

**HUBUNGAN *POWER* TUNGKAI DAN *POWER* LENGAN TERHADAP  
HASIL *SPIKE* DALAM PERMAINAN BOLA VOLI  
(Study Korelasional pada Atlet UKM Bola Voli Universitas Suryakanca)**

Andi Kurniawan Pratama

Program Studi Pendidikan Jasmani  
FKIP Universitas Suryakencana Cianjur  
Email: andikurniawanpratama@gmail.com

**Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara power tungkai dan power lengan terhadap hasil *spike* dalam permainan bola voli pada atlet UKM Bola Voli Universitas Suryakencana. Sampel penelitian berjumlah 10 orang atlet dengan teknik pengambilan sampel, purposif sample. Analisis data dengan menggunakan analisis korelasi dengan bantuan *Microsoft Excel*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) terdapat hubungan yang signifikan antara *power* tungkai dengan hasil *spike*, 2) terdapat hubungan yang signifikan antara *power* lengan dengan hasil *spike*.

Kata Kunci :, *Power* Tungkai, *Power* Lengan, *Spike*

**Pendahuluan**

**Latar Belakang**

Perkembangan olahraga di Indonesia berkembang semakin pesat, keadaan tersebut dapat kita ketahui dengan semakin banyak berdirinya klub-klub olahraga, baik yang bersifat rekreatif maupun kompetitif. Salah satu olahraga kompetitif yang kini telah tersebar ke seluruh pelosok tanah air ialah bola voli. Untuk berprestasi dalam olahraga bola voli harus berlatih

secara terencana dan terarah, disertai motivasi dan komitmen yang tinggi dan didukung pula oleh adanya sarana dan prasarana yang baik serta disiplin ilmu yang erat hubungannya dengan olahraga, misalnya biomekanika, fisiologi, anatomi dan psikologi, juga ditunjang oleh program latihan yang direncanakan dengan baik.

Bola voli merupakan olahraga beregu, yang menuntut adanya kerjasama tim yang kuat dalam meraih

kesuksesan, akan tetapi menuntut pula adanya kemampuan dari setiap individu pemain dalam menguasai teknik-teknik dasar yang baik dalam pelaksanaan permainan. Kemampuan individu seorang atlet dalam memberikan hasil terbaik dalam permainan bola voli juga didukung dengan penampilan fisik atlet tersebut. Misalnya saja, atlet voli yang berbadan tinggi dan memiliki tungkai yang panjang akan lebih mudah melakukan loncatan, atlet yang mempunyai lengan yang panjang akan mempunyai jangkauan memukul bola yang lebih luas. Dengan kata lain aspek pembawaan fisik seorang atlet akan mendukung penampilan atlet tersebut dalam setiap pertandingan. Seperti yang diungkapkan Alderman (1974) dalam Sudiby (1993: 16) menjelaskan bahwa:

Faktor-faktor yang mempengaruhi penampilan atlet antara lain: (1) Dimensi kesegaran jasmani, meliputi antara lain *cardiorespiratory (endurance), power, strength, flexibility, agility, speed, reaction, coordination*, dan sebagainya. (2) Dimensi keterampilan, meliputi antara lain koordinasi, waktu reaksi, kinestik, kelincahan dalam melakukan

gerakan-gerakan sesuai dengan cabang olahraga yang digeluti. (3) Dimensi bakat dan pembawaan fisik, meliputi antara lain keadaan fisik, tinggi dan berat badan, kemampuan gerak dan lain-lain. (4) Dimensi psikologik, meliputi motif prestasi, afiliasi, berkuasa, ketidaktergantungan, aktualisasi, ketegangan, serta sifat-sifat kepribadian seperti disiplin, agresifitas, percaya diri, stabilitas emosional, keterbukaan, tanggung jawab, keberanian, dan sebagainya.

Berdasarkan kutipan diatas, jelas bahwa struktur tubuh seorang atlet merupakan salah satu hal yang penting, sehingga data ukuran tubuh seorang atlet merupakan hal penting untuk diteliti.

Disamping menuntut struktur tubuh yang baik, seorang atlet bola voli juga dituntut mempunyai kondisi fisik yang prima. Salah satu unsur fisik yang berperan dalam permainan bola voli ialah kekuatan yang cepat atau power. Harsono (1988:200) mengatakan bahwa: "Power adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat". Power tergantung dua faktor yang saling berkaitan, yaitu antara kekuatan dan kecepatan otot untuk

berkontraksi dalam melakukan suatu aktivitas fisik. Oleh karena itu, *power* sangat dibutuhkan dalam kegiatan pada cabang olahraga apapun dimana banyak ditemukan aktivitas fisik. Harsono (1988: 200) juga mengemukakan bahwa:

*Power* terutama penting untuk cabang olahraga dimana atlet harus mengerahkan tenaga yang eksplosif seperti nomor-nomor lempar dalam atletik dan melempar bola softball. Juga dalam cabang-cabang olahraga yang mengharuskan atlet untuk menolak dengan kaki, seperti nomor-nomor lompat dalam atletik, sprint, voli (untuk smash), dan nomor-nomor yang ada unsur akselerasi (percepatan) seperti balap lari, balap sepeda, mendayung, renang dan sebagainya.

Dari kutipan tersebut jelas bahwa seorang atlet bola voli harus memiliki *power* ketika melakukan lompatan dan juga dalam melakukan pukulan. Salah satu *power* yang dibutuhkan ialah *power* tungkai dan *power* lengan, karena sesuai dengan karakteristiknya seorang pemain bola voli harus melakukan *spike* dengan lompatan kaki yang tinggi serta dengan pukulan yang keras dan cepat.

*Spike* merupakan teknik bola voli yang selalu digunakan untuk menyerang dan menghasilkan angka untuk meraih kemenangan. Teknik *spike* banyak sekali macamnya, dilihat dari ketinggian bola umpan, menurut Subroto dan Yudiana (2010: 57) *spike* dapat dibagi beberapa macam yaitu: “*Spike* terdiri dari *spike* bola tinggi atau *open spike*, *spike* bola menengah atau *semi quick spike*, dan *spike* bola pendek dan cepat atau *quick spike*”. *Spike* adalah tindakan memukul bola ke bawah dengan kekuatan besar, biasanya melompat ke atas, masuk ke bagian lapangan berlawanan. Hal itu dapat dilihat dari kerasnya bola yang dihasilkan dari teknik *spike* sehingga lebih menyulitkan bagi penerima bola. Teknik *spike* yang baik ditunjang oleh daya lompat dan daya pukul dari seorang atlet voli. Oleh karena itu, pemain voli yang mempunyai lompatan yang tinggi akan lebih leluasa mengarahkan bola ke tempat yang kosong, begitu juga dengan pemain yang mempunyai pukulan yang keras akan menghasilkan lemparan bola yang cepat.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti pada UKM

Bola Voli Universitas Suryakencana, ditemukan masih banyak atlet melakukan teknik *spike* tanpa memperhatikan tinggi loncatan serta kerasnya pukulan. Hal ini terlihat dari masih lambatya bola yang dipukul serta kurang terarahnya bola yang masuk ke daerah lawan. Maka peneliti mencoba melakukan sebuah penelitian karena salah satu faktor yang dapat mempengaruhi teknik *spike* dalam permainan bola voli adalah aspek biologis yang salah satunya adalah postur tubuh yakni panjang tungkai dan panjang lengan. Selain itu, teknik *spike* biasanya dilakukan dengan pukulan bola lebih tinggi berada di atas net, maka panjang tungkai dan panjang lengan *spiker* menjadi faktor yang harus diperhatikan dalam cabang olahraga bola voli. Ketika *spike* yang dilakukan dengan pukulan bola lebih tinggi berada di atas net membuat bola dapat dipukul tajam ke bawah daerah lawan, maka hal ini diduga akan mempengaruhi hasil *spike* dalam cabang olahraga bola voli. Dan juga perlu diperhatikan power tungkai untuk meloncat dan juga power lengan untuk memukul bola diduga juga dapat

mempengaruhi hasil dari pukulan *spike* atlet bola voli.

### **Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara *power* tungkai dengan hasil *spike* dalam permainan bola voli.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara *power* lengan dengan hasil *spike* dalam permainan bola voli.

### **Metode**

#### **Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian**

##### 1. Lokasi Penelitian

Lokasi dalam penelitian ini ialah Lapangan Bola Voli, Kampus Universitas Suryakencana, Jalan Pasir Gede Raya 13 Bojong Herang, Cianjur.

##### 2. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet putra UKM Bola Voli Universitas Suryakencana Cianjur yang berjumlah 20 orang atlet.

##### 3. Sampel Penelitian

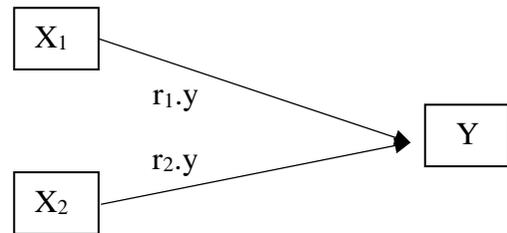
Dalam penelitian ini penulis mengambil sampel yang diambil dengan teknik sampel purposif (*purposive sample*). Peneliti menetapkan bahwa teknik sampling purposif

merupakan teknik sampling yang dirasa paling tepat karena sampel dipilih berdasarkan tujuan-tujuan tertentu yang dapat mendukung keberhasilan penelitian, yakni sampel yang memiliki penguasaan teknik yang baik serta sampel berjenis kelamin laki-laki. Hal tersebut dilakukan karena dalam melakukan teknik *spike* dibutuhkan atlet yang memiliki teknik yang baik yang diharapkan akan memberikan kontribusi yang maksimal terhadap proses penelitian yang akan dilakukan. Berdasarkan uraian di atas serta berdasarkan observasi awal maka penulis mengambil sampel sebanyak 10 atlet bola voli UKM Bola Voli Universitas Suryakencana karena sampel tersebut dianggap telah memenuhi kriteria oleh penulis untuk diteliti.

### Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rancangan data agar pada saat pelaksanaannya dapat dilakukan secara ekonomis dan menganalisis sesuai dengan tujuan penelitian. Sugiyono (2009: 42) mengatakan: "...paradigma penelitian dalam hal ini diartikan sebagai pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan

diteliti". Adapun desain penelitian yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1  
Desain Penelitian

Keterangan :

- X<sub>1</sub> : *Power* Tungkai
- X<sub>2</sub> : *Power* Lengan
- Y : Hasil Spike
- r<sub>1.y</sub> : Koefisien korelasi X<sub>1</sub> dan Y
- r<sub>2.y</sub> : Koefisien korelasi X<sub>2</sub> dan Y

### Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara atau jalan yang ditempuh untuk mencapai tujuan dari penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode penelitian korelasional. Ciri dari penelitian korelasional ialah adanya hubungan antara dua variabel atau lebih. Maksum (2012:67) menjelaskan: "Penelitian korelasional adalah suatu penelitian yang menghubungkan satu atau lebih variabel bebas dengan satu variabel terikat tanpa ada upaya untuk mempengaruhi variabel tersebut." Ini

berarti bahwa penelitian korelasional merupakan suatu metode penelitian yang mengungkap hubungan antara satu atau lebih variabel bebas dengan satu variabel terikat. Penelitian korelasional mendasarkan diri pada logika deduktif, yaitu dimulai dengan menggunakan sebuah teori sebagai dasar dan diakhiri dengan analisis data hasil pengukuran. Teknik pengumpulan datanya bisa dilakukan dengan berbagai cara salah satunya ialah dengan tes.

### **Instrumen Penelitian**

Kualitas data yang diperoleh ditentukan oleh kualitas alat pengambilan data atau pengukurannya yang digunakan. Jadi dalam memilih instrumen yang akan digunakan peneliti melihat reliabilitas dan validitas instrument tersebut. Alat ukur yang peneliti gunakan untuk mengukur *power* tungkai dengan menggunakan *vertikal jump* dikutip dari Nurhasan (2007: 174) dengan nilai reliabilitas sebesar 0,93 dan nilai validitas sebesar 0,78, serta untuk mengukur *power* lengan menggunakan tes *two hand medicine ball-put* (Nurhasan, 2007: 174) dengan nilai reliabilitas sebesar 0,81 dan nilai validitas sebesar 0,77.

Untuk tes keterampilan *spike* dengan menggunakan tes *spike* yang akan direkam oleh kamera. Untuk lebih jelasnya mengenai instrument penelitian ini penulis uraikan di bawah ini, sebagai berikut :

#### 1. Tes Vertikal Jump

- a) Tujuan : Mengukur komponen *power* otot tungkai
- b) Alat/fasilitas : 1) Meteran, 2) Dinding, 3) Serbuk Kapur
- c) Pelaksanaan : Peserta tes berdiri menghadap dinding dengan salah satu lengan diluruskan ke atas, lalu dicatat tinggi jangkauan tersebut. Kemudian peserta tes berdiri dengan bagian samping tubuhnya ke arah tembok, dan salah satu lengan yang terdekat dengan tembok lurus ke atas, kemudian mengambil sikap jongkok seingga lututnya membentuk sudut 45°. Kemudian berusaha melompat ke atas setinggi mungkin. Pada saat titik tertinggi dan lompatan itu, peserta segera menjatuhkan ujung jari dari salah satu tangannya pada papan ukuran

kemudian mendarat dengan kedua kaki. Peserta tes diberi kesempatan sebanyak 3 (tiga) kali percobaan.

- d) Skor : Selisih yang terbesar antara tinggi jangkauan sesudah melompat dengan tinggi jangkauan sebelum melompat, dari tiga kali percobaan. Tinggi jangkauan diukur dalam satuan cm.

2. *Two Hand Medicine Ball Throw* (modifikasi dari *Two Hand Medicine Ball Push*)

- a.) Tujuan: Mengukur komponen power (otot lengan dan bahu) yang disesuaikan dengan gerakan smash bola voli
- b.) Alat/fasilitas: Bola medicine seberat 6 pound/bola basket, meteran, tali, kursi
- c.) Pelaksanaan: Peserta tes duduk di kursi sambil kedua tangan memegang bola medicine diletakkan dibelakang kepala. Kemudian kedua tangan melempar bola tersebut ke depan sejauh mungkin. Sebelum peserta melakukan lemparan bola medicine, seutas tali dilingkarkan pada dada

peserta dan ditarik kebelakang kursi, sehingga badan benar-benar bersandar pada kursi. Peserta diberi kesempatan sebanyak 3 kali percobaan.

- d.) Skor: jarak tolakan yang terjauh dari tiga kali percobaan, yang diukur mulai dari tepi luar kursi sampai batas/tanda dimana bola medicine tersebut jatuh. Jarak diukur dengan meter.

3. Tes *Spike*

- a) Tujuan : Mengukur keterampilan melakukan *spike*/ serangan di atas net ke sasaran dengan cepat dan terarah.
- b) Alat/fasilitas : 1) Lapangan bola voli, 2) Net dan tiang net, 3) Stopwatch, 4) Bola voli 5 buah, 5) Kapur, 6) Kamera
- c) Pelaksanaan
- (1) Peserta tes berada dalam daerah serang atau bebas di dalam lapangan permainan.
- (2) Bola dilambungkan atau diumpan dekat atas jaring ke arah peserta tes



**Hasil Penelitian**

. Pengolahan data yang pertama dilakukan adalah mencari skor rata-rata dan standar deviasi dari masing-masing variabel yang diukur, yaitu variabel

*power tungkai* dan *power lengan* serta hasil *spike*. Akan tetapi, berikut peneliti mendeskripsikan terlebih dahulu hasil dari data yang sudah dikumpulkan pada Tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1  
Data Variabel Penelitian

No Responden	Power tungkai (cm)	Power lengan (m)	Nilai spike
1	82	9,6	8
2	85	8,7	8
3	70	8,2	6
4	70	7,7	6
5	70	5,7	5
6	70	6,7	6
7	74	6,7	8
8	74	8,5	7
9	74	8,4	7
10	70	7,6	5

**Hasil Penghitungan Nilai Rata-rata dan Simpangan Baku**

Langkah selanjutnya, barulah data tersebut dilakukan pengolahan data untuk mendapatkan nilai rata-rata

dan standar deviasinya. Hasil perhitungan nilai rata-rata dan standar deviasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut ini.

Tabel 4.2  
Hasil Perhitungan Nilai rata-rata dan Standar Deviasi Variabel Penelitian

Variabel	N	Minimal	Maksimal	Rata-rata	SD
Power Tungkai (X <sub>1</sub> )	10	70	85	73,9	5,43
Power Lengan (X <sub>2</sub> )	10	5,7	9,6	7,9	1,15
Hasil Spike(Y)	10	5	8	6,6	1,17

Sumber : Hasil Penelitian, diolah menggunakan *Microsoft Excel*

Hasil pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa skor rata-rata dan standar deviasi power tungkai atlet UKM Bola Voli Suryakencana Cianjur masing-masing sebesar 73,9 dan 5,43, sedangkan untuk skor rata-rata dan standar deviasi power lengan masing-masing sebesar 7,9 dan 1,15. Sementara untuk skor rata-rata hasil spike atlet UKM Bola Voli Suryakencana Cianjur sebesar 6,6, sedangkan standar deviasi sebesar 1,17.

### Hasil Penghitungan Uji Normalitas

Langkah selanjutnya adalah menghitung normalitas dengan uji *Liliefors* menggunakan *Microsoft Excel*. Perhitungan dari uji normalitas ini bermaksud untuk mengetahui penyebaran dari distribusi data, apakah menyebar secara normal atau tidak. Hasil dari masing-masing variabel dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3  
Hasil Uji Normalitas dengan Uji Liliefors

Variabel	L-hitung	L-tabel	Kesimpulan
<i>Power Tungkai</i>	0,2483	0,258	Normal
<i>Power Lengan</i>	0,1238	0,258	Normal
<i>Hasilspike</i>	0,1950	0,258	Normal

1. Hipotesis diterima jika  $L_o < L_t$ . Kesimpulannya populasi berdistribusi normal.
2. Hipotesis ditolak jika  $L_o > L_t$ . Kesimpulannya populasi berdistribusi tidak normal

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diketahui bahwa nilai (L-hitung) variabel *power tungkai* sebesar 0,2483 lebih kecil dari nilai (L-Tabel) dengan  $\alpha = 0,05$  sebesar 0,258, maka *power tungkai* berdistribusi normal. Selanjutnya nilai (L-hitung) variabel *power lengan* sebesar 0,1238 lebih kecil dari nilai (L-Tabel) dengan  $\alpha = 0,05$  sebesar 0,258, maka *power lengan* berdistribusi

normal dan nilai (L-hitung) variabel hasil spike sebesar 0,1950 lebih kecil dari nilai (L-Tabel) dengan  $\alpha = 0,05$  sebesar 0,258, maka hasil spike berdistribusi normal.

### Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Setelah hasil uji normalitas diperoleh, kemudian melakukan uji homogenitas dari data tersebut dengan uji kesamaan Chi-kuadrat. Hasil dari

pengujian tersebut dapat dilihat dari Tabel 4.4.

Tabel 4.4  
Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Variabel	F hitung	F table	Kesimpulan
X <sub>1</sub> , X <sub>2</sub> ,	17,5	18,3	Homogen

Berdasarkan pengujian homogenitas pada tabel 4,3 diketahui bahwa pada  $F_{hitung} = 17,5$  lebih kecil dari  $F_{tabel} = 18,3$  ( $\alpha = 0,5$ ), maka data tersebut homogen.

#### Pengujian Hipotesis

Setelah diketahui data berdistribusi normal dan berdistribusi homogen dari setiap variabel, langkah selanjutnya ialah menghitung korelasi. Perhitungan korelasi ini untuk mengetahui berapa besar hubungan antara variabel yang satu dengan variabel yang lain atau antara tiap

variabel x (yakni panjang tungkai, panjang lengan, *power* tungkai dan *power* lengan) terhadap hasil spike. Besarnya hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain dinyatakan dengan koefisien korelasi. Hasil perhitungan korelasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4.5  
Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi Variabel *Power* Tungkai (X<sub>1</sub>) & *Power* Lengan (X<sub>2</sub>),

Variabel	Koefisien Korelasi
X <sub>1</sub> Y	0,81
X <sub>2</sub> Y	0,56

Berdasarkan Tabel 4.4 diperoleh korelasi variabel *power* tungkai ( $X_1$ ) terhadap hasil *spike* (Y) sebesar 0,81, serta korelasi variabel *power* lengan ( $X_2$ ) terhadap hasil *spike* (Y) sebesar 0,56. Berdasarkan tabel kriteria koefisien korelasi dalam Bab 3 (Sugiyono, 2009: 184), maka nilai koefisien ( $X_1$ ) terhadap (Y) sebesar 0,81 adalah sangat kuat untuk nilai

koefisien ( $X_2$ ) terhadap (Y) sebesar 0,56 adalah sedang.

Setelah diperoleh besarnya hubungan anantara variabel, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji signifikansi koefisien korelasi dengan pendekatan uji t. Uji signifikansi adalah untuk melihat keberartian kedua hubungan. Hasil dari pengujian tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6  
Hasil Perhitungan Signifikansi Koefisien Korelasi Variabel *Power* Tungkai ( $X_1$ ), *Power* Lengan ( $X_2$ ) Terhadap Keterampilan *spike* (Y)

Variabel	r	t-Hitung	t-Tabel	Kesimpulan
$X_1Y$	0,81	3,95	1,86	Signifikan
$X_2Y$	0,56	1,92	1,86	Signifikan

Korelasi dinyatakan signifikan atau tidaknya dilihat berdasarkan :

- t-hitung < t-tabel maka  $H_0$  diterima atau  $H_1$  ditolak (korelasi tidak signifikan).
- t-hitung > t-tabel maka  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima (korelasi signifikan).

Dari tabel 4.6 diketahui bahwa antara *power* tungkai dengan hasil *spike* ( $r_{x_1y}$ ) terdapat hubungan yang signifikan, serta antara *power* lengan dengan hasil *spike* ( $r_{x_2y}$ ) terdapat hubungan yang signifikan.

### Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data melalui prosedur statistik yang telah dilakukan penulis, maka diperoleh beberapa hal yang dapat dijadikan bahan diskusi dari temuan-temuan yang ada. Pada awal

penelitian diungkapkan empat variabel yang mungkin berhubungan dengan hasil *spike* dalam permainan bola voli, yakni variabel panjang tungkai, variabel panjang lengan, variabel *power* tungkai dan variabel *power* lengan. Penulis mengemukakan hasil penelitian sebagai berikut:

1. Hubungan *power* tungkai dengan hasil *spike* dalam permainan bola voli.

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien korelasi sebesar 0,81 menunjukkan bahwa *power* tungkai mempunyai pengaruh yang sangat kuat terhadap hasil *spike* dalam permainan bola voli. Kemudian dilihat dari hasil uji signifikansi *power* tungkai terhadap hasil *spike* dalam permainan bola voli sebesar 3,95 (t-hitung) yang berada didaerah penolakan (t-tabel) maka  $H_0$  ditolak. Ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan dari *power* tungkai terhadap keterampilan *spike* dalam permainan bola voli. Hal ini menggambarkan bahwa kemampuan *power* tungkai yang berperan dalam keberhasilan teknik *spike* juga harus ditopang dengan komponen-komponen yang lain seperti pukulan keras, arahan bola yang tepat, *timing* memukul bola

yang tepat, dan lain-lain. Seperti yang diungkapkan oleh Ahmadi (2007: 66) “Untuk melakukan smash yang mematikan diperlukan loncatan yang tinggi, pukulan yang keras, kecepatan maupun *power* otot: kaki, tangan, lengan, bahu, punggung dan perut”. Hal ini berarti bahwa *power* tungkai atau kaki yang dibutuhkan untuk menghasilkan *spike* yang mematikan, perlu juga didukung dengan *power* lainnya seperti tangan, lengan, bahu, punggung dan perut, oleh karena itu mudah dipahami mengapa pengaruh *power* tungkai terhadap keterampilan *spike* signifikan, dan berpengaruh kuat. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Theng (1973: 38) bahwa “Pemain-pemain yang menghendaki dapat bermain sebagai penyerang harus mempunyai tenaga yang besar pada kakinya”.

Lebih lanjut Harsono (1988: 202) menjelaskan bahwa “Pada olahraga permainan yang dominan menggunakan tungkai, maka unsur-unsur yang perlu diperhatikan adalah kekuatan otot punggung, kekuatan tungkai, agilitas, kelenturan dan *power* tungkai yang prima”. Hal ini jelas mengungkapkan bahwa *power* tungkai

dengan kata lain kekuatan tungkai sangat dibutuhkan dalam olahraga termasuk pada olahraga permainan bola voli yang didalamnya salah satu teknik *spike* yang mengutamakan *power* tungkai yang baik.

2. Hubungan *power* lengan dengan hasil *spike* dalam permainan bola voli.

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien korelasi sebesar 0,56 menunjukkan bahwa *power* lengan mempunyai pengaruh yang sedang terhadap hasil *spike* dalam permainan bola voli. Kemudian dilihat dari hasil uji signifikansi *power* tungkai terhadap keterampilan *spike* dalam permainan bola voli sebesar 1,96 (t-hitung) yang berada didaerah penolakan (t-tabel) maka  $H_0$  ditolak. Ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara *power* lengan terhadap hasil *spike* dalam permainan bola voli. Ahmadi (2007: 66) mengungkapkan: “Untuk melakukan smash yang mematikan diperlukan loncatan yang tinggi, pukulan yang keras, kecepatan maupun *power* otot: kaki, tangan, lengan, bahu, punggung dan perut”. Hal ini berarti bahwa untuk menghasilkan hasil *spike*

yang baik salah satunya diperlukan pukulan yang keras. Pukulan yang keras ini dihasilkan oleh lengan, tangan, bahu dan punggung. Maka bisa diasumsikan bahwa pukulan yang keras oleh atlet bola voli yang dihasilkan karena mempunyai atau adanya *power* lengan yang baik.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil data penelitian yang telah dianalisa, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut: 1) *Power* tungkai menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap hasil *spike* dalam permainan bola voli. 2) *Power* lengan menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap hasil *spike* dalam permainan bola voli.

**Daftar Pustaka**

- Ahmadi, Nuril. (2007). *Panduan Olahraga Bola Voli*. Surakarta: Era Pustaka Utama.
- Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*. Jakarta: CV Tambak Kusuma.
- Hidayat, Imam. (1992). *Biomekanika*. Bandung: Ikip Bandung Press
- Maksum, Ali. (2012). *Metodologi Penelitian dalam Olahraga*. Surabaya: Unesa University Press
- Nurhasan, Hasanudin, dan Dudung, (2007). *Tes dan Pengukuran Dalam Pelatihan olahraga*, Bandung: FPOK UPI.
- PENGPROV PBVSI JAWA BARAT. (2008). *Penataran Pelatih Bola Voli Tingkat Dasar Daerah Provinsi Jawa Barat*, Cimahi : Tidak Diterbitkan
- Racdliffe, J.C. (1985). *Plyometrics Explosive Power Training*, Human Kinetics Publishers Inc, Champaign Illionis.
- Satriya. Dkk. (2007). *Metodologi Kepelatihan Olahraga*. Bandung: FPOK UPI.
- Sidik, D.Z. (2010). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Bandung : FPOK UPI
- Subroto, T. Dan Yudiana, Y. (2010). *Permainan Bola Voli*. Bandung : FPOK UPI
- Sudibyo. (1993). *Psikologi Olahraga*. Jakarta. CV Jaya Sakti
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Theng, K.H. (1973). *Permainan Volley Ball Modern*. Jakarta: Yayasan Kanisius
- Yunus, M. (1992). *Olahraga Pilihan Bola Voli*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud