

**RELATIONSHIP BETWEEN THE EYES AND HANDS OF
COORDINATION AND EYE AND HAND COORDINATION
ON THE ACCURACY OF SMASH BALL VOLLEY
PUTRA REKITA KOTO GASIB**

Nailur Rizkiyah, Ni Putu Nita Wijayanti, Aref Vai³

Email: azzahrahkiki@gmail.com, nitawijayanti87@yahoo.com, Aref.Vai@lecturer.Unri.Ac.id
Nomor HP: +62 812-7011-7440

*Health Physical Education And Recreation.
Faculty Of Teachers Training And Education.
Riau University*

Abstract: *The problem in this study is that smash skills are still not good, this is seen when athletes do smash, the ball often does not cross the net and does not find the right target and doesn't generate points for the team. This is due to the lack of accuracy in doing the smash because of the coordination of the eyes and hands is not yet maximal. This study aims to determine whether there is a relationship of wrist flexion and eyes and hands coordination to the accuracy of the volleyball smash of the male athlete Rekita Koto Gasib. Type of this research is correlation to see the level of relationship between different variables. The sampling technique is the overall population (Total Sampling) of the volleyball athlete Rekita Koto Gasib men. The sample in this study was the male athlete Rekita Koto Gasib totaling 12 people. This research was conducted in the field of PT. KTU ASTRA Rekita Koto Gasib. The instrument used in this study were the wrist flexion test, eye and hand coordination test and the spike test. The result of the data in this study are smash. Analyses were performed using multiple correlations. From the calculation result obtained by the multiple correlation coefficient (R test) obtained R count = 0.988 while Rtable obtained by 0,602, so Rcount > Rtable, proved to be a joint relationship between wrist flexion (X_1) and eye and hand coordination (X_2) to smash accuracy (Y).*

Key Words: *Flexibility, Eye and Hand Coordination, Smash.*

HUBUNGAN KELENTUKAN PERGELANGAN TANGAN DAN KOORDINASI MATA DAN TANGAN TERHADAP AKURASI SMASH BOLA VOLI ATLET PUTRA REKITA KOTO GASIB

Nailur Rizkiyah, Ni Putu Nita Wijayanti, Aref Vai³

Email: azzahrahkiki@gmail.com, nitawijayanti87@yahoo.com, Aref.Vai@lecturer.Unri.Ac.id
Nomor HP: +62 812-7011-7440

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

Abstrak: Masalah dalam penelitian ini adalah keterampilan *smash* masih belum baik, hal ini terlihat pada saat atlet melakukan *smash*, bola sering tidak melewati net serta tidak menemukan sasaran yang tepat dan tidak menghasilkan poin untuk tim. Hal ini disebabkan kurangnya ketepatan dalam melakukan *smash* karena kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata dan tangannya belum maksimal.. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada Hubungan kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata dan tangan terhadap akurasi *smash* bola voli atlet putra Rekita Koto Gasib.. Jenis penelitian ini adalah Korelasi untuk melihat tingkat hubungan variabel-variabel yang berbeda. Teknik pengambilan sample yaitu keseluruhan populasi (total sampling) atlet bola voli putra Rekita Koto Gasib , sampel dalam penelitian ini adalah atlet putra Rekita Koto Gasib berjumlah 12 orang. Penelitian ini dilakukan di Lapangan PT. KTU ASTRA Rekita Koto Gasib. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah *test* kelentukan pergelangan tangan, *test* koordinasi mata dan tangan dan *Tes Spike*. Hasil data dalam penelitian ini adalah *smash*. Analisis dilakukan dengan menggunakan korelasi ganda. Dari hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi ganda (uji R) didapat $R_{hitung} = 0.988$ sedangkan R_{tabel} diperoleh sebesar 0.602, jadi $R_{hitung} > R_{tabel}$, terbukti terdapat hubungan secara bersama-sama antara kelentukan pergelangan tangan (X_1) dan koordinasi mata dan tangan (X_2) terhadap akurasi *smash* (Y).

Kata Kunci: Kelentukan, Koordinasi Mata Dan Tangan,Smash.

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang dilakukan untuk mendapatkan tubuh sehat dan kuat, aktivitas itu sendiri cenderung yang menyenangkan dan menghibur. Kata olahraga berasal dari bahasa Indonesia asli, tidak sama dengan *sport*. Olahraga berarti mengolah atau menyempurnakan jasmani atau menyempurnakan jasmani atau fisik. Melihat dari tujuan, olahraga terbagi menjadi tiga bagian yaitu olahraga pendidikan, olahraga prestasi, dan olahraga rekreasi. Olahraga pendidikan dilakukan di sekolah, olahraga prestasi dilakukan di club-club olahraga melalui induk cabang olahraga, sedangkan olahraga rekreasi dilakukan hanya untuk mengisi waktu luang. Olahraga juga merupakan bentuk kegiatan yang bermanfaat dan dapat meningkatkan kesegaran dan kebugaran jasmani, Selain itu ada empat dasar manusia melakukan kegiatan olahraga sekarang ini. Pertama, mereka yang melakukan kegiatan olahraga hanya untuk rekreasi. Kedua, mereka melakukan kegiatan olahraga untuk tujuan pendidikan. Ketiga, mereka yang melakukan kegiatan dengan tujuan mencapai tingkat kesegaran jasmani tertentu. Keempat, mereka yang melakukan kegiatan olahraga untuk mencapai sasaran suatu prestasi tertentu.

Perkembangan bola voli di Indonesia sangat berkembang pesat, hal ini dibuktikan terbentuknya suatu Persatuan Bola Voli Seluruh Indonesia (PBVSI) yang terbentuk pada tanggal 22 Januari 1955, di Jakarta. Cabang olahraga bola voli mulai dikenal di seluruh lapisan masyarakat Indonesia. Sehingga bola voli dapat berkembang di daerah-daerah, baik itu di tingkat Provinsi maupun di tingkat Kabupaten, hal ini dibuktikan dengan adanya pertandingan-pertandingan bola voli daerah-daerah, Nasional bahkan Internasional. Pemain bola voli merupakan cabang olahraga prestasi yang dipertandingkan di berbagai tingkat daerah, Nasional, maupun Internasional. Dalam permainan bola voli dibutuhkan berbagai aspek atau teknik agar suatu pertandingan dapat di menangkan untuk mencapai prestasi yang baik dalam permainan bola voli.

Menurut Muhajir (2006: 6) Teknik dasar yang terdapat dalam permainan bola voli adalah *passing, service, smash, dan block*. Dalam permainan bola voli salah satu teknik dasar yang harus dikuasai adalah *smash*. *Smash* adalah serangan yang dilakukan kepada lawan untuk meraih point. Menurut Beutelstahl (2011:25) ada 4 jenis *smash*, yaitu *Frontal Smash, Frontal Smash dengan Twist, Smash* dengan pergelangan tangan, dan *Dump* atau tipuan.

Di dalam melakukan serangan pada permainan bola voli teknik *smash* serangan yang mematikan, banyak poin yang dapat di dapat dari hasil *smash* yang akurat dan tajam, maka teknik *smash* sering disebut sebagai teknik pamungkas untuk mendapatkan poin. Seorang *smasher* dalam membentuk pola serangan pukulan yang keras dilakukan pada saat waktu bola berada diatas jaring, untuk dimasukkan ke daerah lawan. Sedangkan posisi tangan berada dibagian atas bola. Untuk meningkatkan kekuatan pukulan seorang *smasher* harus memiliki kelentukan batang badannya, bertujuan untuk melentangkan badan, sebagai gerakan aksi dengan harapan pada saat melakukan pukulan akan mendapatkan reaksi yang keras.

Selain teknik yang baik, untuk menunjang prestasi yang optimal dibutuhkan kondisi fisik yang prima. Menurut Irawadi (2014:1) kondisi fisik adalah kemampuan fisik berupa keanggunan tubuh seseorang dalam bekerja dan berolahraga. Lebih lanjut Irawadi (2014:6) menjelaskan unsur kondisi fisik dasar dibagi menjadi 4 unsur yaitu daya tahan, kekuatan, kecepatan, dan kelentukan, sedangkan unsur fisik gabungan terdiri dari 9 unsur yaitu daya tahan kekuatan, daya tahan kecepatan, daya ledak,

kelincahan, keseimbangan, kecepatan reaksi, kecepatan aksi, ketepatan, dan koordinasi. Kondisi fisik merupakan aspek yang paling dasar dalam olahraga prestasi.

Menurut Harsono (1988 : 200) bahwa *power* adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal, dalam waktu yang sangat cepat. Jonsen (1976) menyebutkan dalam buku Hrsil (2000:72) mengartikan *power* otot adalah kombinasi dari kekuatan dan kecepatan, yaitu kemampuan untuk menerapkan tenaga (*force*) dalam waktu yang singkat. Jadi dapat disimpulkan dari pendapat para ahli maka *power* otot adalah kemampuan otot untuk mengerjakan kecepatan maksimal dalam waktu yang singkat dan cepat.

Unsur *power* merupakan komponen utama dalam kinerja olahragawan (atlet). Seperti pada cabang olahraga bola voli sangat dominan peranan gerak *power*. Seperti pada saat melakukan *smash*, *block*, dan *service*. Semua gerakan tersebut memerlukan kecepatan (*speed*) dan daya ledak (*explosive power*) untuk menghasilkan kecepatan dan lompatan yang tinggi. Terutama pada kelompok otot tungkai. *Power* otot tungkai merupakan kontraksi sekelompok otot tungkai untuk menghasilkan gerak dengan kecepatan maksimum dan kekuatan maksimum (Sukirno&Waluyo2012 : 153).

Selain *power*, kondisi fisik yang dibutuhkan pemain voli adalah kelentukan. Menurut Harsono (1988 : 163) kelentukan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Kelentukan memiliki peran yang penting diantaranya yaitu memudahkan seorang atlet dalam melakukan gerakan dengan cepat, mengurangi resiko cedera, dan membantu dalam proses pengembangan keterampilan. Sebagaimana dijelaskan oleh Irawadi (2014:123) tanpa kelentukan yang baik, susah dilakukan gerakan yang sempurna, atlet lebih mudah mengalami cedera, dapat menghalangi pengembangan kekuatan, kecepatan, dan koordinasi, disamping membatasi kualitas kinerja gerak.

Selain itu, dalam olahraga bola voli dibutuhkan kelentukan persendian pada bagian pergelangan tangan agar seseorang Dapat mengarahkan *smash* dengan tepat dan cepat. Kemampuan ini merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dalam menghasilkan poin bagi tim, karena ketika *smash* dapat diarahkan dengan tepat ke daerah permainan lawan yang tidak terjaga, maka bola akan jatuh dan menghasilkan poin untuk tim. Sebagaimana dijelaskan oleh Beutelstahl (2011: 27) yang menyebutkan bahwa *smash* dari pergelangantangan dengan *spin* yang kuat, bola dapat dipukul dengan cukup cermat.

Berdasarkan hasil pengamatan penulis ditemukan kekurangan pada saat melakukan *smash* yang masih belum baik, hal ini terlihat pada saat atlet melakukan *smash*, bola sering tidak melewati net serta tidak menemukan sasaran yang tepat dan tidak menghasilkan poin untuk tim. Hal ini disebabkan kurangnya akurasi *smash* pada atlet bola voli putra Rekita koto gasib, saat atlet melakukan *smash* karena kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata dan tangan belum maksimal.

Berdasarkan permasalahan diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengangkat judul : Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan dan Koordinasi Mata dan Tangan Terhadap Akurasi *Smash* Bola Voli Atlet Putra Rekita Koto Gasib.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian korelasi dengan melihat Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan dan Koordinasi Mata dan Tangan Terhadap Akurasi *Smash* Bola Voli Atlet Putra Rekita Koto Gasib. Adapun variabel bebas adalah kelentukan dan koordinasi mata dan tangan, variabel terikat akurasi smash. Sesuai dengan jenis penelitian ini, maka penelitian korelasi (*correlation research*) yaitu penelitian korelasi untuk menemukan seberapa besar hubungan dan apabila ada, berapa eratnya hubungan itu. (Arikunto, 2006 : 270). Populasi dalam penelitian ini adalah atlet bola voli Rekita Koto Gasib 12 orang. Mengingat jumlah sampel yang sedikit yaitu kurang dari 30 orang maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan total sampling yaitu seluruh atlet Bola Voli Putra Rekita Koto Gasib. Instrumen penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah : untuk mengukur kelentukan digunakan tes kelentukan pergelangan tangan (Nurhasan 2001: 177) dan untuk mengukur koordinasi mata dan tangan test lempar tangkap bola (ismaryati 2008:53), Untuk mengukur akurasi *smash* di gunakan tes *spike* (Nurhasan 2001). Rancangan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *korelation* ganda. Teknik analisa hipotesa X_1 , X_2 dan Y “analisa korelasi ganda” Zulfan Ritonga (2007:104).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh sebagai hasil penelitian adalah data kualitatif melalui serangkaian tes dan pengukuran terhadap 12 sampel yang merupakan seluruh atlet Voli Putra Rekita Koto Gasib. Variabel-variabel yang ada pada penelitian ini yaitu kelentukan pergelangan tangan dilambangkan dengan X_1 , Koordinasi Mata dan Tangan dilambangkan dengan X_2 Akurasi smash dilambangkan dengan Y sebagai variabel terikat.

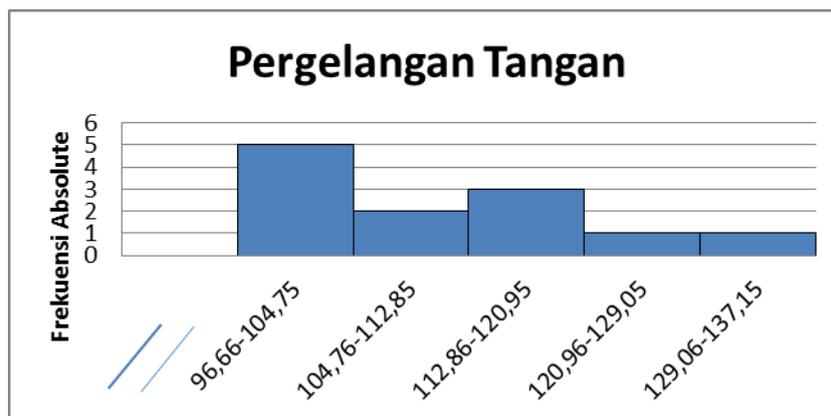
Kelentukan Pergelangan Tangan

Sebagai berikut: Pengukuran kelentukan pergelangan tangan dilakukan dengan tes pergelangan tangan terhadap 12 orang sampel, di dapat skor tertinggi 133,33 dan skor terendah adalah 96,66 dengan rata-rata 109,71 dan standar deviasi 11,14. Sebaran data selengkapnya akan dibuatkan table distribusi sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Pergelangan Tangan

No	Kelas Interval	Frekuensi	
		Absolut	Relatif (%)
1	96,66–104,75	5	41,66
2	104,76–112,85	2	16,66
3	112,86–120,95	3	25
4	120,96–129,05	1	8,33
5	129,06–137,15	1	8,33
Jumlah		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, ternyata sebanyak 5 orang (41,66%) dengan rentangan interval 96,66–104,75 dengan kategori sangat baik, kemudian 2 orang (16,66%) dengan rentangan interval 104,76–112,85 dengan kategori baik, sedangkan 3 orang (25%) dengan rentangan interval 112,86–120,95 dengan kategori sedang, selanjutnya 1 orang (8,33%) dengan rentangan interval 120,96–129,05 dengan kategori kurang, dan 1 orang (8,33) dengan rentangan interval 129,06–137,15 dengan kategori sedang, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini:



Gambar 1. Grafik Tes Pergelangan Tangan

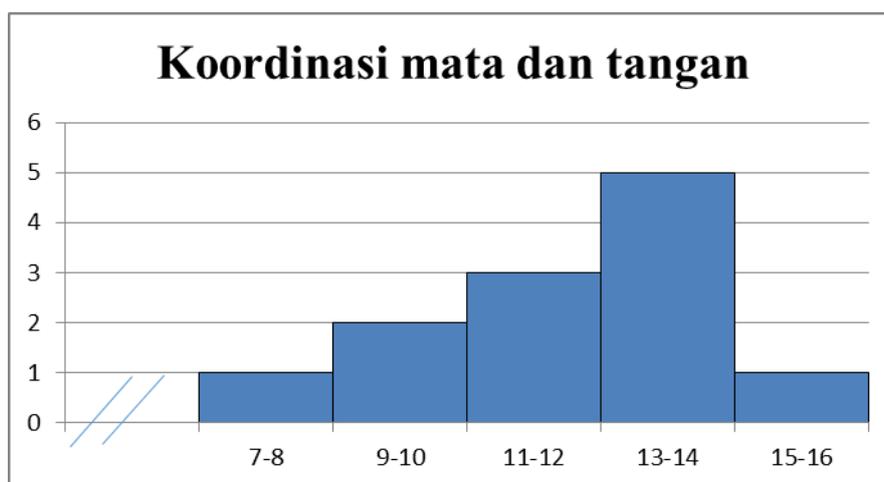
Koordinasi Mata dan Tangan

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

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Koordinasi Mata dan Tangan

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 tangandengan 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 sedang, selanjutnya 3 orang (25%) memiliki koordinasimata dan tangan dengan rentangan nilai 11-12 dengan kategori baik, sedangkan 5orang (41,67%) memiliki koordinasi mata dan tangan dengan rentangan nilai13-14dengan 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

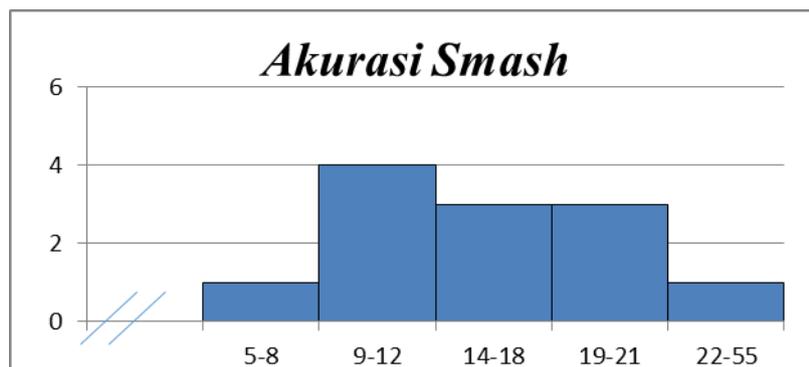
Akurasi *Smash*

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	1	8,33
2	9-12	4	33,33
3	14-18	3	25
4	19-21	3	25
5	22-55	1	8,33
Jumlah		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, 1 orang (8,33%) memiliki hasil akurasi *smash* dengan rentang nilai 5-8 kategori kurang sekali, sedangkan 4 orang (33,33%) memiliki hasil akurasi *smash* dengan rentang nilai 9-12 kategori kurang, kemudian 3 orang (25%) memiliki hasil akurasi *smash* dengan rentang nilai 14-18 kategori sedang, selanjutnya 3 orang (25%) memiliki hasil akurasi *smash* dengan rentang nilai 19-21 kategori baik, dan 1 orang (8,33%) memiliki hasil akurasi *smash* dengan rentang nilai 22-55 kategori baik sekali, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. Histogram Akurasi *smash*

Pengujian Persyaratan Analisis

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*

Variabel	Lo	Lt	Keterangan
Kelentukan Pergelangan Tangan	0.189	0,242	Normal
koordinasi mata dan tangan	0.154	0,242	Normal
Akurasi <i>smash</i>	0.140	0,242	Normal

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil Lo variabel akurasi *smash*, kelentukan pergelangan tangan, 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 korelasi nilai X_1 terhadap Y adalah 0,980
 Hasil hitung koefisien korelasi nilai X_2 terhadap Y adalah 0.889

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil Lo variabel hasil kelentukan pergelangan tangan, koordinasi mata dan tangan dan *smash* lebih kecil dari Lt, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Pengujian Hipotesis

Penguji Hipotesis Satu

Pengujian hipotesis pertama yaitu tidak terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil *smash*. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata hasil *smash* sebesar 6,22, dengan simpangan baku 2,67. Untuk skor rata-rata daya ledak otot tungkai didapat 41,94 dengan simpangan baku 3,89. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara daya ledak otot tungkai dengan hasil *smash*, dimana r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha (0,05) = 0,497$ berarti $r_{\text{hitung}} (0,251) < r_{\text{tabel}} (0,497)$, artinya hipotesis tidak diterima dan tidak terdapat hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dengan hasil *smash* tim bola voli putri SMA Olahraga Riau. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 6. Analisis korelasi daya ledak otot tungkai dengan hasil *smash*(X_1 -Y)

dk (N-1)	r_{hitung}	r_{tabel} $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
17	-0,169	0,482	Ha ditolak

Ket: dk = derajat kebebasan

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

Penguji Hipotesis Dua

Pengujian hipotesis pertama yaitu tidak terdapat hubungan antara kelentukan pergelangan tangan dengan hasil smash. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata hasil smash 6,22 dengan simpangan baku 2,76. Untuk skor rata-rata kelentukan pergelangan tangan di dapat 118,28 dengan simpangan baku 8,15. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara kelentukan pergelangan tangan dengan hasil smash, dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0,05) = 0,497$ berarti $r_{\text{hitung}}(-0,435) < r_{\text{tab}} (0,497)$, artinya hipotesis tidak diterima dan tidak ada hubungan yang berarti antara kelentukan pergelangan tangan dengan hasil smash tim bola voli SMA Olahraga Riau. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 7. Analisis kelentukan pergelangan tangan dengan hasil *smash*(X_2 - Y)

dk (N-1)	r_{hitung}	r_{tabel} $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
17	0,411	0,482	Ha ditolak

Ket: dk = derajat kebebasan

Hasil analisis korelasi menyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan pergelangan tangan dengan hasil *smash* pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$.

Penguji Hipotesis Tiga

Pengujian hipotesis tiga yaitu terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dan kelentukan pergelangan tangan dengan hasil smash. Berdasarkan analisis dilakukan, r_{x_1y} (0,251) r_{x_2y} (-0,435) , dan $r_{x_1x_2}$ (0,342) dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0,05) = 0,497$ berarti $r_{\text{hitung}}(0,520) > r_{\text{tab}} (0,497)$, artinya hipotesis diterima dan ada hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dan kelentukan pergelangan tangan dengan hasil *smash* tim bola voli putri SMA Olahraga Riau, maka diperoleh analisis korelasi antara daya ledak otot tungkai dan kelentukan pergelangan tangan dengan hasil *smash* sebagai berikut:

Tabel 8. Analisis korelasi daya ledak otot tungkai dan kelentukan pergelangan tangan dengan hasil *smash*(X_1, X_2-Y)

dk (N-1)	R_{hitung}	R_{table} $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
17	0.604	0,482	Ha diterima

Pengujian Hipotesis

Uji Hipotesis Satu

Pengujian hipotesis pertama yaitu terdapat hubungan antara kelentukan pergelangan 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 kelentukan pergelangan tangan didapat 109,71 dengan simpangan baku 11,14. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara kelentukan pergelangan tangan dan akurasi *smash*, dimana r_{hitung} pada taraf signifikan $\alpha (0,05) = 0,602$ berarti, $r_{hitung} (0,980) < r_{tabel} (0,602)$, artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara kelentukan pergelangan tangan dengan akurasi *smash* pada atlet bola voli putra Rekita Koto Gasib.

Tabel 8. Analisis Korelasi Antara Kelentukan Pergelangan Tangan terhadap Akurasi *smash*(X_1-Y)

Dk=N-1	r_{hitung}	r_{tabel} $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
11	0.980	0.602	Ha diterima

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan pergelangan tangan dengan akurasi *smash* pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$.

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_{hitung} pada taraf signifikan $\alpha (0,05) = 0,602$ berarti, $r_{hitung} (0,889) < r_{tabel} (0,602)$, artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara koordinasi mata dan tangan dengan akurasi *smash* pada atlet bola voli putra rekita koto gasib.

Tabel 9. Analisis Korelasi Antara Koordinasi mata dan tangan terhadap Akurasi *smash*(X_2 - Y)

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

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

Pengujian Hipotesis Tiga

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

Tabel 10. Analisis korelasi kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata dan tangan terhadap akurasi *smash*(X_1, X_2 - Y)

Dk=N-1	R_{hitung}	R_{table} $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
11	0.988	0.602	Ha diterima

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

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat daya ledak otot tungkai dan kelentukan pergelangan tangan dengan hasil *smash* pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$.

Pembahasan Hasil Penelitian

Kelentukan Pergelangan Tangan dengan Akurasi *Smash* (X_1 Y)

Dari hasil analisis yang sudah di temukan maka dapat di simpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil *smash* tim bola voli Putra Rekita Koto Gasib. Tingkat kelentukan pergelangan tangan yang di miliki atlet tentu akan lebih baik apabila mengabaikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil *smash* seperti keseriusan dan motivasi atlet tersebut sehingga hasil yang diinginkan dapat dicapai, jelaslah dengan memperbaiki kemampuan kondisi fisik seperti kekuatan, kecepatan, kelincahan, dan daya tahan maka secara tidak langsung juga akan menambah hasil *smash*.

Koordinasi mata dan tangan dengan Akurasi Smash (X₂Y)

Dari hasil analisis yang sudah di temukan maka dapat di simpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan pergelangan tangan dengan hasil *smash*. Tingkat kelentukan pergelangan tangan yang di miliki atlet tentu akan lebih baik apabila mengabaikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil smash seperti kemauan, keseriusan dan motivasi dari atlet tersebut sehingga hasil yang diinginkan dapat dicapai, jelaslah dengan memperbaiki kemampuan kondisi fisik seperti kekuatan, kecepatan, kelincahan, dan daya tahan maka secara tidak langsung juga akan menambah hasil *smash*.

Kelentukan Pergelangan Tangan dan Koordinasi Mata dan Tangan dengan Akurasi Smash (X₁X₂Y)

Dari hasil analisis yang sudah di temukan maka dapat di simpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan pergelangan tangan dan Koordinasi Mata dan Tangan dengan Akurasi smash. Tingkat kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata dan tangan dengan akurasi smash yang di miliki atlet tentu akan lebih baik apabila mengabaikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil smash seperti kemauan, keseriusan dan motivasi dari atlet tersebut sehingga hasil yang diinginkan dapat dicapai. Berapa faktor yang menentukan hasil smash yang optimal selain siswa atau atlet harus memiliki kekuatan, daya ledak, kecepatan, ketepatan, kelentukan, kordinasi gerakan, dan harus memahami dan menguasai teknik untuk melakukan gerakan sepak sila. Faktor yang berpengaruh adalah daya ledak otot tungkai dan kelentukan pergelangan tangan dengan hasil smash.

Dari hasil analisis yang di temukan maka dapat di ambil kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukaan pergelangan tangan dan koordinasi mata dan tangan terhadap akurasi smash bola voli atlet putra Rekita Koto Gasib. Tingkat kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata dan tangan yang di miliki atlet tentu akan lebih baik apa bila tidak mengabaikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi akurasi smash.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan pengamatan peneliti di lapangan menunjukkan bahwa dari pertandingan-pertandingan bola voli yang di ikuti, atlit voli Putra Rekita Koto Gasib pernah meraih juara, namun hal ini tidak bertahan lama. Hal ini disebabkan ketepatan *smash* atlit voli Putra Rekita Koto Gasib belum baik. Terlihat pada saat melakukan *smash* mudah di *block* oleh lawan, kemudian bola tidak tepat sasaran atau bola *out*. Selain itu *smash* yang dilakukan oleh atlit sering mengenai net, mudah di tahan oleh lawan, *smash* tidak melewati net dan lain sebagainya.

Dalam penelitian ini populasinya adalah atlet voli Putra Rekita Koto Gasib yang berjumlah 12 orang. Dengan menggunakan teknik penarikan sampel yaitu total

sampling. Sampel dalam penelitian ini adalah atlit voli Putra Rekita Koto Gasib yang berjumlah 12 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa data tes kelentukan pergelangan tangan, Koordinasi mata dan tangan dengan lempar tangkap bola dan hasil akurasi *Smash*. Dari hasil perhitungan korelasi antara kelentukan pergelangan tangan dengan akurasi *smash* diperoleh r_{hitung} 0.980 sedangkan r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$ yaitu 0.602. Berarti dalam hal ini terdapat hubungan antara kelentukan pergelangan tangan 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 $R_{hitung} = 0.988$ sedangkan R_{tabel} diperoleh sebesar 0.602, jadi $R_{hitung} > R_{tabel}$, artinya terdapat hubungan secara bersama-sama antara kelentukan pergelangan tangan (X_1) dan koordinasi mata dan tangan (X_2) 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 atlit voli Putra Rekita Koto Gasib. Dari hasil yang diperoleh koordinasi mata dan tangan mempunyai hubungan dengan akurasi *Smash* pada atlet voli Putra Rekita Koto Gasib. Terdapat hubungan secara bersama-sama antara kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata dan tangan terhadap akurasi *Smash* pada atlit bola Voli Putra Rekita Koto Gasib.

Rekomendasi

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

1. Pelatih dapat memperhatikan keletukan pergelangan tangan dan koordinasi mata dan tangan pada atlet.
2. Bagi atlet agar dapat memperhatikan dan menerapkan kelentukan pergelangan tangan 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. Surakarta: Era Pustaka Utama
- Arikunto suharsimi (2006). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Rineka.cipta: Jakarta
- Arsil. 1999. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Erianti. 2004. Buku Ajar Bola Voli. Padang: Sukabaina

- Faruq. 2009. *Meningkatkan kebugaran jasmani*. Grasindo. Surabaya
- Harsono (1988). *Coaching*. Jakarta Depdikbud. Dirjen Pendidikan tinggi Politik
ISMPrayati (2008) *Tes dan pengukuran olahraga*. UNS Press: Surakarta
- Jay Dawes. 2012. *Developing Agility and Quickness*. Canada : Human Kinetics
- Kementrian Pemuda dan Olahraga. 2005. *Undang-Undang RI No 3 Tahun 2005
Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*. Jakarta: Kementrian Pemuda dan
Olahraga.
- Sajoto.1995.*Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*.
Semarang: Dahara Prize
- Sugiyono, 2005. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung Alfabeta.Depdikbud:
Jakarta.
- Suparno, dkk. 2008. *Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan Kelas X*. Jakarta :
Bumi Aksara
- Syafrudin, 1996. *Pengantar Ilmu Melatih*. Diktat FKOP FKIP. Padang.
- Syaifuddin. 2009. *Anatomi Tubuh Manusia Edisi 2*. Jakarta : Salemba Media
- Tudor O. Bompas. 2004. *Kemampuan – kemampuan Biometrik dan metode
pengembangannya*. Padang : UNP