THE RELATIONSHIP OF THE EXPLOSIVE POWER OF THE SHOULDER AND ARM MUSCLES OF EYES COORDINATION AND HANDS OF THE RESULT SMASH IN VOLLEYBALL MALE TEAM AT SMK TARUNA SATRIA PEKANBARU

Yudha Pratama[1], Drs. Saripin, M.Kes, AIFO [2], Kristi Agust, S.Pd, M.Pd [3]
Email : pratamayudha911@gmail.com. No. HP: 081261163314. Saripin88@yahoo.com
Kristi.agust@yahoo.com

The Education Of Physical Health And Recreation
Faculty of Teacher Training And Education
University Riau

***Abstract**: The problem in this study is still a lot of players who have experienced failure at the time did smash volleyball. This is allegedly due to its low explosive power arm muscles of shoulder and hand-eye coordination with the results of smash, This study was conducted to find out whether there is a relationship of the explosive power arm muscles of shoulder and hand-eye coordination with the results of smash in volleyball male team SMK Taruna Satria Pekan Baru. The sample in this study is the volleyball male team of SMK Taruna Satria Pekanbaru and amount 12 people. Sampling technique that is the overall population (total sampling). The instruments used in this research is a test used in measuring explosive power arm muscles of shoulder is by Two-Hand Medicine Ball Put, hand-eye coordination is a test that aims to measure the eye-hand coordination is someone with nerve center and Test the accuracy of the Smash as many as five balls of the test aims to measure the skills do a smash in the attack to the target quickly and directional. After that, the data is processed with statistics, to test normality test with lilifors on a significant extent of 0.05α. The hypothesis a relationship between Explosive Power shoulder arm muscles with the precision of the results smash, 2. There is a relationship between hand-eye coordination with the results accuracy smash, 3 There is a relationship between explosive power arm muscles of shoulder and hand-eye coordination with the results of smash. Based on the analysis of test lilifors produces L_{count} (X_1) of L_{table} 0.242, 0.163 L_{count} (X_2) of L_{table} 0.242 and 0.126 L_{count} (Y) of L_{table} 0.242, 0.219 means $L_{count} < L_{table}$, then the samples came from normal population. From the calculation of product moment correlation between explosive power shoulder arm muscles with the precision of the results smash X_1 against Y is 0.643, hand-eye coordination with the results of smash X_2 against Y is 0,808 and the explosive power arm muscles of shoulder and hand-eye coordination with the results of smash X_1X_2 against Y 0,873, where $R_{aritmetic}$ (0.873) > R_{table} (0.632) therefore Ha is accepted and Ho is rejected. Thus there are relationship between the explosive power arm muscles of shoulder and hand-eye coordination with the results of smash in volleyball male team SMK Taruna Satria Pekanbaru.*

***Key Words**: Explosive Power Arm Muscles Of Shoulder And Hand-Eye Coordination With The Results Of Smash In Volleyball*

HUBUNGAN *EXPLOSIVE POWER* OTOT LENGAN BAHU DAN KOORDINASI MATA – TANGAN DENGAN HASIL *SMASH* PADA TIM BOLA VOLI PUTRA SMK TARUNA SATRIA PEKANBARU

Yudha Pratama[1], Drs. Saripin, M.Kes, AIFO [2], Kristi Agust, S.Pd, M.Pd [3]
Email : pratamayudha911@gmail.com. No. HP: 081261163314. Saripin88@yahoo.com
Kristi.agust@yahoo.com

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

Abstrak,: Masalah dalam penelitian ini adalah masih banyak pemain yang mengalami kegagalan pada waktu melakukan *smash* bolavoli. hal ini di duga karena rendah nya *explosive power* otot lengan bahu dan koordinasi mata – tangan dengan hasil *smash*, sehingga Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan *explosive power* otot lengan bahu dan koordinasi mata – tangan dengan hasil *smash* pada tim bola voli putra SMK Taruna Satria Pekanbaru**.** Sampel dalam penelitian ini adalah tim bola voli putra SMK Taruna Satria Pekanbaru dan bejumlah 12 orang. Teknik pengambilan sampel yaitu keseluruhan populasi (*total sampling*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes dengan *Two-Hand Medicine Ball Put* yang digunakan untuk mengukur *exsplosive power* otot lengan bahu, Tes koordinasi mata – tangan adalah tes yang bertujuan untuk mengukur koordinasi mata dan tangan seseorang dengan pusat syaraf dan Tes Akurasi *Smash* sebanyak 5 (lima) bola tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan melakukan *smash* dalam melakukan serangan kesasaran dengan cepat dan terarah**.** Setelah itu, data diolah dengan statistik, untuk menguji normalitas dengan uji lilifors pada taraf signifikan 0,05α. Hipotesis yang diajukan adalah 1. Terdapat hubungan antara *Explosive Power* otot lengan bahu dengan hasil ketepatan *smash,* 2. Terdapat hubungan antara koordinasi mata dan tangan dengan hasil ketepatan *smash* hasil, 3. Terdapat hubungan antara *explosive power* otot lengan dan bahu dan koordinasi mata - tangan dengan hasil ketepatan *smash*. Berdasarkan analisis uji lilifors menghasilkan L_{hitung} (X_1) sebesar 0,163 dan L_{tabel} 0,242, L_{hitung} (X_2) sebesar 0,126 dan L_{tabel} 0,242 dan L_{hitung} (y) sebesar 0,219 dan L_{tabel} 0,242, berarti $L_{hitung} < L_{tabel,}$ maka sampel berasal dari populasi berdristribusi normal. Kemudian dari hasil perhitungan korelasi *product moment* antara *explosive power* otot lengan bahu dengan hasil ketepatan *smash* X_1 terhadap Y adalah 0,643, antara koordinasi mata – tangan dengan hasil *smash* X_2 terhadap Y adalah 0.808 dan hubungan antara *explosive power* otot lengan dan bahu dan koordinasi mata - tangan dengan hasil ketepatan *smash* X_1 X_2 terhadap Y adalah 0,873, dimana r_{hitung} (0,873) > r_{tabel} (0,632) dengan demikian Ha diterima dan Ho ditolak. Dengan demikian menyatakan terdapat hubungan antara power otot lengan dan bahu dan koordinasi mata - tangan terhadap ketepatan *smash* tim bola voli putra SMK Taruna satria pekanbaru.

Kata kunci: *Explosive power* otot lengan bahu dan koordinasi mata – tangan dengan hasil *smash*

PENDAHULUAN

Undang-Undang Republik Indonesia tentang sistem keolahragaan Nasional (2005:17) mengatakan, generasi muda merupakan tenaga potensial yang menjadi penerus dan melanjutkan cita-cita pembangunan bangsa. Sebagai tenaga potensial, sudah sewajar mereka membenahi diri dengan berbagai keterampilan yang sesuai dengan tuntutan bangsa dewasa ini yang meliputi segala aspek kehidupan. Salah satu aspek tersebut adalah membina, mengembangkan, dan mengorganisasikan suatu cabang atau jenis olahraga (Diknas, 2005).

Perhatian pemerintah terhadap olahraga cukup menggembirakan, hal ini tidak terlepas dari tujuan peranan olahraga itu sendiri. Olahraga memiliki beberapa tujuan seperti membentuk manusia indonesia yang sehat jasmani dan rohani, memiliki pengetahuan dan keterampilan, membentuk manusia yang cerdas, dan berbudi pekerti luhur.

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 Bolavoli.

Permainan bolavoli adalah salah satu cabang olahraga beregu bola besar yang sudah dikenal sejak abad pertengahan terutama di negara Italia dan Jerman. Namun, pada masa itu masih dikenal dengan nama" fãustball "yang dimainkan dengan peraturan yang sangat berbeda dengan peraturan bola voli masa kini baik dan peraturan permainan maupun sistem poin dalam permainan bola voli itu sendiri. Kemudian pada tahun 1895 seorang guru pendidikan jasmani yang berasal dan kota Holyoko negara bagian Massachusettes, Amerika serikat yang bernama, Wiliam G Morgan, mencoba permainan semacamnya, yang mana hingga saat mi beliau dikenal sebagai penemu permainan bola voli modern yang kemudian berkembang pesat diberbagai belahan dunia dimulai dan Amerika latin, Eropa dan asia, yang kemudian menjadi salah satu cabang olahraga yang sangat digemari oleh berbagai kalangan masyarakat, baik dalam lingkungan sekolah, pemerintah dan swasta.

Menurut Suharsono (1969: 17) bola voli adalah suatu cabang olahraga berbentuk menvoli bola diudara hilir mudik diatas faring atau net dengan maksud dapat menjatuhkan bola didalam petak lapangan lawan untuk mencari kemenangan didalam bermain.

Olahraga bola voli merupakan salah satu olahraga yang cukup digemari di Indonesia permainan ini dimainkan oleh dua tim, dimana tiap tim terdiri dari6 orang dalam suatu lapangan yang berukuran 9 meter persegi diantara kedua tim tersebut 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 meliputi passing bawah, passing atas, servis atas, servis bawah, melakukan *smash* dan block.

Selain itu didalam teknik dasar voli terdapatunsur penunjang lain yang juga sangat penting dalam permainan bola voli yaitu, kekuatan, kecepatan, kelenturan, koordinasi, kelincahan (Faruq 2009:21). Sebab unsur-unsur tersebut sangat dibutuhan oleh seorang pemain bola voli, bukan hanya dalam melakukan gerakan passing,servis dan block saja, akan tetapi dibutuhkan dalam melakukan smash. karena dalam

pelaksanaanya *smash* merupakan tekhnik yang harus diutamakan dan *smash* adalah senjata yang ampuh dalam memenangkan setiap rally dan menghasilkan angka. Namun tentunya *smash* yang dimaksud harus dilakukan dengan baik dan sempurna, kuat tajam dan terarah oleh karna itu unsur- unsur pendukung diatas sangat dibutuhkan.

Dan beberapa hal diatas, sangat penting kiranya bagi atlit dalarn penguasaan berbagai teknik dasar tidak terkecuali dalam melakukan *smash.*Diduga Ada beberapa komponen yang berperan didalamnya yaitu, *power* otot lengan, kecepatan reaksi, kelenturan, *exsplosive power* otot tungkaidan tinggi badan juga cukup berpengaruh dalam menentukan hasil *smash* dalam permainan bola voli. Menurut Dieter Beuteistahl (1978 :12) bahwa, *timing* merupakan saat memukul bola itu, cepat, tepat atau lambat termasuk didalamnya kecepatan dan posisi pemain. Oleh karena itu *timing* juga merupakan komponen yang turut menentukan bagus tidaknya hasil *smash* yang di lakukan. Namun, *explosive power*otot lengan bahujuga termasuk komponen pendukung yang juga merupakan modal dasar yang dibutuhkan oleh seorang atlit untuk dapat melakukan *smash* secara baik dan sempurna.

*Explosive power*otot lengan bahumemberikan pengaruh terhadap kemampuan atlit bola voli dalam melakukan *smash*. Karena *Explosive power*otot lengan bahu merupakan komponen yang juga menentukan keras atau lemahnya hasil *smash* yang dilakukan, jika seseorang memiliki *Explosive power*otot lengan bahudiperkirakan *smash* yang dilakukan akan tajam dan sulit untuk dikendalikan oleh lawan namun sebaliknya jika *Explosive power*otot lengan bahu kurang baik maka bola akan diperkirakan *smash* yang dihasilkan bisa jadi lemah dan mudah diantisipasi oleh lawan atau bahkan tidak melewati net dan jatuh ke lapangan sendiri, dan salah satu yang juga berpengaruh adalah koordinasi mata-tangan.

Sajoto (1995:8) mengatakan bahwa 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 sedangkan Kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja.

Berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan pada tim bola voli putra siswa SMK TARUNA SATRIA 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 bolavoli antar sma sekota pekanbaru yang diadakan oleh dinas pendidikan, SMK TARUNA SATRIA pada bulan januari 2016 permasalahan ini juga diduga dikuatkan pendapat pelatih SMK TARUNA SATRIA Pekanbaru menyatakan kelemahan Tim pada smash. Hal tersebut diduga faktor penyebabnya adalah kondisi fisik atlet seperti *explosive power* otot lengan dan bahu, koordinasi mata-tangan, kekuatan dan kelentukan.

Berdasarkan dari beberapa kegagalan yang terjadi pada saat melakukan smash pada permainan bolavoli diduga faktor penyebabnya adalah eksplosive power otot lengan bahu dan koordinasi mata-tangan. **“Hubungan *Explosive power*otot lengan bahu dan koordinasi mata – tangan Dengan hasil*Smash* Pada Tim BolaVoli Putra siswa SMK TARUNA SATRIA Pekanbaru”**

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan penelitian korelasi yang bertujuan yaitu untuk menyelidiki seberapa jauh variabel-variabel pada suatu faktor yang berkaitan dengan faktor lain. Korelasi adalah suatu penelitian yang dirancang untuk menentukan tingkat hubungan – hubungan variabel yang berbeda dalam suatu populasi yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi antara variabel bebas dan variabel terikat. (Arikunto, 2006:131).

Menurut Suharsini Arikunto (2006: 130) menyatakan bahwa "populasi adalah keseluruhan objek penelitian". Populasi dalam penelitian ini adalah tim bola voli putra SMK TARUNA SATRIA PEKANBARU yang berjumlah 12 orang.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh sebagai hasil penelitian adalah data kualitatif melalui serangkaian tes dan pengukuran terhadap 12 sampel yang merupakan tim SMK TARUNA SATRIA Pekanbaru. Variabel-variabel yang ada pada penelitian ini yaitu variable explosive power otot lengan sebagai variabel bebas (X1), koordinasi mata tangan sebagai variable bebas (X2) dan hasil smash sebagai variabel terikat (Y).

Power otot lengan dan bahu

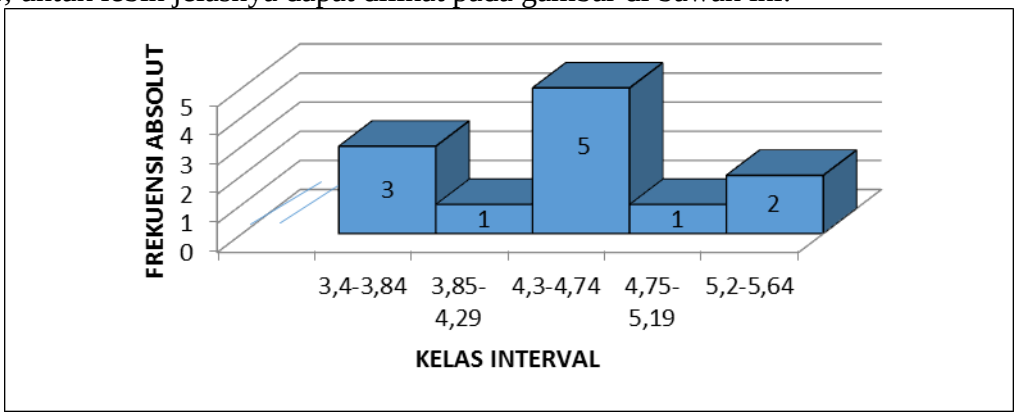
Pengukuran *power* otot lengan dan bahu dilakukan dengan tes *two hand medicine ball put* terhadap 12 orang sampel, didapat skor tertinggi 5,6 meter, skor terendah 3,4 meter, rata-rata (mean) 4,40 meter, simpangan baku (standar deviasi) 0,60, Untuk lebih jelasnya lihat pada distribusi frekuensi di bawah ini

Tabel 1. Distribusi Frekueasi Variabel *explosive power* otot lengan (X_1)

No	Kelas interval	Frekuensi absolute(Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	3,4-3,84	3	25
2	3,85-4,29	1	8,33
3	4,3-4,74	5	41,67
4	4,75-5,19	1	8,33
5	5,2-5,64	2	16.67
Jumlah		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, 3 orang (25%) memiliki hasil power otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 3,4-3,84, kemudian 1 orang (8.33%) memiliki hasil power otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 3,85-4,29, selanjutnya 5 orang (41,67%) memiliki hasil power otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 4,3-4,74, kemudian masing-masing 1 orang (8,33%)

memiliki hasil power otot lengan dan bahu dengan rentagan nilai 4,75-5,19 dan 5,2-5,64, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar1. Histogram Power Otot Lengan Dan Bahu

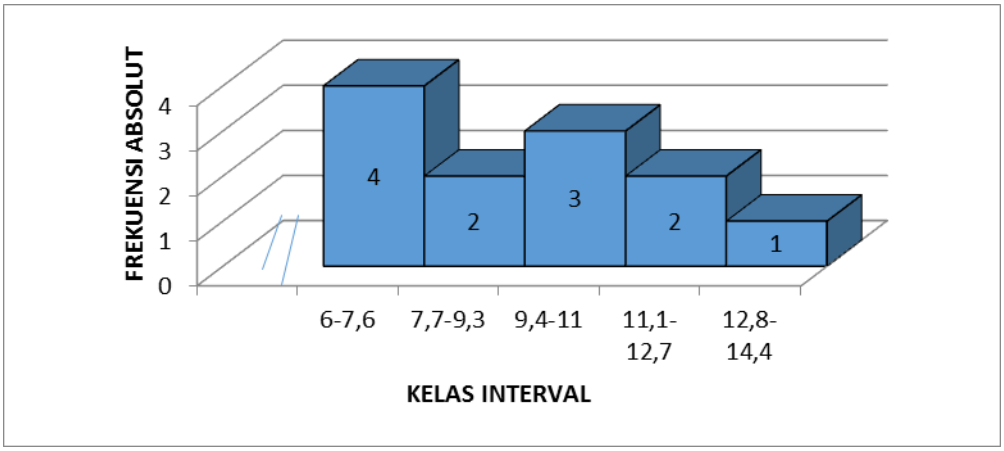
Koordinasi mata dan tangan

Pengukuran koordinasi mata dan tangan dilakukan dengan lempar tangkap bola terhadap 12 orang sampel, didapat skor tertinggi 14, skor terendah 6, rata-rata (mean) 9,75, simpangan baku (standar deviasi) 2,31, Untuk lebih jelasnya lihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

Tabel 2. Distribusi Frekueasi Variabel koordinasi mata dan tangan (X_2)

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	6-7,6	4	33.33
2	7,7-9,3	2	16.67
3	9,4-11	3	25
4	11,1-12,7	2	16,67
5	12,8-14,4	1	8,33
Jumlah		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, 4 orang (33.33%) memiliki koordinasi mata dan tangan dengan rentangan nilai 6-7,6, kemudian 2 orang (16.67%) memiliki koordinasi mata dan tangan dengan rentangan nilai 7,7-9,3, selanjutnya 3 orang (25%) memiliki koordinasi mata dan tangan dengan rentangan nilai 9,4-11, sedangkan 2orang (16,67%) memiliki koordinasi mata dan tangan dengan rentangan nilai11,1-12,7 dan 1 orang (8,33%) memiliki koordinasi mata dan tangan dengan rentangan nilai 12,8-14,4. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2. Histogram Koordinasi mata dan tangan

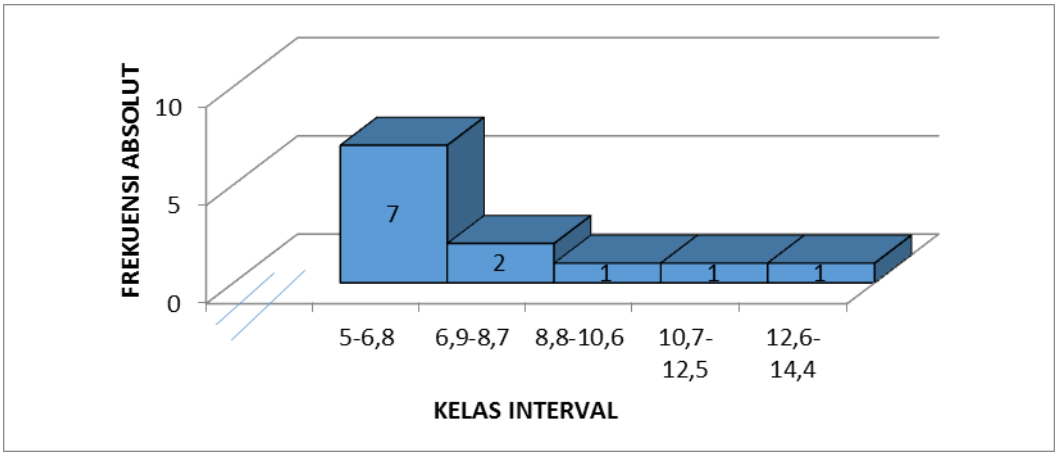
Ketepatan *Smash*

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	5-6,8	7	58,33
2	6,9-8,7	2	16,67
3	8,8-10,6	1	8,33
4	10,7-12,5	1	8,33
5	12,6-14,4	1	8,33
Jumlah		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, 7 orang (58,33%) memiliki hasil ketepatan *smash* dengan rentangan nilai 5-6,8, sedangkan 2 orang (16,67%) memiliki hasil ketepatan *smash* dengan rentangan nilai 6,9-8,7,kemudian 1 orang (8,33%) memiliki hasil ketepatan *smash* dengan rentangan nilai 8,8-10,6, selanjutnya 1 orang (8,33%) memiliki hasil ketepatan *smash* dengan rentangan nilai 10,7-12,5, dan 1 orang (8,33%) memiliki hasil ketepatan *smash* dengan rentangan nilai 12,6-14,4, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. Histogram Ketepatan *smash*

Pengujian persyaratan Analisis

Sebelum data di analisis terlebih dahulu dilakukan uji lilliefors. Nilai lilliefors observasi maksimum dilambangkan $L_{0\ maks,}$ dimana nilai $L_{0maks} < L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal (Ritonga, 2007:63).

Tabel 4. Uji normalitas data dengan uji lilliefors

No	Variabel	Lo	Lt	Keterangan
1	Power otot lengan dan bahu	0.163	0,242	Normal
2	koordinasi mata dan tangan	0.126	0,242	Normal
3	Ketepatan *smash*	0.219	0,242	Normal

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil Lo variabel ketepatan *smash*, power otot lengan dan bahu, dan koordinasi mata dan tangan 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 koralasi nilai X_1 terhadap Y adalah 0,643
Hasil hitung koefisien koralasi nilai X_2 terhadap Y adalah 0.808

.

Penguji Hipotesis

Pengujian hipotesis pertama yaitu terdapat hubungan antara power otot lengan dan bahu 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 lengan dan bahu didapat 4,40 dengan simpangan baku 0,60. Dari

keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara power otot lengan dan bahu dan ketepatan *smash*, dimana r_{tab} pada taraf signifikan α (0,05) = 0,602 berarti, r_{hitung} (0643) > r_{tab} (0,602), artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara power otot lengan dan bahu dengan ketepatan *smash* pada atlet voli Putra SMK Taruna Satria Pekanbaru

Tabel 5. Analisis Korelasi Antara Power otot lengan dan bahu terhadap Ketepatan *smash*(X_1-Y)

Dk=N-2	r_{hitung}	r_{tabel} α = 0.05	Kesimpulan
10	0.643	0.632	Ha diterima

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan antara power otot lengan dan bahu dengan ketepatan *smash* pada taraf signifikan α = 0.05.

Pengujian hipotesis kedua yaitu terdapat hubungan antara koordinasi mata dan tangan 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 koordinasi mata dan tangan didapat 9,75 dengan simpangan baku 2,31. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara koordinasi mata dan tangan dan ketepatan *smash*, dimana r_{tab} pada taraf signifikan α (0,05) = 0,602 berarti, r_{hitung} (0,808) > r_{tab} (0,602), artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara koordinasi mata dan tangan dengan ketepatan *smash* pada atlet voli Putra SMK Taruna Satria Pekanbaru

Tabel 6. Analisis Korelasi Antara Koordinasi mata dan tangan terhadap Ketepatan *smash*(X_2-Y)

Dk=n-2	r_{hitung}	r_{tabel} α = 0.05	Kesimpulan
10	0,808	0.632	Ha diterima

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan antara koordinasi mata dan tangan dengan ketepatan *smash* pada taraf signifikan α = 0.05.

Penguji Hipotesis Tiga

Pengujian hipotesis tiga yaitu terdapat hubungan antara power otot lengan dan bahu dan koordinasi mata dan tangan dengan ketepatan *smash*. Berdasarkan analisis dilakukan, maka diperoleh analisis korelasi antara power otot lengan dan bahu dan koordinasi mata dan tangan terhadap ketepatan *smash* sebagai berikut:

Tabel 7. Analisis korelasi antara power otot lengan dan bahu dan koordinasi mata dan tangan terhadap ketepatan smash(X_1,X_2-Y)

Dk=N-2	R_{hitung}	R_{table} $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
10	0.873	0.632	Ha diterima

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan antara power otot lengan dan bahu dan koordinasi mata dan tangan terhadap ketepatan *smash* pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$.

PEMBAHASAN

Untuk mengetahui hubungan dari dua variabel atau lebih digunakan rumus korelasi ganda. Dari hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi ganda (uji R) didapat $R_{hitung} = 0.873$ sedangkan R_{tabel} diperoleh sebesar 0.602, jadi $R_{hitung} > R_{tabel}$, artinya terdapat hubungan secara bersama-sama antara power otot lengan dan bahu (X_I) dan koordinasi mata dan tangan (X_2) dengan kemampuan ketepatan smash (Y).
Berdasarkan uraian di atas jelas bahwa kedua faktor tersebut dapat mempengaruhi hasil ketepatan *smash* yang dilakukan seseorang dalam permainan bolavoli. Harapan peneliti yang mengiginkan baik power otot lengan dan bahu 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 power otot lengan dan bahu dan koordinasi mata dan tangan dengan ketepatan *smash*. Ternyata hipotesis yang yang dibuatkan oleh peneliti terjawab bahwa terdapat hubungan antar ke tiga variabel tersebut

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

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

1. Dari hasil yang diperoleh power otot lengan dan bahu mempunyai hubungan dengan ketepatan *Smash* pada atlet voli
2. Dari hasil yang diperoleh koordinasi mata dan tangan mempunyai hubungan dengan ketepatan *Smash* pada atlet voli
3. Terdapat hubungan secara bersama-sama antara power otot lengan dan bahu dan koordinasi mata dan tangan terhadap ketepatan *Smash* pada atlet voli.

Rekomendasi

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

1. Pelatih dapat memperhatikan power otot lengan dan bahu dan koordinasi mata dan tangan pada atlet voli.
2. Bagi atlet agar dapat memperhatikan dan menerapkan power otot lengan dan bahu maupun koordinasi mata dan tangan 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

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

Dieter Beuteistahl (1978 :12) Teknik bermain Bola Voli. Bandung : Pioner J aya (Diknas, 2005). Puskur – Balitbang Depdiknas

Muhammad Muhyi Faruq.2009. *Meningkatkan Kebugaran Jasmani Melalui Permainan Dan Olahraga Bola voli*. jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.

Ritonga, Zulfan. 2007. *Statistik Untuk Ilmu-ilmu Sosial*. Pekanbaru. Cendikia Insani

Suharsono (1969: 17) *Permainan Besar Bola voli:* Jakarta

Sajoto, 1995. *Peningkatan Dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga.* Semarang. Dahara Prize

Undang-Undang Republik Indonesia tentang sistem keolahragaan Nasional (2005:17)