

# **RELATIONSHIP MUSCLE POWER AND EYE AND HAND COORDINATION WITH THE ACCURACY OF WOMEN'S VOLLEYBALL SMASH PPLP PEKANBARU ATHLETES**

**Wita Anggraini<sup>1</sup>, Ramadi<sup>2</sup>, Ni Putu Nita Wijayanti<sup>3</sup>**

Email:witaangraini2005@yahoo.co.id,Mr.Ramadi59@gmail.com,nitawijayanti87@yahoo.com

No. Mobile: 081360518349

*Health and Recreation Physical Education Study Program  
Faculty of Teacher Training and Education, University of Riau*

**Abstract:** *This study aims to find out whether there is a relationship between the power of leg muscles and eye and hand coordination with the smash accuracy of the PPLP women's athlete volleyball in Pekanbaru. The population in this study amounted to 12 people. The sample in this study was PPLP 12 female volleyball athletes. By using sampling techniques, namely total sampling or sampling techniques in full, the women's volleyball team PPLP Pekanbaru athletes totaling 12 people. Results of correlation The women's volleyball team PPLP Pekanbaru athletes where the first analysis between leg muscle power X1 and Y where  $r_{tab}$  at a significant level  $\alpha (0.05) = r_{count} (0.951) > r_{tab} (0.602)$ , meaning the hypothesis is accepted and there is a strong relationship between leg muscle power to the accuracy of the women's volleyball smash at PPLP Pekanbaru athletes. From the calculation of the analysis of both X2 and Y, where  $r_{tab}$  at a significant level  $\alpha (0.05) = means r_{count} (0.889) > r_{tab} (0.602)$ , meaning the hypothesis is accepted and there is a strong relationship between eye and hand coordination on the accuracy of PPLP athletes Pekanbaru. The third analysis of the relationship of leg muscle power (X1) eye and hand coordination (X2) with smash (Y) where  $r_{tab}$  at a significant level  $\alpha (0.05) = r_{count} (0.953) > r_{tab} (0.602)$ , it can be concluded that the relationship between (X1) and (X2) with (Y) or the relationship of leg muscle power and eye and hand coordination with smash in strong interpretations.*

**Key Words:** *Power of Leg Muscles, Eye and Hand Coordination, Smash Accuracy*

# HUBUNGAN POWER OTOT TUNGKAI DAN KOORDINASI MATA DAN TANGAN DENGAN AKURASI SMASH BOLA VOLI PUTRI ATLET PPLP PEKANBARU

Wita Anggraini<sup>1</sup>, Ramadi<sup>2</sup>, Ni Putu Nita Wijayanti<sup>3</sup>

Email:witaanggraini2005@yahoo.co.id,Mr.Ramadi59@gmail.com,nitawijayanti87@yahoo.com

No. HP: 081360518349

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat Hubungan Antara Power Otot Tungkai dan Koordinasi Mata dan Tangan dengan Akurasi Smash Bola Voli Atlet Putri PPLP Pekanbaru. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 12 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah atlet voli putri PPLP 12 orang. Dengan menggunakan teknik penarikan sampel yaitu total sampling atau teknik pengambilan sampel secara penuh Tim bola voli putri atlet PPLP Pekanbaru yang berjumlah 12 orang. Hasil dari korelasi Tim bola voli putri atlet PPLP Pekanbaru dimana analisis pertama antara power otot tungkai  $X_1$  dan  $Y$  dimana  $r_{tab}$  pada taraf signifikan  $\alpha (0.05) = r_{hitung}(0.951) > r_{tab} (0.602)$ , artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang kuat antara power otot tungkai terhadap akurasi smash bola voli putri atlet PPLP Pekanbaru. Dari perhitungan analisis kedua  $X_2$  dan  $Y$ , dimana  $r_{tab}$  pada taraf signifikan  $\alpha (0.05) =$  berarti  $r_{hitung}(0,889) > r_{tab} (0.602)$ , artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang kuat antara koordinasi mata dan tangan terhadap akurasi smash bola voli putri atlet PPLP Pekanbaru. Analisis ketiga hubungan power otot tungkai ( $X_1$ ) koordinasi mata dan tangan ( $X_2$ ) dengan smash ( $Y$ ) dimana  $r_{tab}$  pada taraf signifikan  $\alpha (0.05) = r_{hitung}(0,953) > r_{tab} (0.602)$ , maka dapat disimpulkan bahwa hubungan antara ( $X_1$ ) dan ( $X_2$ ) dengan ( $Y$ ) atau hubungan power otot tungkai dan koordinasi mata dan tangan dengan smash pada interpretasi kuat.

**Kata Kunci:** Power Otot Tungkai, Koordinasi Mata Dan Tangan, Akurasi Smash

## PENDAHULUAN

Olahraga adalah salah satu bentuk dari upaya manusia yang diarahkan pada pembentukan kepribadian, sportifitas yang tinggi, serta dikembangkan pada peningkatan kualitas dan prestasi. Olahraga tidak hanya sekedar untuk mencapai kesegaran jasmani dan rohani, tetapi juga merupakan bentuk-bentuk kegiatan jasmani yang terdapat didalam permainan dan perlombaan dalam rangka memperoleh rekreasi, kemenangan dan prestasi yang optimal.

Pendidikan di Indonesia merupakan suatu proses pembinaan manusia yang berlangsung seumur hidup. Salah satu contohnya adalah pendidikan olahraga jasmani dan kesehatan, karena sangat mempunyai peranan yang penting dalam pertumbuhan dan perkembangan manusia, baik itu perkembangan fisik maupun psikis, serta menciptakan prestasi dari event-event olahraga yang bergengsi di dunia diantaranya yaitu Bola Voli.

Olahraga bola voli merupakan salah satu olahraga yang cukup digemari di Indonesia, permainan ini dimainkan oleh dua tim dimana setiap tim terdiri dari 6 orang dalam suatu lapangan yang berukuran 9 meter persegi dan kedua tim dipisahkan oleh net. Tujuan utama dalam setiap tim adalah memukul bola kearah bidang lapangan lawan agar lawan tidak dapat mengembalikan bola. Didalam bola voli juga terdapat berbagai macam teknik dasar yaitu passing bawah, passing atas, servis atas, servis bawah, melakukan smash dan block.

Secara garis besar teknik dan keterampilan dasar yang harus dikuasai oleh seorang pemain bola voli ada 6 seperti sikap atau posisi badan dan gerak, servis, passing, receive, smash, dan blok (Rustamaji, 2008:11). Salah satu yang sangat diperlukan dalam permainan bola voli adalah smash. Smash bertujuan untuk memukul bola ke arah lawan sehingga bola bisa melewati dan tidak dapat dikembalikan oleh lawan, dan tim si pemukul bola mendapat nilai, (Faruq, 2009:55).

Cara melakukan smash adalah dengan diawali posisi berdiri tegak kedua kaki terbuka selebar bahu, kedua lutut kaki agak ditekuk untuk siap berlari dan melompat ke arah bola yang sudah di umpan. Pada saat diumpankan bola berada di atas udara, maka segera si pemukul melompat ke arah bola dengan dorongan kedua kaki. Dorongan kedua kaki dilakukan dengan kuat sehingga si pemukul bisa melompat setinggi-tingginya. Salah satu tangan terkuat diangkat lurus ke atas untuk dipertemukan dengan bola, pandangan fokus pada bola yang dipukul, (Faruq 2009:55).

Keberhasilan serangan utama tergantung dari permainan tim. Di samping itu diperlukan kerja sama yang baik antara tosser dan spiker, sehingga dapat menampilkan semua teknik permainan. Pada waktu serangan perlu memperhatikan pemain lawan terutama pemain block. Spiker harus memiliki kekuatan lompatan yang besar, daya tahan lompatan, koordinasi lompatan dan kekuatan pukulan yang tinggi, (Blume, 2004:93).

Berdasarkan pengamatan peneliti di lapangan menunjukkan bahwa dari pertandingan-pertandingan bola voli yang di ikuti, atlit voli Putri PPLP Pekanbaru pernah meraih juara, namun hal ini tidak bertahan lama. Hal ini disebabkan ketepatan smash atlit voli putri PPLP Pekanbaru belum begitu baik. Terlihat pada saat melakukan smash mudah di block oleh lawan, kemudian bola tidak tepat sasaran atau bola out. Selain dari itu smash yang dilakukan oleh atlit sering mengenai net, mudah di tahan oleh lawan dan lain sebagainya. Untuk itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Power Otot Tungkai dan Koordinasi Mata dan tangan dengan Akurasi smash Bola voli Atlit Putri PPLP Pekanbaru

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan menggunakan rancangan penelitian korelasional yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi antara variabel bebas yaitu *power* otot tungkai ( $X_1$ ) dan Koordinasi mata dan tangan ( $X_2$ ) terhadap variabel terikat yaitu akurasi *smash* bolavoli ( $Y$ ). Menurut Suharsimi Arikunto (2006:270), penelitian korelasi bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada, berapa eratnya hubungan serta berarti atau tidaknya hubungan itu.

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Suharsimi Arikunto,1998:115). Dalam penelitian ini populasinya adalah atlet voli putri PPLP yang berjumlah 12 orang. Jadi populasi dalam penelitian ini berjumlah 12 orang.

Suharsimi Arikunto,1998:116 mengatakan Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang di teliti. Apabila subjeknya kurang dari 100 orang, maka seluruhnya dijadikan sampel, dan apabila subjeknya lebih dari 100 orang, maka sampel yang akan digunakan 20-25% dari keseluruhan populasi. Sampel dalam penelitian ini adalah atlet voli putri PPLP 12 orang.

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah berupa data tes *power* otot tungkai, Koordinasi mata dan tangan dan hasil akurasi *Smash*. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

### 1. Pelaksanaan tes pengukuran

Data yang dikumpulkan dari pengukuran :

- a. Tes *power* otot tungkai
- b. Tes Koordinasi mata dan tangan
- c. Tes memukul bola ke sasaran (*Smash*)

### 2. Instrumen tes

Adapun instrument yang digunakan :

- a. *Vertical Jump*
- b. Lempar *tangkap* bola ke dinding
- c. Tes *memukul* (*Smash*)

## HASIL PENELITIAN

### Deskripsi Data

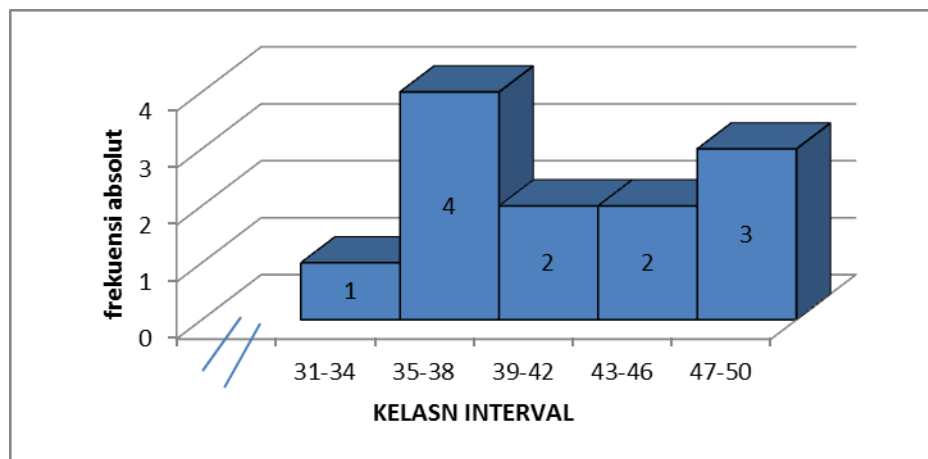
#### 1. Daya ledak otot tungkai

Pengukuran daya ledak otot tungkai dilakukan dengan tes vertical jump terhadap 12 orang sampel, didapat skor tertinggi skor tertinggi 50 dan skor terendah adalah 31 dengan rata-rata 41 dan standar deviasi 6,70 sebaran data selengkapnya akan dibuatkan tabel distribusi sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Daya Ledak Otot Tungkai

No	Kelas Interval	Frekuensi	
		Absolut	Relatif (%)
1	31-34	1	8,33
2	35-38	4	33,33
3	39-42	2	16,67
4	43-46	2	16,67
5	47-50	3	25
<b>Jumlah</b>		<b>12</b>	<b>100 %</b>

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, ternyata sebanyak 1 orang (8,33%) dengan rentangan interval 31-34 dengan kategori sangat kurang, kemudian 4 orang (33,33%) dengan rentangan interval 35-38 dengan kategori sangat kurang, sedangkan 2 orang (16,67%) dengan rentangan interval 39,42 dengan kategori kurang, selanjutnya 2 orang (16,67%) dengan rentangan interval 43-46 dengan kategori kurang, dan 3 orang (25%) dengan rentangan interval 47-50 dengan kategori sedang, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini:



Gambar 1. Histogram Daya Ledak Otot Tungkai

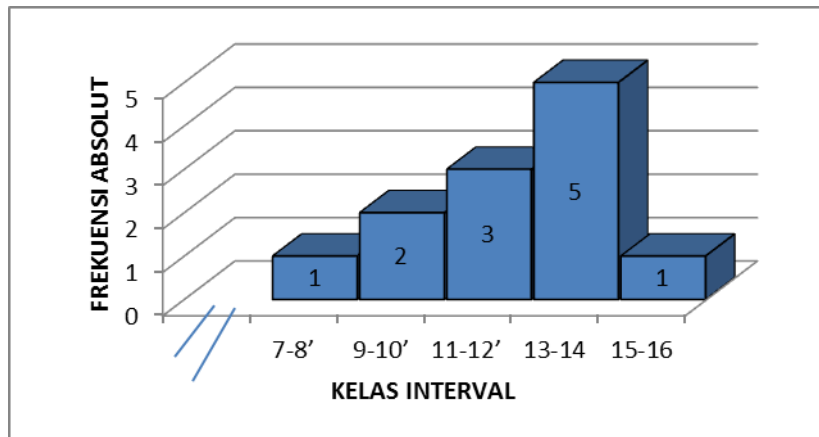
## 2. Koordinasi Mata Dan Tangan

Pengukuran koordinasi mata dan tangan dilakukan dengan lempar tangkap bola terhadap 12 orang sampel, didapat skor tertinggi 15, skor terendah 7, rata-rata (mean) 12,08, simpangan baku (standar deviasi) 2,19, Untuk lebih jelasnya lihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Variabel koordinasi mata dan tangan (X2)

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	7-8	1	8,33
2	9-10	2	16,67
3	11-12	3	25
4	13-14	5	41,67
5	15-16	1	8,33
Jumlah		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, 1 orang (8,33%) memiliki koordinasi mata dan tangan dengan rentangan nilai 7-8 dengan kategori sangat kurang, kemudian 2 orang (16,67%) memiliki koordinasi mata dan tangan dengan rentangan nilai 9-10 dengan kategori sangat kurang, selanjutnya 3 orang (25%) memiliki koordinasi mata dan tangan dengan rentangan nilai 11-12 dengan kategori kurang, sedangkan 5 orang (41,67%) memiliki koordinasi mata dan tangan dengan rentangan nilai 13-14 dengan kategori sedang dan 1 orang (8,33%) memiliki koordinasi mata dan tangan dengan rentangan nilai 15-16 dengan kategori baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2. Histogram Koordinasi mata dan tangan

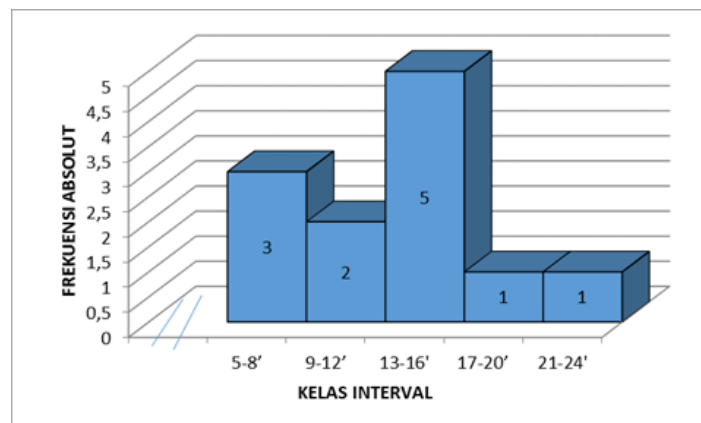
### 3. Akurasi Smash

Pengukuran akurasi smash dilakukan dengan memasukkan bola sesuai nomor pada kotak yang sudah diberi nilai terhadap 12 orang sampel, didapat skor tertinggi 22, skor terendah 5, rata-rata (mean) 11,83, simpangan baku (standar deviasi) 5,04, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Variabel Akurasi smash (Y)

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	5-8	3	25
2	9-12	4	33,33
3	13-16	3	25
4	17-20	1	8,33
5	21-24	1	8,33
Jumlah		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, 3 orang (25%) memiliki hasil akurasi *smash* dengan rentangan nilai 5-8, sedangkan 4 orang (33,33%) memiliki hasil akurasi *smash* dengan rentangan nilai 9-12, kemudian 3 orang (25%) memiliki hasil akurasi *smash* dengan rentangan nilai 13-16, selanjutnya 1 orang (8,33%) memiliki hasil akurasi *smash* dengan rentangan nilai 17-20, dan 1 orang (8,33%) memiliki hasil akurasi *smash* dengan rentangan nilai 21-24, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. Histogram Akurasi *smash*

## B. Pengujian Persyaratan Analisis

### 1. Uji Normalitas Data

Analisis uji normalitas data dilakukan dengan uji lilliefors. Hasil analisis uji normalitas masing-masing variabel di sajikan dalam bentuk tabel di bawah ini, dan perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 5. Uji normalitas data dengan uji lilliefors

No	Variabel	Lo	Lt	Keterangan
1	Daya ledak otot tungkai	0.109	0,242	Normal
2	koordinasi mata dan tangan	0.154	0,242	Normal
3	Akurasi <i>smash</i>	0.140	0,242	Normal

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil Lo variabel akurasi *smash*, daya ledak otot tungkai, dan koordinasi mata dan tangan lebih kecil dari Lt, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

## 2. Perhitungan Koefisien Korelasi Sederhana

Hasil perhitungan koefisien korelasi sederhana dapat dilihat sebagai berikut:

- Hasil hitung koefisien korelasi nilai  $X_1$  terhadap Y adalah 0,589
- Hasil hitung koefisien korelasi nilai  $X_2$  terhadap Y adalah 0.199

## C. Pengujian Hipotesis

### 1. Uji Hipotesis Satu

Pengujian hipotesis pertama yaitu terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil akurasi *smash*. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata akurasi *smash* sebesar 6,83, dengan simpangan baku 4,83. Untuk skor rata-rata daya ledak otot tungkai didapat 41 dengan simpangan baku 6,708. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara daya ledak otot tungkai dan akurasi *smash*, dimana  $r_{\text{tab}}$  pada taraf signifikan  $\alpha (0,05) = 0,602$  berarti  $r_{\text{hitung}} (0,951) < r_{\text{tab}} (0,602)$ , artinya hipotesis ditolak dan tidak terdapat hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dengan akurasi *smash* pada atlet voli putri PPLP Pekanbaru.

Tabel 6. Analisis Korelasi Antara Daya ledak otot tungkai terhadap Akurasi *smash* ( $X_1$ -Y)

Dk=N-1	$r_{\text{hitung}}$	$r_{\text{tabel}}$ $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
11	0.951	0.602	Ha diterima

Hasil analisis korelasi menyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan akurasi *smash* pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$ .



## 2. Uji Hipotesis Dua

Pengujian hipotesis kedua yaitu terdapat hubungan antara koordinasi mata dan tangan dengan hasil akurasi *smash*. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata akurasi *smash* sebesar 6,83, dengan simpangan baku 4,83. Untuk skor rata-rata koordinasi mata dan tangan didapat 12,08 dengan simpangan baku 2,10. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara koordinasi mata dan tangan dan akurasi *smash*, dimana  $r_{\text{tab}}$  pada taraf signifikan  $\alpha (0,05) = 0,602$  berarti,  $r_{\text{hitung}} (0,889) < r_{\text{tab}} (0,602)$ , artinya hipotesis ditolak dan tidak terdapat hubungan yang berarti antara koordinasi mata dan tangan dengan akurasi *smash* pada atlet voli putri PPLP Pekanbaru.

Tabel 7. Analisis Korelasi Antara Koordinasi mata dan tangan terhadap Akurasi *smash* ( $X_2$ -Y)

Dk=n-1	$r_{\text{hitung}}$	$r_{\text{tabel}} \alpha = 0.05$	Kesimpulan
11	(0,889)	0.602	Ha diterima

Hasil analisis korelasi menyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata dan tangan dengan akurasi *smash* pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$ .

## 3. Penguji Hipotesis Tiga

Pengujian hipotesis tiga yaitu terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata dan tangan dengan akurasi *smash*. Berdasarkan analisis dilakukan, maka diperoleh analisis korelasi antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata dan tangan terhadap akurasi *smash* sebagai berikut:

Tabel 8. Analisis korelasi antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata dan tangan terhadap akurasi *smash* ( $X_1, X_2$ -Y)

Dk=N-1	$R_{\text{hitung}}$	$R_{\text{table}} \alpha = 0.05$	Kesimpulan
11	0.953	0.602	Ha diterima

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata dan tangan terhadap akurasi *smash* pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$ .

## D. Pembahasan

### 1. Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dengan Akurasi Smash

Daya ledak atau explosive power adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek pendeknya, dalam hal ini dapat dinyatakan bahwa daya ledak adalah hasil dari perkalian antara kekuatan dengan kecepatan (Sajoto, 1995:8). Jadi untuk mendapatkan daya ledak yang bagus dan sempurna, maka seseorang itu harus melakukan berbagai latihan fisik yang berhubungan dengan daya ledak.

Perhitungan korelasi antara daya ledak otot tungkai ( $X_1$ ) dengan akurasi smash ( $Y$ ) menggunakan rumus korelasi product moment. Kriteria pengujian jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka terdapat hubungan yang signifikan dan sebaliknya (Sudjana 2002:369). Dari hasil perhitungan korelasi antara daya ledak otot tungkai dengan akurasi smash diperoleh  $r_{hitung}$  0,951 sedangkan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  yaitu 0,602. Berarti dalam hal ini terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan akurasi smash. dengan demikian harapan yang diinginkan peneliti bahwa semakin daya ledak otot tungkai yang dimiliki atlet maka semakin baik pula hasil smash. hal ini berarti jika seseorang yang mempunyai daya ledak yang baik, maka belum tentu dapat menghasilkan smash yang baik.

Dari penjelasan di atas jelas bahwa daya ledak otot tungkai memberikan pengaruh terhadap akurasi *smash* dalam permainan bolavoli. Ini terlihat dari hasil perhitungan analisis yang menyatakan terdapat hubungan signifikan antara daya ledak otot tungkai terhadap akurasi *smash* yang ditentukan dari hasil analisis.

### 2. Koordinasi mata dan tangan

Seorang atlet bisa dikatakan memiliki koordinasi yang baik apabila atlet tersebut mampu melakukan gerakan dengan mudah, lancar dalam melakukan rangkaian gerakannya, serta irama gerakan terkontrol dengan baik.

Perhitungan korelasi antara koordinasi mata dan tangan ( $X_2$ ) dengan akurasi smash ( $Y$ ) menggunakan rumus korelasi product moment. Kriteria pengujian jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$   $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, maka terdapat hubungan yang signifikan dan sebaliknya (Sudjana 2002:369). Dari hasil perhitungan korelasi antara koordinasi mata dan tangan dengan akurasi servis atas diperoleh  $r_{hitung}$  0,889 sedangkan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  yaitu 0,602. Berarti dalam hal ini terdapat hubungan antara koordinasi mata dan tangan dengan akurasi *Smash*. Dari hasil perhitungan korelasi antara koordinasi mata dan tangan dengan akurasi servis atas diperoleh  $r_{hitung}$  0,889 sedangkan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  yaitu 0,602. Berarti dalam hal ini terdapat hubungan antara koordinasi mata dan tangan dengan akurasi *Smash*.

Dari penjelasan di atas jelas bahwa koordinasi mata dan tangan berpengaruh terhadap akurasi smash seseorang. Hal ini sama dengan daya ledak otot tungkai, sama-sama memiliki hubungan yang signifikan untuk mendapatkan akurasi smash yang baik. Dari dugaan peneliti yang menyatakan bahwa untuk mendapat smash yang baik diperlukan daya ledak otot tungkai dan koordiansi mata dan tangan yang baik pula.

### **3. Hubungan antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata dan tangan dengan hasil akurasi smash**

Untuk mengetahui hubungan dari dua variabel atau lebih digunakan rumus korelasi ganda. Dari hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi ganda (uji R) didapat  $R_{hitung} = 0.953$  sedangkan  $R_{tabel}$  diperoleh sebesar 0.602, jadi  $R_{hitung} > R_{tabel}$ , artinya terdapat hubungan secara bersama-sama antara daya ledak otot tungkai (X1) dan koordinasi mata dan tangan (X2) dengan kemampuan akurasi smash (Y).

Berdasarkan uraian di atas jelas bahwa kedua faktor tersebut dapat mempengaruhi hasil akurasi smash yang dilakukan seseorang dalam permainan bolavoli jika di lihat satu persatu. Akan tetapi jika dilakukan berdua secara bersama-sama maka memiliki pengaruh yang sangat signifikan. Harapan peneliti yang menginginkan baik daya ledak otot tungkai dan semakin koordinasi mata dan tangan seseorang maka semakin baik juga seseorang untuk mengarahkan bola dengan tepat ke daerah lawan seperti halnya melakukan smash terjawab.

Kenyataan dari hasil yang diperoleh yang menyatakan terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata dan tangan secara bersama-sama dengan akurasi smash. Ternyata hipotesis yang dibuatkan oleh peneliti terjawab bahwa terdapat hubungan antar ke tiga variabel tersebut jika dilakukan secara bersama-sama.

Hal ini membuktikan jika dalam sebuah teknik akan lebih baik di mana di tunjang oleh kondisi fisik yang baik juga. Akan tetapi tidak akan sempurna jika dilakukan hanya satu kondisi fisik saja, melainkan dua atau lebih kondisi fisik pendukung. Seperti yang sudah peneliti lakukan ini, bahwa jika dilakukan secara bersama-sama maka akan mendapatkan pengaruh yang baik pula. Sehingga terjawab bahwa terdapat hubungan antar ke tiga variabel jika dilakukan secara bersama-sama.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Berdasarkan pengamatan peneliti di lapangan menunjukkan bahwa dari pertandingan-pertandingan bola voli yang di ikuti, atlet voli putri PPLP Pekanbaru pernah meraih juara, namun hal ini tidak bertahan lama. Hal ini dikarenakan ketepatan smash atlet voli putri PPLP Pekanbaru belum begitu baik. Terlihat pada saat melakukan smash mudah di blok oleh lawan, kemudian bola tidak tepat sasaran atau bola out. Selain dari itu smash yang dilakukan oleh atlet sering mengenai net, mudah di ambil oleh lawan dan lain sebagainya.

Dalam penelitian ini populasinya adalah atlet voli putri PPLP yang berjumlah 12 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah atlet voli putri PPLP 12 orang. Dengan menggunakan teknik penarikan sampel yaitu total sampling. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa data tes power otot tungkai dengan vertical jump, Koordinasi mata dan tangan dengan lempar tangkap bola dan hasil akurasi Smash. Dari hasil perhitungan korelasi antara daya ledak otot tungkai dengan akurasi smash diperoleh  $r_{hitung} = 0.951$  sedangkan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  yaitu 0.602. Berarti dalam hal ini terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan akurasi smash. Untuk mengetahui hubungan dari dua variabel atau lebih digunakan rumus

korelasi ganda. Dari hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi ganda (uji R) didapat  $R_{hitung} = 0.953$  sedangkan  $R_{tabel}$  diperoleh sebesar 0.602, jadi  $R_{hitung} > R_{tabel}$ , artinya terdapat hubungan secara bersama-sama antara daya ledak otot tungkai (X1) dan koordinasi mata dan tangan (X2) dengan kemampuan akurasi smash (Y).

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan dari hasil yang diperoleh daya ledak otot tungkai mempunyai hubungan dengan akurasi *Smash* pada atlet voli putri PPLP Pekanbaru. Dari hasil yang diperoleh koordinasi mata dan tangan mempunyai hubungan dengan akurasi *Smash* pada atlet voli putri PPLP Pekanbaru. Terdapat hubungan secara bersama-sama antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata dan tangan terhadap akurasi *Smash* pada atlet voli putri PPLP Pekanbaru.

### **Rekomendasi**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan rekomendasi sebagai berikut:

1. Pelatih dapat memperhatikan daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata dan tangan pada atlet voli putri PPLP Pekanbaru.
2. Bagi atlet agar dapat memperhatikan dan menerapkan daya ledak otot tungkai maupun koordinasi mata dan tangan untuk menunjang kemampuan akurasi *Smash*.
3. Bagi atlet agar memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan akurasi *Smash*.
4. Bagi para peneliti disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan akurasi *Smash*.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Ahmadi Nuril (2007). *Panduan Olahraga Bola Voli*. Solo : Era Pustaka Utama.

Arikunto, Suharsimi (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*.

Erianti. 2004. *Buku Ajar Bola Voli*. Padang: Sukabaina

Faruq. 2009. *Meningkatkan kebugaran jasmani*. Grasindo. Surabaya

Harsono (1998). *Latihan Kondisi Fisik* : Jakarta

Husdarta.(2010). *Sejarah dan Filsafat Olahraga*. Bandung. ALFABETA

- Ismaryati (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*, UNS Surakarta
- Margono Agus, (1993) *Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, Jakarta: PT Gramedia
- Muhajir (2006). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta :Yudistira.
- Nurhasan (2001). *Tes Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani : Prinsip-Prinsip dan Penerapannya*. Jakarta : Direktorat Jendral Olahraga.
- PBVSJ (2005). *Peraturan Permainan Bola Voli*. Jakarta : PBVSJ.
- Ritonga, Zulfan. 2007. *Statistik Untuk Ilmu-ilmu Sosial*. Pekanbaru. Cendikia Insani
- Sajoto, 1995. *Peningkatan Dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang. Dahara Prize
- Syaifuddin. 2009. *Anatomi Tubuh Manusia Edisi 2*. Jakarta. Salemba Media
- Santosa Giriwijoyo, dkk. (2012). *Ilmu Faal Olahraga, Fisiologi Olahraga*. Bandung. ROSDA
- Suharno 1983. *Dasar-Dasar Permainan Bola Voli*. Yogyakarta : IKIP Yogyakarta
- Yunus. 1992. *Olahraga Pilihan Bolavoli*. Jakarta : P2TK, Dirjen Dikti, Depdikbud.