X2) to service ability (Y) with the result of 0.600 means that the relationship between arm muscle power and upper service is included in the strong category and the correlation coefficient is significant. The results of calculations on the variable arm muscle power (X1) and arm muscle strength (X2) on the upper service (Y) with the result of 0.653 means that the relationship between abdominal muscle strength and arm muscle power with upper service is included in the very strong category and the coefficient the correlation is significant. So it can be concluded that there is a significant relationship between abdominal muscle strength, and arm muscle power with the top service of the volleyball club athlete Satria Kelana Wuryantoro.

#### Keyword: abdominal muscles, arm muscle power and upper service

History:

Received:

Licensed: This work is licensed under

Revised:

Accepted:

Published:

Published:

## Pendahuluan

Pada hakekatnya olahraga merupakan aktivitas jasmani yang mempergunakan energi tertentu. Bola voli merupakan olahraga yang di gemari di kalangan masyarakat di seluruh dunia. Hampir semua laki-laki maupun perempuan mengetahui olahraga ini, meskipun dengan tujuan yang berbeda-beda ada untuk menjaga kebugaran, hobby dan mencapai prestasi sebagai pemain bola voli professional. Hal itu bisa kita lihat dengan banyaknya orang yang menggemari olahraga ini, baik dari pelosok desa sampai ke kota, semua orang bisa melakukan olahraga ini. Bola voli adalah olahraga yang tidak mengenal batas usia, ras, kaya ataupun miskin. Hampir seluruh Indonesia memiliki berbagai perkumpulan bola voli atau pasti mempunyai sekolah bola voli atau disebut dengan *club*. Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang banyak digemari masyarakat Indonesia perkembangan prestasi bola voli di Indonesia nampaknya masih kurang menggembirakan, dapat dilihat dari prestasi tim Nasional di dalam kejuaraan di tingkat Asia maupun Dunia.

Maka dari itu pembinaan bola voli dari usia dini menjadi kunci keberhasilan dalam menghasilkan pemain-pemain bola voli yang baik di masa yang akan datang. *Club* bola voli memang menjadi salah satu sarana yang tepat untuk melakukan proses pembinaan bola voli usia dini, karena di *club* bola voli anak-anak akan dilatih keterampilan dasar bermain bola voli. Teknik dasar bermain bola voli merupakan permainan yang memerlukan gerakan atau keterampilan yang kompleks untuk itu para pemain harus menguasai teknik dasar yang di perlukan dalam permainan bola voli, seperti *servis*, smash, passing, dan block dengan baik.

Salah satu teknik dasar yang perlu dikuasai oleh pemain adalah teknik *servis*. Hal ini banyak terjadi dalam permainan bola voli pada pertandingan maupun latihan sering terjadinya bola keluar dari lapangan. Memiliki *servis* memang penting, tetapi pemain hendaknya tidak lupa bahwa *servis* sangat menguras tenaga dan sering kali melakukan kesalahan dalam *servis*. Memang perlu diakui bahwa salah satu kunci terpenting dalam bermain bola voli adalah melakukan hal yang tepat pada saat yang tepat. (Yunus, 1992:109).

Dari teknik dasar diatas salah satu teknik dasar yang sangat penting untuk dikuasai oleh pemain bola voli yaitu kemampua *servis* atas . Ketika seorang memiliki kemampuan *servis* atas yang baik maka pemain akan sangat mudah untuk mencetak poin, menyulitkan pertahanan lawan, mempersulit lawan melakukan serangan. Kemampuan *servis* atas yang baik, tidak terlepas dari kemampuan biomotorik manusia. Kemampuan biomotorik manusia yang dominan untuk *servis* atas dalam bola voli yaitu meliputi *power*, Jadi, *servis* atas berkaitan erat dengan komponen tersebut.

Menurut Hidayat (2014:61) *power* adalah kemampuan otot untuk menggerakan kekuatan maksimal dalam waktu yang cepat. Dengan kata lain *power* merupakan kemampuan seseorang untuk menjawab rangsangan dengan bentuk gerak atau serangkaian gerak dalam waktu cepat dan maksimal. Arah latihan *power* mencangkup arah *power* otot lengan dan kekuatan otot perut. *Power* adalah kemampuan otot untuk menggerakan kekuatan maksimal dalam waktu yang cepat komponen *power*.

Menurut Harsono (dalam Hidayat 2014:61) beberapa bentuk latihan untuk mengembangkan *power* diantaranya dengan melakukan latihan beban (12-16 RM) atau

latihan kekuatan (8-12 RM). Hubungan *power* dalam teknik *servis* atas sangat di perlukan bagi seseorang pemain bola voli untuk bisa melakukan *servis* atas dengan baik menggunakan kekuatan otot perut yang baik dan bisa menghasilkan *servis* atas yang tepat dan menyulitkan pertahanan lawan. Untuk *servis* atas sangat bisa dilakukan dengan latihan yang rutin dengan komponen fisik *power*, dengan latihan yang rutin atau terus-menerus.

Berdasarkan objek yang dipilih oleh penulis yaitu atlet club Satrya Kelana Wuryantoro 2020, penentuan objek tersebut dikarenakan atlet *Club* Satrya Kelana Wuryantoro 2020 telah mendapatkan materi latihan *servis*. Namun belum pernah diketahui *power* otot lengan dan kekuatan otot perut pada Atlet Satrya Kelana wuryantoro 2020, seorang pelatih perlu mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan *servis* atas . Penelitian ini juga merupakan bahan evaluasi bagi atlet *Club* Satrya Kelana wuryantoro tahun 2020 dalam mempelajari dan melatih *servis* atas untuk mengetahui sejauh mana kemampuan dari teori yang diperoleh kedalam bentuk praktek. Banyaknya faktor kondisi fisik yang diperlukan bagi seorang latihan *servis* atas yang maksimal antara lain adalah *power* otot lengan, kekuatan otot perut. Dari beberapa kondisi fisik tersebut penulis hanya mengambil 2 variabel bebas yaitu *power* otot lengan dan kekuatan otot perut. Dari uraian di atas maka penulis bermaksud mengadakan penelitian dengan judul "Hubungan kekuatan otot perut dan *power* otot lengan dengan Ketepatan *Servis* atas pada pemain bola voli *Club* Satrya Kelana Wuryantoro tahun 2020".

## **Metode Penelitian**

Rancangan ini bertujuan untuk mengetahui hubungan *kekuatan otot peryt* (X<sub>1</sub>) dan *power* otot lengan (X<sub>2</sub>) sebagai variabel bebas dengan *servis atas* (Y) yang merupakan variabel terikatnya. Dalam penelitian ini, subjek yang akan di pergunakan adalah atlet bola voli Satrya Kelana berjumlah 12 orang untuk tes *power* otot lengan 6 atlet untuk kekuatan otot perut 6 atlet. Intrumen penelitian dan teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah Tes sit-up, Tes *power* otot lengan dan Tes *Servis Atas*. Mengingat jenis data dari penelitian ini adalah bersifat penelitian koresional, yaitu suatu macam penelitian yang di gunakan untuk mengetahui besar hubungan yang ada antara 2 variabel atau lebih dari suatu sempel subyek. Dilihat dari hipotesis penelitian ini, bermaksud untuk menyelidiki ada atau tidaknya hubungan antara *power* otot tungkai dan *power* otot lengan terhadap ketepatan *servisatas* pada atlet bola voli Satrya Kelana Wuryantoro tahun 2020. Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik statistik dengan analisa korelasi regresi *product moment*.

## Hasil dan Pembahasan

Permainan bola voli adapun beberapa teknik yang perlu diperhatikan, salah satu teknik yang berperan penting dalam melakukan suatu serangan, yaitu *servis. servis* adalah sentuhan pertama dengan bola pada mulanya *servis* hanya merupakan pukulan pembukaan untuk memulai permainan tetepi suah merupakan serangan awal untuk mendapat nilai agar suatu regu berhasil meraih kemenangan Dieter Beutelstahl (1986:9). *Servis atas* yaitu: *servis* yang di lakukan dengan cara memukul bola dengan jari-jari tangan yang terbuka dan rapat serta bola di pukul mengunakan telapak tangan, bola yang di pukul pun harus dilambungkan dengan tinggi diatas kepala dan di pukul sebelum melewati kepala (dalam Made 2008:42). Salah satu kondisi fisik yang mendukung dalam melakukan *servis* adalah dengan memiliki kekuatan otot perut, *power* otot lengan. *Power* bagian dari strength unsur penting dalam *power* adalah yaitu: a) Kekuatan otot dan b) Ketepatan otot dalam pengerakan tenaga maksimal untuk mengatasi tahanan. Strength adalah komponen fisik yang menyangkut masalah kemampuan seorang atlet pada saat pempergunakan otot-ototnya menerima beban dalam waktu tertentu. Yoda (2006:27) kemampuan otot untuk mengatasi tahanan dengan kontraksi yang sangat cepat. Kekuatan adalah faktor penting yang terdapat dalam tubuh

manusia untuk meningkatkan kondisi fisik secara menyeluruh kekuatan adalah suatu yang menghasilkan tenaga yang dapat di keluarkan oleh sekelompok otot untuk menghasilkan tenaga yang dapat di keluarkan oleh sekelompok otot untuk berkontraksi pada saat menahan beban yang maksimal. Kekuatan otot perut merupakan yang paling dibutuhkan dalam melakukan servis atas karena pada saat melakukan servis tubuh manusia perlu tenaga yang banyak untuk di keluarkan, sedangkan kekuatan otot perut mampu memberikan sesuatu yang akan membantu dalam mengatasi kelelahan yang berlebih, kekuatan otot perut merupakan kemampuan otot perut dalam mengatasi suatu kelelahan akibat dari suatu perbedaan yang terjadi secara relatif lama, keberadaan otot perut yang terentang antara gelang panggul dan rongga dada (dalam Melkiyas2018). Menurut Sukadianto (dalam Muin 2006:6) otot lengan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam unjuk kerja dan sangat menentukan kualitas kondisi fisik seseorang dan juga merupakan potensi dan individu yang banyak membantu dalam mencapai keberhasilan terutama pada cabang olahraga bola voli, otot lengan sangat bermanfaat dalam permainan bola voli terutama saat melakukan servis pada saat melakukan servis atas di butuhkan pukulan yang akurat atau keras sehingga bisa mematikan dan memperoleh poin, di butuhkan kekuatan otot lengan yang kuat.

# 1) Hubungan Kekuatan Otot Perut Terhadap Ketepatan Servis Atas

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dipaparkan diatas, maka dapat diperoleh koefisien korelasi antara kekuatan otot perut terhadap *Servis atas* yaitu dengan nilai 0,617 yang artinya bahwa hubungan antara kekuatan otot perut dengan *Servis atas* termasuk dalam kategori kuat. Kekuatan otot perut merupakan yang paling dibutuhkan dalam melakukan *servis* atas karena pada saat melakukan *servis* tubuh manusia perlu tenaga yang banyak untuk di keluarkan, sedangkan kekuatan otot perut mampu memberikan sesuatu yang akan membantu dalam mengatasi kelelahan yang berlebih, kekuatan otot perut merupakan kemampuan otot perut dalam mengatasi suatu kelelahan akibat dari suatu perbedaan yang terjadi secara relatif lama, keberadaan otot perut yang terentang antara gelang panggul dan rongga dada (dalam Melkiyas 2018).

Kaitannya melakukan suatu servis atas di dalam bola voli otot perut sangat berperan untuk memberikan dukungan kepalan lengan agar dapat terjulur sehingga menghasilkan servis atas yang baik. sedangkan menurut Hardianto.dkk (2018), Dengan maksud bahwa kekuatan otot perut memberikan sumbangan terhadap kemampuan servis atas. Karena pada saat melakukan servis atas perut juga menjadi salah satu faktor penentu, pada saat melakukan servis perut sebagai penahan atau pegas pada saat memukul bola maka harus memiliki kekuatan perut yang baik dapat menghasilkan arah bola yang keras dan baik. Purwanto, dkk (2017) Kekuatan otot perut adalah kemampuan otot perut yang digunakan untuk menerima beban. Kekuatan otot perut juga memiliki kontribusi dalam servis atas. Agar kekuatan otot perut semakin meningkat, maka para pemain bola voli perlu mengadakan berbagai latihan untuk meningkatkan kekuatan otot perut. Banyak macam latihan untuk meningkatkan kekuatan otot perut, beberapa diantaranya adalah sebagai berikut: 1) latihan sit-ups, 2) latihan situps tangan dan kaki menjepit bola, 3) latihan lempar tangkap bola, sikap terlentang, kepala diangkat, 4) pass atas sambil sit-ups (M. Mariyanto, Sunardi, dan Agus Margono, 1993: 292). Dengan semakin meningkatnya semakin besar kekuatan otot perut seseorang maka kemampuan dalam melakukan servis atas semakin bagus sehingga dapat berdampak pada ketepatan jatuhnya bola terhadap daerah sasaran.

## 2) Hubungan PowerOtot Lengan Terhadap Ketepatan Servis Atas

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dipaparkan diatas, maka dapat diperoleh koefisien korelasi antara *power*otot lengan terhadap *servis* atas yaitu dengan nilai 0,600 yang artinya bahwa hubungan antara *power* otot lengan dengan *servis* atas termasuk dalam kategori kuat. Menurut Sukadianto (dalam Muin 2006:6) otot lengan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam unjuk kerja dan sangat menentukan kualitas kondisi fisik

seseorang dan juga merupakan potensi dan individu yang banyak membantu dalam mencapai keberhasilan terutama pada cabang olahraga bola voli, otot lengan sangat bermanfaat dalam permainan bola voli terutama saat melakukan servis pada saat melakukan servis atas di butuhkan pukulan yang akurat atau keras sehingga bisa mematikan dan memperoleh poin, di butuhkan kekuatan otot lengan yang kuat. Menurut Agus Pahrian (2017), kekuatan otot lengan merupakan daya dorong dari lanjutan gerakan otot lengan kemudian membuat hasil pukulan terhadap bola lebih kuat dan keras. Kekuatan otot lengan merupakan komponen kondisi fisik yang terdapat dalam tubuh manusia. Seseorang yang memiliki kekuatan otot lengan yang baik akan mampu memberikan tenaga pada saat melakukan suatu pukulan bola voli, jika tenaga yang diberikan dengan baik maka pukulan bola akan keras dan sulit akan dikontrol oleh lawan. Supaya mendapatkan suatu pukulan yang baik dan keras maka seseorang perlu mempunyai kekuatan otot lengan yang baik. Menurut Hardianto.dkk (2018), maksud bahwa kekuatan otot lengan memberikan sumbangan terhadap kemampuan servis atas. Karena pada saat melakukan servis atas lengan yang menjadi unsur utama pada saat melakukan servis harus memiliki kekuatan yang baik untuk melecutkan bola agar tujuan yang diharapkan sampai dengan bola dapat melaju dengan keras dan tepat..Sedangkan menurut Purwanto, dkk (2017) Kedudukan otot lengan dalam cabang olahraga permainan bola voli sangat penting, karena sebagian besar permainan bola voli hampir selalu berkaitan dengan pergerakan dan kekuatan otot lengan ini. Oleh karena itu, otot lengan perlu dilatih secara teratur agar mempunyai kekuatan yang maksimal sesuai dengan kondisi fisiknya. Kekuatan otot lengan merupakan kemampuan dan kekuatan yang berpusat pada otot lengan untuk menggunakan tenaga maksimal terhadap suatu tahanan. Kekuatan otot lengan memiliki kontribusi atau hubungan yang positif terhadap ketepatan servis atas, dimana semakin besar kekuatan otot lengan seseorang maka kemampuan dalam melakukan servis atas semakin bagus sehingga dapat berdampak pada ketepatan jatuhnya bola terhadap daerah sasaran.

## Simpulan

Dari beberapa hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan di atas, maka dapat di tarik beberapa kesimpulan dari penelitian ini, berikut merupakan kesimpulan dari penelitian ini adalah: *Pertama*, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka diperoleh hasil perhitungan pada variabel kekuatan otot perut (X1) terhadap servis atas (Y) dengan perolehan hasil yaitu 0,617 artinya bahwa hubungan antara kekuatan otot perut dengan servis atas termasuk dalam kategori kuat dan koefisien korelasi tersebut adalah signifikan. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut terhadap servis atas pada atlet club bolavoli Satria Kelana Wuryantoro. Dua, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka diperoleh hasil perhitungan pada variabel power otot lengan (X2) terhadap kemampuan servis (Y) dengan perolehan hasil yaitu 0.600 artinya bahwa hubungan antara power otot lengan dengan servis atas termasuk dalam kategori kuat dan koefisien korelasi tersebut adalah signifikan. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara power otot lengan terhadap servis atas pada atlet club bolavoli Satria Kelana Wuryantoro. *Tiga*, Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka diperoleh hasil perhitungan pada variabel power otot lengan (X1) dan kekuatan otot lengan (X2) terhadap servis atas (Y) dengan perolehan hasil yaitu 0.653 artinya bahwa hubungan antara kekuatan otot perut, dan *power* otot lengan dengan *servis* atas termasuk dalam kategori sangat kuat dan koefisien korelasi tersebut adalah signifikan. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut, dan *power* otot lengan dengan terhadap servis atas pada atlet club bolavoli Satria Kelana Wuryantoro.

Berdasarkan dari simpulan penelitian yang telah dipaparkan di atas, maka ada beberapa saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut: Bagi pelatih, terutamanya pelatih bola voli yang ingin melatih atletnya dalam melakukan *servis* atas bola voli, hendaknya perlu

memperhatikan kekuatan otot perut dan kekuatan otot lengan pada atlet karena dapat mempengaruhi dalam keterampilan dalam bermain bola voli terutama dalam *servis* atas. Bagi atlet, terutama atlet bola voli hendaknya memperhatikan dan melatih beberapa komponen kondisi fisik yang mendukung jalannya kemampuan dalam keterampilan bermain bola voli, terutama dalam kemampuan *servis* atas bola voli. Bagi peneliti selanjutnya karena dalam skripsi ini masih banyak kekuranagan hendaknya agar dapat lebih mengembangkan dan menyempurnakan dalam melakukan penelitian keterampilan bermain bola voli, terutama dalam kemampuan *servis* atas..

## **Daftar Pustaka**

- Yunus.1992. *Olahraga Pelatihan Bola Voli*.Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Hidayat, Syarif.2014. Pelatihan Olahraga dan Metodologi. Yogyakarta: Ruko Jambusari.
- Budhiarta, I Made Danu. 2018. *Teori Praktek Permainan Bola Voli Pantai*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Yoda,I Ketut.2006. Peningkatan Kondisi Fisik. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha Muin, ABD.2017. Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Panjang Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Servis atas Bola Voli. Skripsi Surabaya: UNESA.
- Melkiyas, A.F (2018) Hubungan Antara Daya Ledak Otot Tungkai, Kekuatan Lengan Dan Kekuatan Otot Perut Dengan Kemampuan Smash pada Siswa Putra Eksrakulikuler BolaVoli 2018. Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri, 1-7
- Hardianto.dkk. 2018. Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Perut Dan Panjang Tungkai Dengan Kemampuan Servis Atas Dalam Permainan Bolavoli Pada Siswi Ekstrakurikuler Bolavoli Sman 4 Kediri. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Purwanto, dkk. 2017. Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Kekuatan Otot Perut Dengan Ketepatan Servis Atas Pada Permainan Bola Voli Siswi Exstrakulikuler Bola Voli Sma Negeri 1 Puncu. Universitas Nusantara PGRI Kediri.