

**POWER RELATIONS LIMB MUSCLES AND BACK MUSCLES WITH  
THE RESULTS KELENTUKAN SMASH ON TEAM VOLLEYBALL  
SPORT MAN SMAN OLAHRAGA PEKANBARU**

**Rapita, Drs. Ramadi, S.Pd, M.Kes, AIFO, Ni Putu Nita Wijayanti**

email: ravitaaja4@gmail.com, Mr.Ramadi59@gmail.com, nitawijayanti87@yahoo.com

No. 082385353410

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

**Abstract :** *Based on the observation that researchers did on team volleyball Sport SMAN Soweto student son, still a lot of players who have experienced failure at the time did smash volleyball. Failure often occurs when smash such as: ball nyangkut dinet, the ball can be returned or diblock by the opponent, the ball is not right on target or diblock by opponents is seen at the time of the team doing the exercises and games. It allegedly contributing factor is the physical condition of athletes. Ujuan in this research is to know the relationship power oto kelentukan limb and back muscles with the results smash in a volleyball Jock son Sport SMAN Pekanbaru. The population in this research is the entire volleyball athlete son SMAN the Soweto Sports Team volleyball Sport SMAN totalling 12. The sample in this study were 12 people using total sampling. Instrument in this study are the vertical jump test, brig up (kayang) and the resulting smash. The data obtained in the analysis by using correlation product moment. On the basis of the research results obtained from results obtained power limb muscles have no relationship with the precision of the Smash in a volleyball Jock son Sport SMAN Pekanbaru. From the results obtained kelentukan back muscles have no relationship with the precision of the Smash in a volleyball Jock son Sport SMAN Pekanbaru. There is no relationship between power simultaneously limb muscles and back muscles against precision kelentukan Smash volleyball athletes in Sport SMAN son of Soweto.*

**Keywords:** *Power Oto Kelentukan Limbs, Back Muscles, The Results Smash*

# HUBUNGAN *POWER* OTOT TUNGKAI DAN KELENTUKAN OTOT PUNGGUNG DENGAN HASIL *SMASH* PADA TIM BOLAVOLI PUTRA SMAN OLAHRAGA PEKANBARU

**Rapita, Drs. Ramadi, S.Pd, M.Kes, AIFO, Ni Putu Nita Wijayanti**

email: ravitaaja4@gmail.com, Mr.Ramadi59@gmail.com, nitawijayanti87@yahoo.com

No. 082385353410

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

**Abstrak :** Berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan pada tim bola voli putra siswa SMAN Olahraga Pekanbaru, masih banyak pemain yang mengalami kegagalan pada waktu melakukan smash bolavoli. Kegagalan yang sering terjadi pada saat melakukan smash seperti : bola nyangkut dinet, bola bisa dikembalikan atau diblock oleh lawan, bola tidak tepat sasaran atau diblock oleh lawan ini terlihat pada saat tim melakukan latihan dan pertandingan. Hal tersebut diduga faktor penyebabnya adalah kondisi fisik atlet. Ujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan *power* otot tungkai dan kelentukan otot punggung dengan hasil *smash* pada atlet voli putra SMAN Olahraga Pekanbaru. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet bolavoli putra SMAN Olahraga Pekanbaru yang menjadi tim bolavoli SMAN Olahraga yang berjumlah 12. Sampel dalam penelitian ini adalah 12 orang dengan menggunakan teknik total sampling. Instrumen dalam penelitian ini adlaah vertical jump, tes brig up (kayang) dan hasil smash. Data yang diperoleh di analisis dengan menggunakan korelasi produk moment. Berdasarkan dari hasil penelitian diperoleh dari hasil yang diperoleh power otot tungkai tidak mempunyai hubungan dengan ketepatan *Smash* pada atlet voli putra SMAN Olahraga Pekanbaru. Dari hasil yang diperoleh kelentukan otot punggung tidak mempunyai hubungan dengan ketepatan *Smash* pada atlet voli putra SMAN Olahraga Pekanbaru. Tidak terdapat hubungan secara bersama-sama antara power otot tungkai dan kelentukan otot punggung terhadap ketepatan *Smash* pada atlet voli putra SMAN Olahraga Pekanbaru.

**Kata Kunci:** Power Otot Tungkai, Kelentukan Otot Punggung, Hasil Smash

## PENDAHULUAN

Olahraga diyakini berperan besar dalam proses globalisasi dan dalam regenerasi identitas lokal, nasional, regional dari suatu masyarakat/ bangsa. Kehadiran melalui suatu kibaran bendera suatu negara, diperdengarkan lagu kebangsaan suatu negara, diperdengarkannya lagu kebangsaan, para negarawan yang hadir dalam pertandingan, serta para atlet yang berkompetisi dengan menghadirkan simbol-simbol negaranya dan bentuk positif nasionalisme dan rasa bangga berbangsa, mendasari suatu negara saling berkompetisi menjadi yang terbaik pada berbagai event olahraga taraf Internasional.

Olahraga selain dapat meningkatkan martabat suatu bangsa, menurut Sajoto “tujuan melakukan aktivitas olahraga diantaranya : (1) untuk rekreasi, yaitu; olahraga yang dilakukan untuk mengisi waktu senggang, (2) untuk pendidikan, yaitu; guna mencapai sasaran olahraga yang telah disusun melalui kurikulum tertentu, (3) untuk meningkatkan kebugaran jasmani; (4) untuk prestasi, yaitu; untuk mencapai sasaran suatu prestasi tertentu. Untuk mencapai prestasi harus di perhitungkan dengan matang melalui suatu pembibitan”.

Didalam dunia pendidikan, olahraga merupakan salah satu elemen yang tidak dapat dipisahkan. Olahraga didunia pendidikan juga dikenal dengan olahraga pendidikan. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 tahun 2005 pasal 1, Olahraga pendidikan adalah pendidikan jasmani dan olahraga yang dilaksanakan sebagai bagian proses pendidikan yang teratur dan berkelanjutan untuk memperoleh pengetahuan, kepribadian, keterampilan, kesehatan, dan kebugaran. Oleh karena itu, olahraga yang bertujuan untuk pendidikan ini idenitik dengan aktivitas pendidikan jasmani yaitu dengan media cabang olahraga sebagai pendidikan.

Salah satu cabang olahraga yang diajarkan dalam dunia pendidikan adalah permainan bola voli. Permainan bola voli merupakan permainan yang kompleks yang tidak mudah untuk dilakukan oleh setiap orang. Seorang pemain harus menguasai teknik-teknik dasar dalam permainan bolavoli. Nuril Ahmadi (2007:20) menyatakan bahwa, teknik dasar permainan bola voli terdiri dari : servis, *passing* bawah, *passing* atas, *block*, *smash* dan sebagainya. (Faruq, 2009:49-64) menambahkan dalam permainan bola voli ada beberapa teknik dasar yang harus dikuasai oleh seorang pemain. Adapun teknik dasar bola voli yang dapat dipelajari diantaranya adalah teknik dasar servis, pas (*passing*), umpan (*set-upper*), *smash*, dan bendungan (*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 bolavoli 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 mendapatkkan nilai, (Faruq, 2009:55). *Smash* adalah pukulan melambung yang keras dan mematikan, yakni memukul bola dengan telapak tangan terbuka pada bagian belakang tengah bola (Syarifuddin, 1991). Mariyanto (2006 : 128 ) menyatakan bahwa *smash* adalah suatu pukulan yang kuat dimana tangan kontak dengan bola secara penuh pada bagian atas, sehingga jalannya bola terjal dengan kecepatan yang tinggi, apabila pukulan bola lebih tinggi berada di atas net, maka bola dapat dipukul tajam ke bawah.

Selain teknik, kondisi fisik juga mempengaruhi. Menurut Syafruddin (2011 : 23) kemampuan atau kondisi fisik dalam olahraga antara lain seperti kekuatan, kecepatan,

dayatahan, dan kelentukan (*flexibility*) serta bagian-bagiannya. Persiapan kondisi fisik ada yang umum dan khusus. Persiapan kondisi fisik umum berlaku untuk semua cabang olahraga sedangkan komponen kondisi fisik khusus didasarkan atas kebutuhan gerak teknik dan taktik. Dalam permainan bolavoli misalnya dalam melompat untuk melakukan *smash* memerlukan otot tungkai, begitu juga dalam menghasilkan pukulan *smash* memerlukan kekuatan. Beberapa contoh aplikasi di lapangan yang memerlukan kekuatan antara lain pada saat seorang pemain memukul atau mensmash bola dengan keras. Seorang spiker atau seorang pemukul tidak hanya membutuhkan kekuatan pada saat memukul bola tetapi juga pada saat melakukan lompatan, Faruq (2009:28).

Tujuh komponen kebugaran tubuh dalam permainan bolavoli seperti kelincihan, keseimbangan, kekuatan, koordinasi, daya tahan, kelentukan dan kecepatan. Permainan bolavoli sudah dimainkan oleh para pemain sangat terlihat sekali pemain melakukan aktifitas gerak yang membutuhkan kecepatan, misalkan pada saat mensmash bola, memerlukan kekuatan pada saat mensmash bola dengan keras, memerlukan daya tahan tubuh yang kuat ketika bermain pada tempo yang cukup lama, (Faruq, 2009:21).

Cara melakukan *smash* adalah dengan diawali posisi berdiri tegak kedua kaki terbuka selebar bahu, kedua lutut kaki agak ditekuk dan siap untuk berlari dan melompat ke arah bola yang sudah diumpun tersebut. Pada saat bola diumpun berada di atas udara maka segera si pemukul melompat ke arah bola tersebut 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 terutama 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 yang peneliti lakukan pada tim bola voli putra siswa SMAN Olahraga Pekanbaru, masih banyak pemain yang mengalami kegagalan pada waktu melakukan smash bolavoli. Kegagalan yang sering terjadi pada saat melakukan smash seperti : bola nyangkut dinet, bola bisa dikembalikan atau diblock oleh lawan, bola tidak tepat sasaran atau diblock oleh lawan ini terlihat pada saat tim melakukan latihan dan pertandingan. Hal tersebut diduga faktor penyebabnya adalah kondisi fisik atlet.

Berdasarkan dari beberapa kegagalan yang terjadi pada saat melakukan *smash* pada permainan bolavoli diduga faktor penyebabnya adalah *power* otot tungkai dan kelentukan otot punggung. Dari uraian di atas dan untuk mendapatkan bukti yang ilmiah maka penulis bermaksud untuk meneliti dengan judul “Hubungan *Power* Otot Tungkai dan Kelentukan Otot Punggung Dengan hasil *Smash* Pada Tim BolaVoli Putra SMAN Olahraga Pekanbaru”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan bolavoli SMAN Olahraga Pekanbaru. Berpedoman pada gambaran yang terdapat pada populasi di atas, maka menurut Sudjana (1996:5) pengambilan sampel ditetapkan secara *total sampling*, hal ini mengingat jumlah populasi yang kecil dan akan di jadikan sampel serta pemain yang mengikuti latihan. Dengan demikian sampel diambil pemain bola voli yang berjumlah 12 orang.

## HASIL PENELITIAN

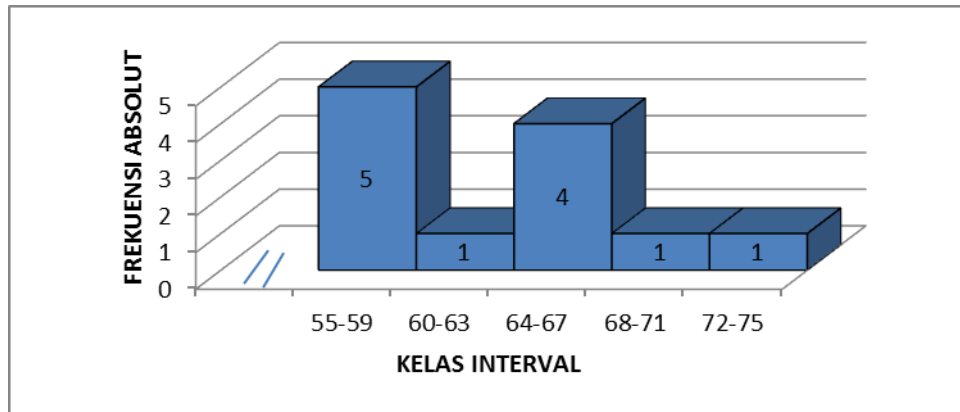
### Deskripsi Data

Pengukuran power otot tungkai dilakukan dengan tes *vertical jump test* terhadap 12 orang sampel, didapat skor tertinggi 72, skor terendah 55, rata-rata (mean) 62,08, simpangan baku (standar deviasi) 5,53, Untuk lebih jelasnya lihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

**Tabel 1 Distribusi Frekuensi Variabel Power Otot Tungkai ( $X_1$ )**

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	55-58	5	41,67
2	59-62	1	8,33
3	63-66	4	33,33
4	64-70	1	8,33
5	71-74	1	8,33
Jumlah		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, 5 orang (41,67%) memiliki hasil power otot tungkai dengan rentangan nilai 55-59 dengan kategori sedang, kemudian 1 orang (8,33%) memiliki hasil power otot tungkai dengan rentangan nilai 60-63 dengan kategori baik, selanjutnya 4 orang (33,33%) memiliki hasil power otot tungkai dengan rentangan nilai 64-64 dengan kategori baik, kemudian 1 orang (8,33%) memiliki hasil power otot tungkai dengan rentagan nilai 68-71 dengan kategori baik, dan 1 orang (8,33%) memiliki hasil power otot tungkai dengan rentagan nilai 72-75 dengan kategori baik sekali, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 1 Histogram Power otot tungkai**

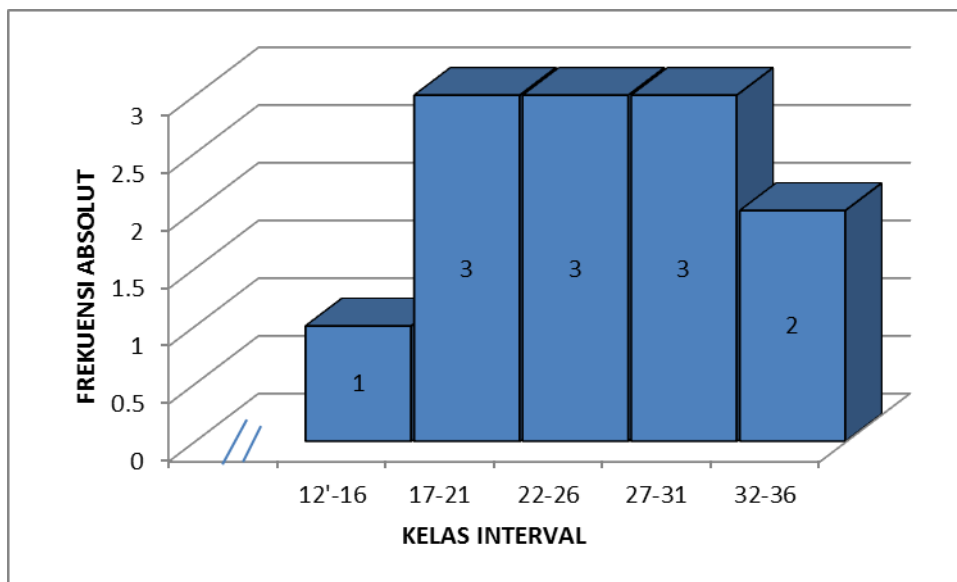
### **Kelentukan Otot Punggung**

Pengukuran kelenturan otot punggung dilakukan dengan lempar tangkap bola terhadap 12 orang sampel, didapat skor tertinggi 34, skor terendah 12, rata-rata (mean) 24,33, simpangan baku (standar deviasi) 5,96, Untuk lebih jelasnya lihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

**Tabel 2 Distribusi Frekuensi Variabel kelenturan otot punggung ( $X_2$ )**

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	12-16	1	8,33
2	17-21	3	25
3	22-26	3	25
4	27-31	3	25
5	32-36	2	16,67
Jumlah		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, 1 orang (8,33%) memiliki kelenturan otot punggung dengan rentangan nilai 12-16 dengan kategorikurang, kemudian 3 orang (25%) memiliki kelenturan otot punggung dengan rentangan nilai 17-21 dengan kategori baik, selanjutnya 3 orang (25%) memiliki kelenturan otot punggung dengan rentangan nilai 22-26 dengan kategori baik sekali, sedangkan 3 orang (25%) memiliki kelenturan otot punggung dengan rentangan nilai 27-31 dengan kategori baik sekali dan 2 orang (16,67%) memiliki kelenturan otot punggung dengan rentangan nilai 32-36 dengan kategori baik sekali. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 2 Histogram Kelentukan otot punggung**

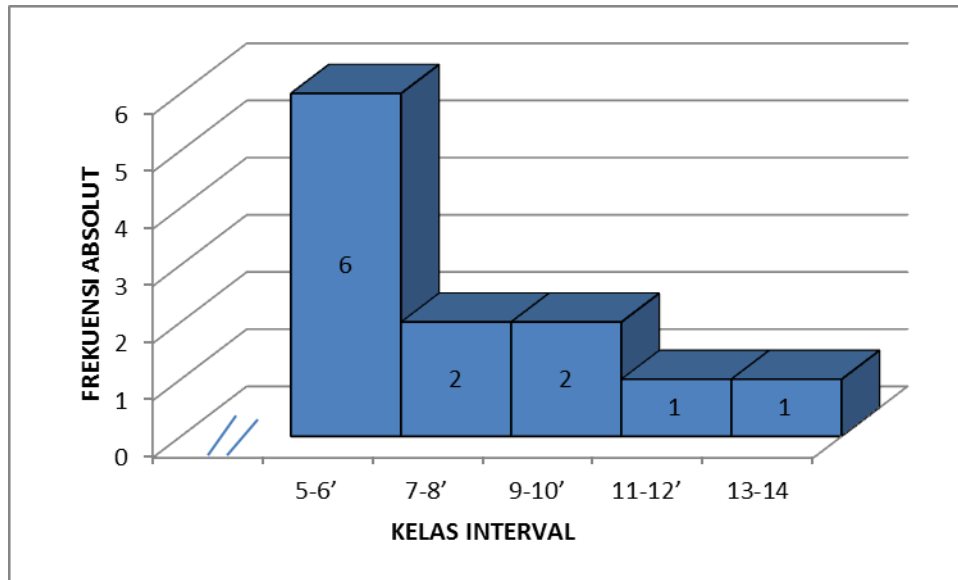
### **Ketepatan *Smash***

Pengukuran ketepatan smash dilakukan dengan memasukkan bola sesuai nomor pada kotak yang sudah diberi nilai terhadap 12 orang sampel, didapat skor tertinggi 14, skor terendah 5, rata-rata (mean) 7,67, simpangan baku (standar deviasi) 2,90, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

**Tabel 3 Distribusi Frekuensi Variabel Ketepatan smash (Y)**

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	5-6'	6	50
2	7-8'	2	16,67
3	9-10'	2	16,67
4	11-12'	1	8,33
5	13-14	1	8,33
Jumlah		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, 6 orang (50%) memiliki hasil ketepatan *smash* dengan rentangan nilai 5-6, sedangkan 2 orang (16,67%) memiliki hasil ketepatan *smash* dengan rentangan nilai 7-8, kemudian 2 orang (16,67%) memiliki hasil ketepatan *smash* dengan rentangan nilai 9-10, selanjutnya 1 orang (8,33%) memiliki hasil ketepatan *smash* dengan rentangan nilai 11-12, dan 1 orang (8,33%) memiliki hasil ketepatan *smash* dengan rentangan nilai 13-14, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 3 Histogram Ketepatan *smash***

### Pengujian Persyaratan Analisis

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 4 Uji normalitas data dengan uji lilliefors**

No	Variabel	Lo	Lt	Keterangan
1	Power otot tungkai	0.187	0,242	Normal
2	kelentukan otot punggung	0.160	0,242	Normal
3	Ketepatan <i>smash</i>	0.219	0,242	Normal

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil Lo variabel ketepatan *smash*, power otot tungkai, dan kelentukan otot punggung lebih kecil dari Lt, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

### Perhitungan Koefisien Korelasi Sederhana

Hasil perhitungan koefisien korelasi sederhana dapat dilihat sebagai berikut:

- Hasil hitung koefisien korelasi nilai  $X_1$  terhadap Y adalah 0,175
- Hasil hitung koefisien korelasi nilai  $X_2$  terhadap Y adalah 0.230



## Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis pertama yaitu terdapat hubungan antara power otot tungkai dengan hasil ketepatan *smash*. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata ketepatan *smash* sebesar 7,67, dengan simpangan baku 2,90. Untuk skor rata-rata power otot tungkai didapat 62,08 dengan simpangan baku 5,53. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara power otot tungkai dan ketepatan *smash*, dimana  $r_{hitung} (0,175) < r_{tabel} (0,602)$ , artinya hipotesis ditolak dan tidak terdapat hubungan yang berarti antara power otot tungkai dengan ketepatan *smash* pada atlet voli putra SMAN Olahraga Pekanbaru.

**Tabel 5 Analisis Korelasi Antara Power otot tungkai terhadap Ketepatan *smash* ( $X_1$ - $Y$ )**

Dk=N-1	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$ $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
11	0.175	0.602	Ha ditolak

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

## Uji Hipotesis Dua

Pengujian hipotesis kedua yaitu terdapat hubungan antara kelentukan otot punggung dengan hasil ketepatan *smash*. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata ketepatan *smash* sebesar 7,67, dengan simpangan baku 2,90. Untuk skor rata-rata kelentukan otot punggung didapat 24,33 dengan simpangan baku 5,96. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara kelentukan otot punggung dan ketepatan *smash*, dimana  $r_{hitung} (0,230) < r_{tabel} (0,602)$ , artinya hipotesis ditolak dan tidak terdapat hubungan yang berarti antara kelentukan otot punggung dengan ketepatan *smash* pada atlet voli putra SMAN Olahraga Pekanbaru.

**Tabel 6 Analisis Korelasi Antara Kelentukan otot punggung terhadap Ketepatan *smash* ( $X_2$ - $Y$ )**

Dk=n-1	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$ $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
11	0,230	0.602	Ha ditolak

Hasil analisis korelasi menyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan otot punggung dengan ketepatan *smash* pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$ .

## Penguji Hipotesis Tiga

Pengujian hipotesis tiga yaitu terdapat hubungan antara power otot tungkai dan kelentukan otot punggung dengan ketepatan *smash*. Berdasarkan analisis dilakukan, maka diperoleh analisis korelasi antara power otot tungkai dan kelentukan otot punggung terhadap ketepatan *smash* sebagai berikut:

**Tabel 7 Analisis korelasi antara power otot tungkai dan kelentukan otot punggung terhadap ketepatan smash ( $X_1, X_2-Y$ )**

Dk=N-1	R <sub>hitung</sub>	R <sub>table</sub> $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
11	0.237	0.602	Ha ditolak

Hasil analisis korelasi menyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara power otot tungkai dan kelentukan otot punggung terhadap ketepatan *smash* pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$ .

## Pembahasan

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

Otot adalah sebuah jaringan konektif yang tugas utamanya adalah berkontraksi yang berfungsi untuk menggerakkan bagian-bagian tubuh baik yang di sadari maupun yang tidak. Gerakkan tersebut di sebabkan karna kerja sama antara otot dan tulang. Tulang tidak dapat berfungsi sebagai alat gerak jika tidak di gerakkan oleh otot. Otot mampu menggerakkan tulang karna mempunyai kemampuan berkontraksi.

Perhitungan korelasi antara power otot tungkai ( $X_1$ ) dengan ketepatan *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 power otot tungkai dengan ketepatan *smash* diperoleh  $r_{hitung}$  0.175 sedangkan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  yaitu 0.602. Berarti dalam hal ini tidak terdapat hubungan antara power otot tungkai dengan ketepatan *smash*. dengan demikian harapan yang diinginkan peneliti bahwa semakin power otot tungkai yang dimiliki atlet maka semakin baik pula hasil *smash* yang diperoleh tidak tercapai. hal ini berarti jika seseorang yang mempunyai power yang baik, maka belum tentu dapat menghasilkan *smash* yang baik.

Dari penjelasan di atas jelas bahwa power otot tungkai tidak memberikan pengaruh terhadap ketepatan *smash* dalam permainan bolavoli. Ini terlihat dari hasil perhitungan analisis yang menyatakan tidak terdapat hubungan signifikan antara power otot tungkai terhadap ketepatan *smash* yang ditentukan dari hasil analisis, artinya masih

ada yang lebih berpengaruh untuk mendapatkan hasil smash yang baik selain dari power otot tungkai.

### **Kelentukan Otot Punggung**

Seorang atlet bisa dikatakan memiliki kelentukan yang baik apabila atlet tersebut mampu melakukan gerakan dengan mudah, lancar dalam melakukan rangkaian gerakannya, serta irama gerakan terkontrol dengan baik. Gerakan mempunyai kelentukan dengan baik tidak akan menimbulkan ketegangan otot yang tidak perlu. Salah satu faktor penting dalam mempraktekkan gerakan keterampilan olahraga adalah kelentukan otot punggung yang sangat diperlukan pada saat smash, di mana kelentukan itu memberikan fleksibel punggung pada saat atlet melakukan pukulan smash.

Perhitungan korelasi antara kelentukan otot punggung ( $X_2$ ) dengan ketepatan servis atas ( $Y$ ) 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 kelentukan otot punggung dengan ketepatan servis atas diperoleh  $r_{hitung}$  0,230 sedangkan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  yaitu 0,602. Berarti dalam hal ini tidak terdapat hubungan antara kelentukan otot punggung dengan ketepatan *Smash*.

Dari penjelasan di atas jelas bahwa kelentukan otot punggung tidak berpengaruh terhadap ketepatan *smash* seseorang. Hal ini sama dengan *power* otot tungkai, sama-sama tidak memiliki hubungan yang signifikan untuk mendapatkan ketepatan smash yang baik. Dari dugaan peneliti yang menyatakan bahwa untuk mendapat smash yang baik diperlukan *power* otot tungkai dan kelentukan otot punggung yang baik pula.

### **Hubungan antara power otot tungkai dan kelentukan otot punggung dengan hasil ketepatan smash**

Untuk mengetahui hubungan dari dua variabel atau lebih digunakan rumus korelasi ganda. Dari hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi ganda (uji R) didapat  $R_{hitung} = 0.237$  sedangkan  $R_{tabel}$  diperoleh sebesar 0.602, jadi  $R_{hitung} > R_{tabel}$ , artinya terdapat hubungan secara bersama-sama antara power otot tungkai ( $X_1$ ) dan kelentukan otot punggung ( $X_2$ ) dengan kemampuan ketepatan smash ( $Y$ ).

Berdasarkan uraian di atas jelas bahwa kedua faktor tersebut tidak dapat mempengaruhi hasil ketepatan *smash* yang dilakukan seseorang dalam permainan bolavoli. Harapan peneliti yang menginginkan baik *power* otot tungkai dan semakin kelentukan otot punggung seseorang maka semakin baik juga seseorang untuk mengarahkan bola dengan tepat ke daerah lawan seperti halnya melakukan *smash* tidak terjawab.

Kenyataan dari hasil yang diperoleh yang menyatakan tidak terdapat hubungan power otot tungkai dan kelentukan otot punggung dengan ketepatan smash. Ternyata hipotesis yang dibuatkan oleh peneliti terjawab bahwa tidak terdapat hubungan antar ke tiga variabel tersebut.

Kemungkinan besar ada pada kondisi fisik yang lain seperti *power* otot lengan dan bahu ataupun koordinasi mata dan tangan atlet. Misalkan saja power otot lengan, di mana dengan baiknya power otot lengan dan bahu akan memudahkan atlet untuk

memukul bola dengan baik dan mengarahkan bola sesuai dengan kehendak atlet, sehingga bola tidak dapat dikembalikan. Begitu juga dengan koordinasinya.

Akan tetapi dari hasil yang diperoleh oleh peneliti, sebenarnya memiliki banyak kelemahan yang menyebabkan tidak terdapatnya hubungan dari ke tiga variabel yang diteliti oleh peneliti. Kelemahan yang paling jelasnya adalah peneliti tidak bisa mengontrol dengan sepenuhnya atlet-atlet pada saat melakukan tes. Hal ini mungkin dikarenakan antara peneliti dengan sampel yang diteliti teman sepermainan, sehingga atlet pun kurang serius dalam melakukan tes.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan pada tim bola voli putra siswa SMAN Olahraga Pekanbaru, masih banyak pemain yang mengalami kegagalan pada waktu melakukan smash bolavoli. Kegagalan yang sering terjadi pada saat melakukan smash seperti : bola nyangkut di net, bola bisa dikembalikan atau diblock oleh lawan, bola tidak tepat sasaran atau diblock oleh lawan ini terlihat pada saat tim melakukan latihan dan pertandingan. Hal tersebut diduga faktor penyebabnya adalah kondisi fisik atlet.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet bolavoli putra SMAN Olahraga Pekanbaru yang menjadi tim bolavoli SMAN Olahraga yang berjumlah 12. Sampel dalam penelitian ini adalah 12 orang dengan menggunakan teknik total sampling. Instrumen dalam penelitian ini adalah vertical jump, tes brig up (kayang) dan hasil smash. Data yang diperoleh di analisis dengan menggunakan korelasi produk moment.

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut

1. Dari hasil yang diperoleh power otot tungkai tidak mempunyai hubungan dengan ketepatan *Smash* pada atlet voli putra SMAN Olahraga Pekanbaru
2. Dari hasil yang diperoleh kelentukan otot punggung tidak mempunyai hubungan dengan ketepatan *Smash* pada atlet voli putra SMAN Olahraga Pekanbaru
3. Tidak terdapat hubungan secara bersama-sama antara power otot tungkai dan kelentukan otot punggung terhadap ketepatan *Smash* pada atlet voli putra SMAN Olahraga Pekanbaru.

### **Rekomendasi**

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

1. Pelatih dapat memperhatikan power otot tungkai dan kelentukan otot punggung pada atlet voli putra SMAN Olahraga Pekanbaru.
2. Bagi atlet agar dapat memperhatikan dan menerapkan power otot tungkai maupun kelentukan otot punggung untuk menunjang kemampuan ketepatan *Smash*.
3. Bagi atlet agar memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan ketepatan *Smash*.
4. Bagi para peneliti disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan ketepatan *Smash*.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Nuril. 2007. *Panduan Olahraga Bola Voli*. Surakarta: Era Pustaka Utama
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Perosedur Penelitian Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arsil. 1999. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Erianti. 2004. *Buku Ajar Bola Voli*. Padang: Sukabaina
- Faruq. 2009. *Meningkatkan kebugaran jasmani*. Grasindo. Surabaya
- Ismaryati. 2008. *Tes dan pengukuran olahaga*. Surakarta
- Kementrian Pemuda dan Olahraga. 2005. *Undang-Undang RI No 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*. Jakarta: Kementrian Pemuda dan Olahraga.
- Nurhasan. 2001. *Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani, Prinsip-Prinsip dan Penerapannya*. Jakarta : Dirjen Olahraga, Depdiknas.
- PBVSI. 2005. *Jenis-jenis Bolavoli*. Jakarta: Sekretariat Umum PP. PBVSI.
- Sajoto, Muhammad. 1995. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta : P2LPTK. Dirjen Dikti Depdikbud.
- Sudjana. 1996. *Metode Statistik*. Bandung. Sinar Baru.

Sugiyono. 2012. Stastistika untuk penelitian. Bandung : CV Alfabeta, PP 287.

Suharno 1983. *Dasar-Dasar Permainan Bola Voli*. Yogyakarta : IKIP Yogyakarta

Yunus. 1992. *Olahraga Pilihan Bolavoli*. Jakarta : P2TK, Dirjen Dikti, Depdikbud.