

**HUBUNGAN ANTARA *VERTICAL JUMP*, KEKUATAN OTOT PERUT,  
KELENTUKAN PERGELANGAN TANGAN DAN KECEPATAN *SPRINT*  
DENGAN KETEPATAN *JUMP SERVICE***

**(Studi pada atlet Bolavoli putra Porprov Kabupaten Sumenep)**

**SKRIPSI**



**HENDRA KURNIAWAN  
076474056**

**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN  
PRODI S-1 PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
2012**

# **RELATIONSHIP BETWEEN VERTICAL JUMP, ABDOMINAL MUSCLE STRENGTH, WRIST FLEXIBILITY AND SPRINT SPEED WITH THE ACCURACY OF JUMP SERVE**

**(Study On Men's Volleyball Athletes Porprov Sumenep)**

**Hendra Kurniawan**

## **ABSTRACT**

One of Volleyball game techniques is the service motion. One element that is closely related to achievement was the procurement of the service motion. The success of an attack is determined by the accuracy in performing the service. Departing from the idea of the above authors tried to conduct research related to facilitate mastery of the techniques associated with the vertical jump, abdominal muscle strength, flexibility of wrist and speed sprint that can affect the accuracy of the jump serve. The researcher took the research title "The Relationship between Vertical Jump, Abdominal Muscle Strength, flexibility of Wrist and Sprint Speed with the Accuracy of Jump In Serve". The formulation of the problem is how is relationship between the vertical jump, abdominal muscle strength, flexibility of wrist and sprint speed with accuracy jump serve in the men's volleyball athletes of Porprov Sumenep? Limitations of this study was only conducted on men's Volleyball athletes who follow Porprov Sumenep and only measure the relationship between vertical jump, abdominal muscle strength, flexibility of wrist, and speed sprint jump with jump serve techniques.

Based on the research question, then the research was conducted by the research model of correlation analysis or analysis of the relationship that will discuss about which one variable is related to other variables. The dependent variable is the ability of the serve using the jump serve technique. The design used was an asymmetrical relationship of five variables or so-called relationship multivariant. In this study, the population is men volleyball athletes of Porprov Sumenep with a sample is volleyball men's team that competed Porprov Sumenep and this study used the research Purposive Sampling.

From the results of the data concluded that the relationship between vertical jump and the accuracy of jump serve is not significant because of its value is 0,012. Vertical jump affects the accuracy of 0,014% jump serve. Abdominal muscle strength of the relationship of the accuracy of the service does not jump significantly because of its value 0,618. Abdominal muscle strength affects the accuracy of the 38% jump serve. Wrist flexibility to the accuracy of the jump serve is not significant because of its value – 0,241. Wrist flexibility affect the accuracy of 5,8% jump serve. Sprint speed of the accuracy of the jump serve is significant because of its value – 0,764. Sprint speed affects the accuracy of 58% jump serve. The relationship between vertical jump, abdominal muscle strength, flexibility of wrist and speed sprint to the accuracy of jump serve is not significant because of its value is 0,01. While the magnitude of the contribution of the five variables jointly affect 1% to the accuracy of jump serve.

**Keywords:** Vertical Jump, Abdominal Muscle Strength, Wrist Flexibility, Sprint Speed, Jump Serve.

**HUBUNGAN ANTARA *VERTICAL JUMP*, KEKUATAN OTOT PERUT,  
KELENTUKAN PERGELANGAN TANGAN DAN KECEPATAN *SPRINT* DENGAN  
KETEPATAN *JUMP SERVICE*  
(Studi Pada Atlet Bolavoli Putra Porprov Kabupaten Sumenep)**

**Hendra Kurniawan**

**ABSTRAK**

Teknik permainan bolavoli salah satunya adalah gerak servis. Salah satu unsur yang berkaitan erat dengan pencapaian prestasi adalah penguasaan gerak servis. Keberhasilan dari suatu penyerangan sangat ditentukan oleh ketepatan dalam melakukan servis. Berangkat dari pemikiran tersebut diatas penulis mencoba mengadakan penelitian yang berkaitan dengan mempermudah penguasaan teknik yang berhubungan dengan *vertical jump*, kekuatan otot perut, kelentukan pergelangan tangan dan kecepatan *sprint* yang dapat mempengaruhi ketepatan *jump* servis. Maka penelitian ini mengangkat judul "Hubungan Antara *Vertical Jump*, Kekuatan Otot Perut, Kelentukan Pergelangan Tangan Dan Kecepatan *Sprint* Dengan Ketepatan *Jump* Servis". Rumusan masalahnya adalah bagaimanakah hubungan antara *vertical jump*, kekuatan otot perut, kelentukan pergelangan tangan dan kecepatan *sprint* dengan ketepatan *jump* servis pada atlet Bolavoli putra Porprov Kabupaten Sumenep? Keterbatasannya adalah penelitian ini hanya dilakukan pada atlet Bolavoli putra Kabupaten Sumenep yang mengikuti Porprov dan hanya mengukur hubungan antara *vertical jump*, kekuatan otot perut, kelentukan pergelangan tangan dan kecepatan *sprint* dengan teknik *jump* servis.

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diajukan dimuka, maka penelitian ini dilaksanakan dengan model penelitian analisis korelasi atau analisis hubungan yang akan membahas sejauh mana variabel yang satu berhubungan dengan variabel yang lain. Desain yang digunakan adalah hubungan asimetris lima variabel atau disebut hubungan multivariant. Populasi penelitian ini adalah Dalam penelitian ini populasi yang di ambil adalah atlet bolavoli putra Porprov Kabupaten Sumenep dengan sampel penelitian ini adalah tim bolavoli putra Porprov Kabupaten Sumenep yang bertanding dan penelitian ini menggunakan penelitian *Purposive Sampling*.

Dari hasil data yang disimpulkan bahwa hubungan antara *vertical jump* terhadap ketepatan *jump* servis tidak signifikan karena nilainya 0,012. *Vertical jump* mempengaruhi sebesar 0,014% terhadap ketepatan *jump* servis. Hubungan kekuatan otot perut terhadap ketepatan *jump* servis tidak signifikan karena nilainya 0,618. Kekuatan otot perut mempengaruhi sebesar 38% terhadap ketepatan *jump* servis. Kelentukan pergelangan tangan terhadap ketepatan *jump* servis tidak signifikan karena nilainya - 0,241. Kelentukan pergelangan tangan mempengaruhi sebesar 5,8% terhadap ketepatan *jump* servis. Kecepatan *sprint* terhadap ketepatan *jump* servis signifikan karena nilainya - 0,764. Kecepatan *sprint* mempengaruhi sebesar 58% terhadap ketepatan *jump* servis. Hubungan antara *vertical jump*, kekuatan otot perut, kelentukan pergelangan tangan dan kecepatan *sprint* dengan ketepatan *jump* servis tidak signifikan karena nilainya 0,01. Sedangkan besarnya sumbangan kelima variabel tersebut secara bersama-sama mempengaruhi sebesar 1% terhadap ketepatan *jump* servis.

Kata kunci: *Vertical Jump*, Kekuatan Otot Perut, Kelentukan Pergelangan Tangan Dan Kecepatan *Sprint*, *Jump Service*.

## A. Pendahuluan

Olahraga adalah suatu kegiatan jasmani yang dilakukan dengan maksud untuk memelihara kesehatan dan meningkatkan kondisi fisik, olahraga sering dilakukan sebagai kegiatan yang menghibur, menyenangkan bagi peningkatan kondisi fisik atlet.

Salah satu dari sekian banyak cabang olahraga, permainan bolavoli adalah cabang yang paling populer di Indonesia. Hal ini bisa dilihat dengan tersedianya sarana dan prasarana pemain bolavoli diseluruh lapisan masyarakat, dan banyak tumbuh perkumpulan bolavoli yang terbentuk baik didesa maupun dikota. Dalam permainan bolavoli terdapat penguasaan gerak yang harus dipahami. Cara memainkan bola dengan efisien dan efektif sesuai dengan peraturan-peraturan yang berlaku untuk mencapai sesuatu yang optimal.

Pada cabang olahraga bolavoli dibutuhkan fisik yang baik, karena permainan ini selalu bergerak secara terus menerus, loncatan yang tinggi, pukulan keras dan konsentrasi. Misalnya kecepatan pikiran, membaca permainan lawan, disiplin, dan kelihaian serta kecerdikan dalam bermain.

Bolavoli adalah olahraga yang dimainkan oleh dua tim dalam satu lapangan

yang dipisahkan oleh sebuah net, masing-masing tim memiliki enam orang pemain (Subowo, 2005:1). Dengan tujuan untuk memukul bola permainan melewati net agar jatuh dalam bidang permainan lawan yang sudah ditentukan dan mencegah lawan melakukan hal yang sama.

Dari komponen fisik ada beberapa komponen yang dominan dalam cabang olahraga bolavoli, seperti kekuatan, kelentukan dan kecepatan.

1. Kekuatan (*strength*) adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan. (Harsono, 1988:176). Orang yang bisa mengangkat suatu beban yang beratnya 50 kg adalah orang yang mempunyai kekuatan 2 kali lebih dari orang yang hanya bisa mengangkat 25 kg.
2. Kelentukan (*flexibility*) adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Kecuali oleh ruang gerak sendi, kelentukan juga ditentukan oleh elastis tidaknya otot-otot, tendon dan ligamen. (Harsono, 1988:163)
3. Kecepatan (*speed*) adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak

dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.  
(Harsono, 1988:216)

Dengan demikian komponen tersebut sangat mendukung dalam permainan bolavoli guna meningkatkan penguasaan teknik atlet. Berangkat dari pemikiran tersebut diatas penulis mencoba mengadakan penelitian yang berkaitan dengan mempermudah penguasaan teknik yang berhubungan dengan *vertical jump*, kekuatan otot perut, kelentukan pergelangan tangan dan kecepatan *sprint* yang dapat mempengaruhi ketepatan *jump service*. Maka penelitian ini mengangkat judul “Hubungan Antara *Vertical Jump*, Kekuatan Otot Perut, Kelenturan Pergelangan Tangan dan Kecepatan *Sprint* dengan Ketepatan *Jump Service*” (Studi pada atlet Bolavoli putra Porprov Kabupaten Sumenep).

## **B. Isi**

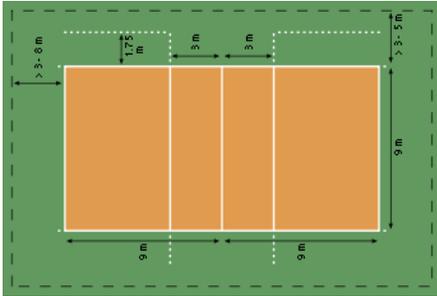
Bolavoli adalah olahraga yang dimainkan oleh dua tim dalam satu lapangan yang dipisahkan oleh sebuah net (Subowo, 2005:1). Terdapat versi yang berbeda tentang jumlah pemain, jenis / ukuran lapangan, angka kemenangan yang digunakan, untuk keperluan tertentu. Namun pada hakekatnya permainan Bolavoli bermaksud menyebarluaskan kemahiran

bermain kepada setiap orang yang meminatinya.

Tujuan dari permainan adalah melewati bola di atas net agar dapat jatuh menyentuh lantai lapangan lawan dan untuk mencegah usaha yang sama dari lawan. Setiap tim dapat memainkan tiga pantulan untuk mengembalikan bola di luar perkenaan blok. Bola dinyatakan dalam permainan setelah bola dipukul oleh pelaku servis melewati net ke daerah lawan. Permainan dilanjutkan hingga bola menyentuh lantai, bola “keluar” atau satu tim gagal mengembalikan bola secara sempurna, berikut seterusnya.

Permainan bolavoli merupakan suatu permainan yang kompleks yang tidak mudah dilakukan setiap orang (Ahmadi, 2007:20). Diperlukan pengetahuan tentang teknik-teknik dasar dan teknik-teknik lanjutan untuk dapat bermain voli secara efektif.

Lapangan bolavoli berbentuk persegi panjang 18m dan lebar 9m. Ukuran tinggi net putra 2,43 meter dan untuk net putri 2,24 meter. Garis batas serang untuk pemain belakang berjarak 3 meter dari garis tengah sejajar dengan jaring. Lapangan dikelilingi oleh daerah bebas selebar 3 meter dengan suatu penghalang setinggi 7 meter dalam permukaan lapangan permainan (Subowo, 2005:7).



Gambar : 2.1 Lapangan Bolavoli

### **Service**

Service adalah pukulan bola yang dilakukan dari belakang garis akhir lapangan permainan melampaui net ke daerah lawan. Pukulan service dilakukan pada permulaan dan setelah terjadinya setiap kesalahan (Ahmadi, 2007:20). Pukulan service berperan besar untuk memperoleh poin, maka pukulan service harus:

- Meyakinkan
- Terarah
- Keras
- Menyulitkan lawan

Ada beberapa jenis service dalam permainan bolavoli, di antaranya service tangan (*underhand service*), service tangan samping (*side hand service*), service atas kepala (*over head service*), service mengambang (*floating service*), service *topspin*, dan service loncat (*jump service*). Yang pasti, prioritas dalam service adalah menyeberangkan bola melewati net setiap kali service.

Pada mulanya service hanya merupakan pukulan pembuka untuk melalui suatu permainan sesuai dengan kemajuan permainan, teknik service saat ini hanya sebagai permulaan permainan, tetapi jika ditinjau dari sudut taktik sudah merupakan suatu serangan awal untuk mendapat nilai agar suatu regu berhasil meraih kemenangan. Karena kedudukannya begitu penting maka para pelatih selalu berusaha menciptakan bentuk teknik service itu langsung membunuh lawan dan mendapat nilai (Yunus, 1992:69).

### **Service Dengan Melompat (*Jump Service*)**

Ada beberapa jenis service dalam permainan bola voli, diantaranya service loncat (*jump service*).

*Jump service* adalah service yang dilakukan dengan gerakan melompat ke udara atau service dengan melambungkan bola ke depan cukup tinggi. Sedikit berlari dan melompat sambil memukul bola dengan ayunan tangan dari atas dengan keras.

Service ini dilakukan dengan gerakan melompat seperti gerakan *smash*.

#### **1. Sikap Permulaan**

Berdiri di daerah service dekat garis belakang menghadap net, kedua tangan memegang bola.

## 2. Gerak Pelaksanaan

Lambungkan bola setinggi kurang lebih 3 meter agak di depan badan, kemudian badan merendah dengan menekuk lutut untuk melakukan awalan melompat setinggi mungkin kemudian bola dipukul setinggi mungkin seperti gerakan *smash*..

## 3. Gerak lanjutan

Setelah melakukan pukulan dengan meraih bola setinggi-tingginya pada saat melayang di udara, langsung mendarat di dalam lapangan dan segera mengambil posisi siap untuk menerima pengembalian atau dari pihak lawan.



Gambar 2.2 : *Jump service*

### Unsur-unsur fisik di dalam *jump service*:

#### 1. *Vertical jump*

*Vertical jump* adalah kekuatan atau tenaga kaki yang dinilai dengan mengukur kemampuan lompatan vertikal olahragawan (Russel, 1984 : 307). Gerakan *vertical jump* terjadi dalam sebuah bidang gerak di sekitar sebuah sumbu yang menembus suatu persendian. Misalnya, menekuk siku

pada tangan kiri saat tangan kanan di gerakkan ke atas setinggi-tingginya.

Kemampuan *vertical jump* dalam cabang bola voli adalah kebutuhan mutlak yang harus dimiliki oleh setiap pemain voli, karena *vertical jump* sangat dibutuhkan setiap pemain untuk melakukan serangan ke daerah lapangan lawan untuk mendapatkan point. Semakin tinggi *vertical jump*nya biasanya memiliki pukulan yang sangat mematikan, jadi *vertical jump* sangat penting dimiliki dan ditingkatkan oleh pemain voli.

#### 2. Kekuatan otot perut

Kekuatan otot adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan, karena kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik. Selain itu kekuatan memegang peranan yang penting dalam melindungi atlet/orang dari kemungkinan cedera, karena dengan kekuatan, atlet akan dapat lari lebih cepat, melempar atau menendang lebih jauh dan lebih efisien, memukul lebih keras, demikian pula dapat membantu memperkuat stabilitas sendi-sendi.

Latihan-latihan tahanan, menurut kontraksi ototnya, dapat digolongkan dalam tiga kategori, yaitu kontraksi

isometrik, kontraksi isotoninis, dan kombinasi dari kedua kontraksi tersebut, yaitu kontraksi isokinetis (Harsono, 1988:177).

### 3. Kelenturan pergelangan tangan

Kelenturan fleksibilitas (*flexibility*) dalam olahraga, mengacu kepada ruang gerak sendi atau sendi-sendi tubuh. Lentuk-tidaknya seseorang ditentukan oleh luas sempitnya ruang gerak sendi-sendinya.

Jadi fleksibilitas adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Kecuali oleh ruang gerak sendi, kelenturan juga ditentukan oleh elastis tidaknya otot-otot, tendon, dan ligamen.

### 4. Kecepatan *sprint*

Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

Kecepatan bukan hanya berarti menggerakkan tubuh dengan cepat, akan tetapi dapat pula terbatas pada menggerakkan anggota-anggota tubuh dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Dalam kecepatan *sprint*, kecepatan

larinya ditentukan oleh gerakan berturut-turut dari kaki yang dilakukan secara cepat.

### C. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hubungan atau korelasi antara *vertical jump* dengan ketepatan *jump service* tidak signifikan karena nilainya 0,012. Sedangkan besarnya sumbangan *vertical jump* mempengaruhi sebesar 0,014% terhadap ketepatan *jump service*.
2. Hubungan atau korelasi kekuatan otot perut dengan ketepatan *jump service* tidak signifikan karena nilainya 0,618. Sedangkan besarnya sumbangan kekuatan otot perut mempengaruhi sebesar 38% terhadap ketepatan *jump service*.
3. Hubungan atau korelasi kelenturan pergelangan tangan dengan ketepatan *jump service* tidak signifikan karena nilainya - 0,241. Sedangkan besarnya sumbangan kelenturan pergelangan tangan mempengaruhi sebesar 5,8% terhadap ketepatan *jump service*.

4. Hubungan atau korelasi kecepatan *sprint* dengan ketepatan *jump service* signifikan karena nilainya - 0,764. Sedangkan besarnya sumbangan kecepatan *sprint* mempengaruhi sebesar 58% terhadap ketepatan *jump service*.
5. Hubungan atau korelasi *vertical jump*, kekuatan otot perut dan kelentukan pergelangan tangan dengan ketepatan *jump service* tidak signifikan karena nilainya 0,01. Sedangkan besarnya sumbangan *vertical jump*, kekuatan otot perut

dan kelentukan pergelangan tangan mempengaruhi sebesar 1% terhadap ketepatan *jump service*, kecuali hubungan atau korelasi kecepatan *sprint* dengan ketepatan *jump service* signifikan karena nilainya - 0,764 dan sedangkan besarnya sumbangan kecepatan *sprint* mempengaruhi sebesar 58% terhadap ketepatan *jump service*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Nuril. 2007. *Panduan Olahraga Bola Voli*. Surakarta: Era Pustaka Utama.
- Harsono, 1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*, Jakarta: CV.Tombak Kusuma
- Russell, Pate. 1984. *Dasar-dasar Ilmiah Kepelatihan*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Subowo, Herman. 2005. *Peraturan Permainan Bolavoli PBVSI*. Jakarta: Gedung Voli, jl. Asia Afrika Senayan.
- Tim Penyusun Skripsi. 2006. *Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi*. Surabaya: Unesa University Perss.
- Yunus, M. 1992. *Olahraga Pilihan Bola Voli*. Surabaya: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.