

**THE CORRELATION BETWEEN COORDINATION EYES,HANDS
AND MUACULAR LEG POWER WITH ACCURACY SMASH IN
VOLLY BALL EXTRACURRICULAR
SMA NEGERI 1 SENTAJO RAYA**

Yudy Maryadi¹, Drs. Slamet, M.Kes, AIFO², Aref Va'i, S.Pd. M.Pd³

Email : yudymaryadi43@gmail.com, Handphone: 082390405398, slamet@lecturer.unri.ac.id.
fatmaalim8@gmail.com

*Health Physical Education and Recreation.
Faculty of Teachers Training and Education.
Riau University.*

Abstract: based on the researcher observations in field during the training activities carried out by students who took extracurricular activities at SMAN 1 Sentajo Raya defeat is caused by a lack o the ability to smash, especially one in front of the net, either in any rehearsal or incompetition like the ball gets in the net, the ball gets out o the field, the ball gets knocked out on the target. The purpose o the study is to know significant relationship between the limb muscles exprosvive and aye-hand coordination together against to the ability to smash. The population in this study are all students who follow volley ball extracuricullar at SMAN 1 Sentajo Raya. There were 20 male students, the sampling technique in this research or total sampling technique with his research sample. there are 20 athletes, the instrument in this research are throw and cactch the ball, vertical jump, and the precision o the smash. Results obtained in analysis using a simple and double correlation based on the results o the research can beadvanded as follows: statistical analysis war obtained r count = 0,537, and r table to a dagree $\alpha = 0,05$ next 0,444 thus r count > r table. It means there is significant connection between the coordination at the Eye-Hand and the precision of a smash. Statistical analysis was obtained r count = 0,831 and r table to a degree $\alpha = 0,05$ next =0.444 thus r count > r table. It means there is significant connection between the muscle charges, the legs with aprecision smash. Statistical analysis obtained r count = 0,875 and r table to a degree $\alpha 0,05$ next 0,444 thus, r count > r = table, it meansthere is significant connection between, the muscular explosive lines, limbs and coordination to the abillity of the smash.

Key Words: Muscle Explosive Power Eye-Hand Coordination, Smash Accuracy

HUBUNGAN KOORDINASI MATA TANGAN DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN KETEPATAN SMASH PADA KEGIATAN EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI SMA NEGERI 1 SENTAJO RAYA

Yudy Maryadi¹, Drs. Slamet, M.Kes, AIFO², Aref Va'i, S.Pd. M.Pd³
Email : yudymaryadi43@gmail.com, Handphone: 082390405398, slamet@lecturer.unri.ac.id.
fatmaalim8@gmail.com

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

Abstrak: Berdasarkan pengamatan penulis dilapangan pada waktu mengikuti kegiatan latihan yang dilaksanakan oleh siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler di SMA Negeri 1 Sentajo Raya. Kekalahan disebabkan kurangnya kemampuan *smash* terutama melakukan *smash* di depan netbaik disetiap latihan maupun dalam pertandingan. seperti bola menyangkut di net, bola keluar daerah lapangan, bola dipukul tidak tepat pada sasaran. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama terhadap kemampuan *smash*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Bola voli di SMA Negeri 1 Sentajo berjumlah 20 orang siswa putra. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik total *sampling*. Dengan sampel penelitiannya 20 orang atlet. Instrumen dalam penelitian ini adalah lempar tangkap bola, vertikal jump dan ketepatan smash. Hasil yang diperoleh di analisis dengan menggunakan korelasi sederhana dan ganda. Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut : Analisis statistik yang dilakukan diperoleh r_{hitung} sebesar 0,537 dan r_{tabel} dalam taraf $\alpha = 0,05$ sebesar 0,444 dengan demikian $r_{hitung} > r_{tabel}$. Ini berarti terdapat hubungan yang berarti antara koordinasi mata-tangan dengan ketepatan *smash*. Analisis statistik yang dilakukan diperoleh r_{hitung} sebesar 0,831 dan r_{tabel} dalam taraf $\alpha = 0,05$ sebesar 0,444 dengan demikian $r_{hitung} > r_{tabel}$. Ini berarti terdapat hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dengan Ketepatan *smash*. Analisis statistik yang dilakukan diperoleh r_{hitung} sebesar 0,875 dan r_{tabel} dalam taraf $\alpha = 0,05$ sebesar 0,444, dengan demikian $r_{hitung} > r_{tabel}$. Ini berarti terdapat hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama terhadap kemampuan *smash*.

Kata Kunci; Daya Ledak Otot Tungkai, Koordinasi Mata-Tangan, Kemampuan Smas

PENDAHULUAN

Bangsa Indonesia merupakan bangsa yang sedang berkembang, yang mana pembangunan disegala bidang merupakan tujuan utamanya. Setiap pembangunan diharapkan berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Untuk mendapatkan hasil Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Komunikasi (IPTEK) yang memuaskan, juga diperlukan perlu membangun bidang olahraga, baik olahraga kesegaran jasmani maupun olahraga untuk mencapai prestasi. Secara umum olahraga adalah bentuk – bentuk kegiatan jasmani yang terdapat dalam permainan, perlombaan dan kegiatan jasmani yang intensif dalam rangka memperoleh rekreasi, kemengan dan prestasi maksimal. Olahraga merupakan kegiatan untuk melatih tubuh manusia agar terlihat sehat dan kuat, secara jasmani maupun rohani Denganolahraga yang teratur dan terencana akan menjadi suatu objek terbaik dalam proses pembentukan tubuh. Dengan berolahraga diharapkan terciptanya masyarakat yang sehat jasmani dan rohani.

Untuk bisa mendapatkan atau menguasai teknik keterampilan bola voli salah satunya *smash*, peserta didik harus berlatih secara benar dan kontinyu terhadap semua faktor yang menentukan atau mempengaruhi penguasaan keterampilan dasar bola voli tersebut. Keberhasilan dalam penguasaan teknik *smash* tersebut ditentukan oleh faktor-faktor antara lain: kondisi fisik, bakat dan kemampuan belajar yang dimiliki, motivasi, pengalaman gerak sebelumnya, lingkungan belajar/berlatih, metoda latihan, program latihan dan kualitas pendidik ekstrakurikuler bola voli tersebut. Semua faktor yang dikemukakan ini dapat menentukan keberhasilan peserta didik dalam mempelajari dan menguasai suatu bentuk keterampilan teknik bola voli.

Teknik *smash* pada dasarnya lebih ditentukan oleh kemampuan (kondisi) fisik seseorang, karena faktor ini terkait langsung dengan kebutuhan teknik dasar tersebut secara khusus, penguasaan *smash* ditentukan oleh faktor kondisi fisik antara lain kekuatan otot, daya tahan otot, daya tahan kekuatan otot lengan, kecepatan gerak, kelentukan/kelenturan, koordinasi gerakan dan koordinasi mata-tangan. Dengan kata lain semua faktor ini akan menentukan kualitas keterampilan teknik dasar seseorang khususnya *smash* dalam bola voli terutama koordinasi mata dan tangan.

Seorang pemain bola voli yang handal harus mempunyai kondisi fisik yang baik dan terlatih. Komponen-komponen dari kondisi fisik tersebut meliputi: kekuatan (*strength*), kelentukan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), daya tahan (*endurance*), daya ledak (*eksplosive power*) dan koordinasi (*koordination*) (Bompa dalam Safruddin, 2011:1).

Kondisi fisik menurut Jonath dan Krempel dalam Syafruddin (2011:31) yaitu: (a). Dalam arti sempit, kondisi fisik merupakan suatu keadaan yang meliputi faktor kekuatan, kecepatan dan daya tahan (b). Dalam arti luas, meliputi selain ketiga faktor di atas ditambah dengan faktor kelentukan, daya ledak dan koordinasi. Dengan kata lain semua faktor ini akan menentukan kualitas kemampuan *smash* dalam permainan bola voli terutama koordinasi mata dan tangan dan daya ledak otot tungkai.

Dengan demikian dapat disimpulkan fungsi koordinasi mata dan tangan yakni merupakan kemampuan integrasi antara mata sebagai fungsi utama yang selanjutnya diikuti oleh tangan sebagai fungsi yang melakukan suatu gerakan tertentu. Misalnya saja dalam melakukan *smash*, kedua mata memberitahukan kepada bola berada disuatu titik agar tangan melakukan gerakan mendorong bola ke depan atau dengan tepat dan akurat. Selain itu permainan bola voli juga terfokus pada penguasaan teknik *smash* karena keterampilan ini merupakan suatu keterampilan yang memberikan hasil nyata secara

langsung dalam permainan tentunya harus didukung oleh kemampuan kondisi fisik dan teknik yang baik pula. SMA Negeri 1 Sentajo Raya merupakan salah satu sekolah yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi yang mengadakan kegiatan ekstrakurikuler yaitu bola voli.

Berdasarkan pengamatan penulis dilapangan pada waktu mengikuti kegiatan latihan yang dilaksanakan oleh siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler di SMA Negeri 1 Sentajo Raya. Kekalahan disebabkan kurangnya kemampuan *smash* terutama melakukan *smash* di depan net baik disetiap latihan maupun dalam pertandingan. Seperti bola menyangkut di net, bola keluar daerah lapangan, bola dipukul tidak tepat pada sasaran. Hal ini disebabkan karena kurangnya koordinasi mata-tangan, daya ledak otot tungkai. Hal ini dibenarkan oleh pelatih saat melaksanakan latihan bola voli. Pelaksanaan *smash* tidak dapat dilakukan oleh pemain bola voli secara baik dan tidak tepat pada sasarannya.pada saat bermain bola voli para pemain memukul bola/smash hanya sekedar memukul tanpa memperhatikan unsur-unsur yang sangat penting yang menentukan terhadap kemampuan para pemain yaitu seperti ; kondisi fisik, teknik dan mental, terutama kekuatan dan kecepatan untuk menghasilkan daya ledak otot tungkai. Rendahnya kualitas smash para pemain karena pelatih mengabaikan unsur-unsur tersebut, sehingga Setiap serangan yang dilakukan oleh pemain bola voli sering mengalami kegagalan terutama saat melakukan *smash* menyebabkan bola tidak tepat sasaran dan akurat ke daerah lawan. Selain itu koordinasi mata tangan juga sangat berpengaruh terhadap penguasaan teknik pelaksanaan smash yang baik.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan bola voli SMA Negeri 1 Sentajo Raya. Penelitian ini direncanakan bulan Maret 2020. Penelitian tergolong pada jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan teknik analisis korelasional. Arikunto (2006:239) menjelaskan : “Penelitian korelasional yaitu penelitian yang menghubungkan besarnya korelasi satu variabel yang ada pada variabel yang lainnya”. Adapun variabel yang dihubungkan dalam penelitian ini adalah Koordinasi Mata Tangan (X1), Daya Ledak Otot Tungkai (X2) dan sedangkan variabel terikatnya yaitu Ketepatan *Smash* Bola Voli (Y).

Menurut Arikunto (2006:8) populasi adalah “keseluruhan subjek penelitian.” Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Bolavolidi SMA Negeri 1 Sentajo berjumlah 20 orang siswa putra. Suharsimi Arikunto (2006:131) mendefenisikan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Suharsimi Arikunto (2006:134) menyatakan : “apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi”. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik total *sampling*. Dengan sampel penelitiannya 20 orang atlet.

HASIL PENELITIAN

Deskriptif Data

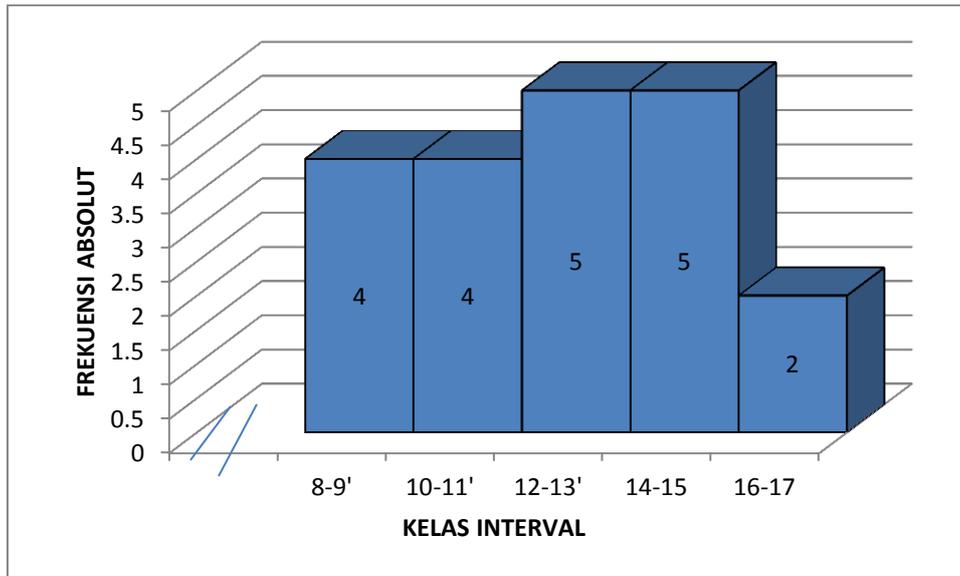
1. Koordinasi mata-tangan (X_1)

Berdasarkan hasil tes koordinasi mata-tangan, diperoleh skor maksimum adalah 17 dan skor minimum 8. Disamping itu diperoleh nilai mean (rata-rata) = 12.20, dan Standar Deviasi = 2.54. Dengan demikian data berdistribusi normal. Karena selisih nilai antara nilai mean (rata-rata) dengan nilai median tidak lebih dari satu standar deviasi. Agar lebih jelasnya deskripsi data koordinasi mata-tangan dapat di lihat pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Koordinasi Mata-Tangan (X_1)

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut (F_a)	Relatif %
1	8-9	4	20%
2	10-11	4	20%
3	12-13	5	25%
4	14-15	5	25%
5	16-17	2	10%
	Jumlah	20	100%

Berdasarkan perhitungan yang tertera pada tabel di atas dari 20 orang sampel, 4 orang (20%) memiliki koordinasi mata-tangan berkisar antara 8-9 tergolong kategori kurang sekali, 3 orang (15%) memiliki 10-11 tergolong kategori kurang sekali, 5 orang (25%) memiliki 12-13 tergolong kategori kurang, 5 orang (25%) memiliki 14-15 tergolong kategori sedang, dan 2 orang (10%) memiliki 16-17 tergolong kategori baik. Jadi berdasarkan nilai rata-rata kemampuan koordinasi mata-tangan dari ke 20 sampel penelitian yaitu 12.20 dapat disimpulkan bahwa kemampuan koordinasi mata-tangan yaitu dalam kategori kurang. Untuk lebih jelasnya distribusi frekuensi koordinasi mata-tangan juga dapat di lihat pada histogram dibawah ini :



Gambar 1. Histogram koordinasi mata-tangan(X₁)

2. Daya ledak otot tungkai (X₂)

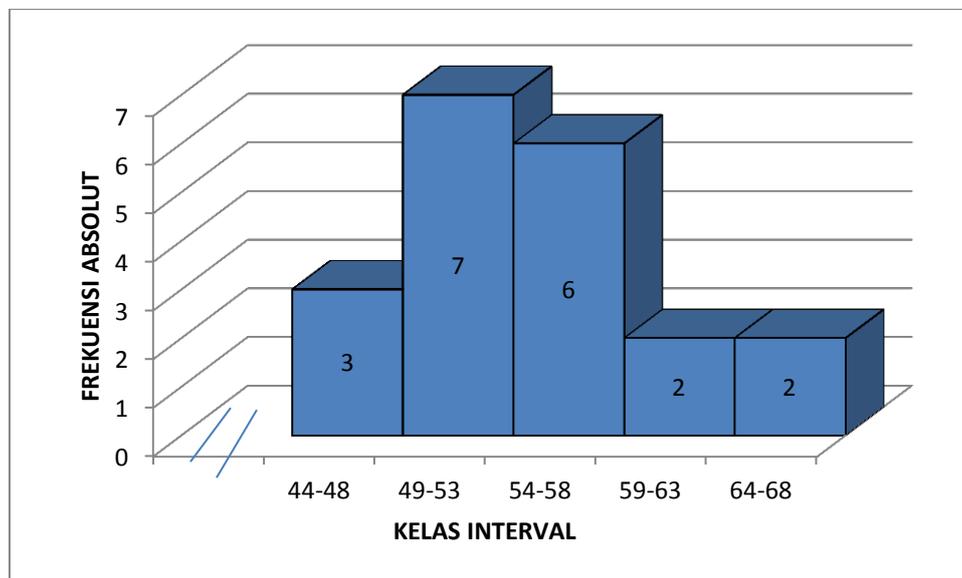
Berdasarkan hasil tes daya ledak otot tungkai yang dilakukan, diperoleh skor maksimum = 65 dan skor minimum = 44 disamping itu diperoleh nilai mean (rata-rata) = 53,75 dan Standar Deviasi = 5,49. Dengan demikian data berdistribusi normal. Karena selisih antara nilai mean (rata-rata) dengan nilai median tidak lebih dari satu standar deviasi. Agar lebih jelasnya data tes daya ledak otot tungkai dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 2. Distribusi frekuensi daya ledak otot tungkai (X₂)

No	Kelas Interval	Frekuensi	Relatif
		Absolut (Fa)	%
1	44-48	3	15%
2	49-53	7	35%
3	54-58	6	30%
4	59-63	2	10%
5	64-68	2	10%
	Jumlah	20	100%

Berdasarkan perhitungan yang tertera pada tabel di atas dari 20 orang sampel, 3 orang (15%) memiliki daya ledak otot tungkai berkisar antara 44-48 tergolong kategori sedang, 7 orang (35%) memiliki daya ledak otot tungkai berkisar antara 49-53 tergolong kategori sedang, 6 orang (30%) memiliki daya ledak otot tungkai berkisar antara 54-58 tergolong kategori baik, 2 orang (10%) memiliki daya ledak otot tungkai berkisar antara 59-63 tergolong kategori baik dan 2 orang (10%) memiliki daya ledak otot tungkai berkisar antara 64-68 tergolong kategori baik. Jadi berdasarkan nilai rata-rata

kemampuan daya ledak otot tungkai dari ke 20 sampel penelitian yaitu 53,75 dapat disimpulkan bahwa kemampuan daya ledak otot tungkai yaitu dalam kategori baik. Untuk lebih jelasnya distribusi frekuensi daya ledak otot tungkai juga dapat diperhatikan pada histogram dibawah ini :



Gambar 1. Histogram daya ledak otot tungkai

Ketepatan *Smash* (Y)

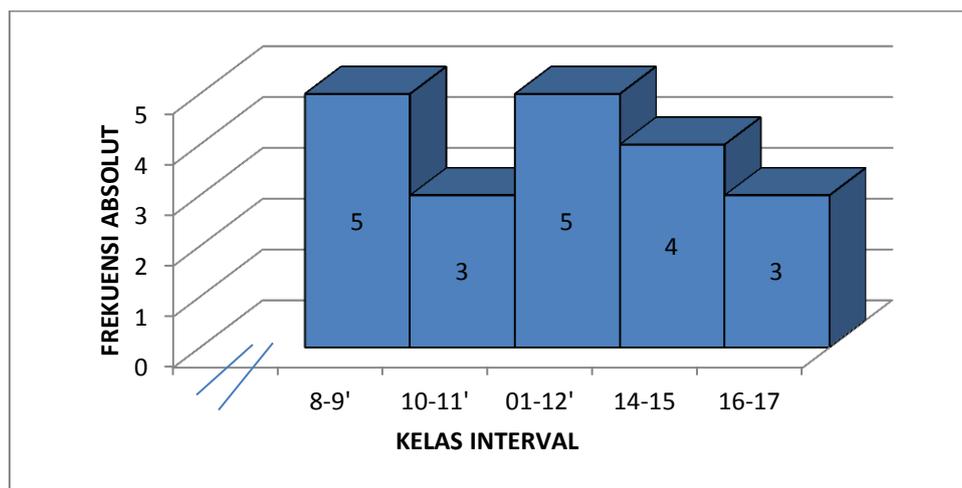
Berdasarkan hasil tes Ketepatan *smash*, diperoleh skor maksimum = 17 dan skor minimum = 8. Disamping itu diperoleh nilai mean (rata-rata) = 12.15, dan Standar Deviasi = 2.76. Dengan demikian data berdistribusi normal. Karena selisih antara nilai mean (rata-rata) dengan nilai median tidak lebih dari satu standar deviasi. Agar lebih jelasnya hasil Ketepatan *smash* dapat dilihat pada tabel 8 berikut ini.

Tabel 3. Distribusi frekuensi Ketepatan *smash* (Y)

No	Kelas Interval	Frekuensi	Relatif
		Absolut (Fa)	%
1	8-9	5	25%
2	10-11	3	15%
3	12-13	5	25%
4	14-15	4	20%
5	16-17	3	15%
	Jumlah	20	100%

Berdasarkan perhitungan yang tertera di atas di atas dari 20 orang sampel, 5 orang (25%) memiliki ketepatan *smash* berkisar antara 8-9 tergolong kategori kurang

sekali, 3 orang (15%) memiliki ketepatan *smash* berkisar antara 10-11 tergolong kategori kurang, 5 orang (25%) memiliki ketepatan *smash* berkisar antara 12-13 tergolong kategori sedang, 4 orang (20%) memiliki 14-15 tergolong kategori sedang, dan 3 orang (15%) memiliki ketepatan *smash* berkisar antara 16-17 tergolong kategori baik. Jadi berdasarkan nilai rata-rata Kemampuan *smash* dari ke 20 sampel penelitian yaitu 12.15 dapat disimpulkan bahwa ketepatan *smash* yaitu dalam kategori kurang. Untuk lebih jelasnya mengenai distribusi frekuensi terhadap ketepatan *smash* juga dapat di perhatikan pada histogram pada halaman berikut ini:



Gambar 2. Histogram Ketepatan *smash* (Y)

Pengujian Persyaratan Analisis Uji Normalitas

Pengujian normalitas masing-masing distribusi frekuensi dilakukan dengan uji *lilliefors*. Hasil pengujian normalitas distribusi skor koordinasi mata tangan (X_1) Daya ledak otot tungkai (X_2), dan Ketepatan *smash* (Y) dapat dilihat pada tabel 9 berikut ini.

Tabel 4. Rangkuman uji normalitas sebaran data dengan uji *lilliefors*

No	Variabel	No	L_o	L_{tab}	Distribusi
1	Koordinasi mata-tangan (X_1)	20	0.134	0.190	Normal
2	daya ledak otot tungkai (X_2)	20	0.136	0.190	Normal
3	Ketepatan <i>smash</i> (Y)	20	0.127	0.190	Normal

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil pengujian untuk koordinasi mata-tangan (X_1), skor $L_o = 0,134$ dengan $n = 20$, sedangkan L_{tab} pada taraf pengujian signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh 0,190 yang lebih besar dari L_o sehingga dapat disimpulkan bahwa skor yang diperoleh dari koordinasi mata tangan berdistribusi normal. Selanjutnya daya ledak otot tungkai (X_2), skor $L_o = 0,136$ dengan $n = 20$, sedangkan L_{tab} pada taraf pengujian signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh 0,190 yang lebih besar dari L_o sehingga dapat disimpulkan bahwa skor yang diperoleh dari daya ledak otot tungkai berdistribusi

normal. (lampiran 2 hal 65) Selanjutnya hasil tes kemudian diperoleh hasil ketepatan *smash* (Y), skor $L_o = 0,127$ dengan $n = 20$, sedangkan L_{tab} pada taraf pengujian signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh $0,190$ yang lebih besar dari L_o sehingga dapat disimpulkan bahwa skor yang diperoleh dari ketepatan *smash* berdistribusi normal. Berdasarkan uraian di atas ternyata semua variabel X_1 , X_2 dan Y datanya tersebar secara normal, karena masing-masing variabel skor L_o nya kecil dari pada L_{tab} pada taraf pengujian signifikan $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti bahwa data masing-masing variabel penelitian ini normal.

Pengujian Hipotesis

Hipotesis Satu

Hipotesis pertama yang diajukan dalam penelitian ini adalah koordinasi mata-tangan (X_1) terhadap ketepatan *smash* (Y). Untuk mengetahui hubungan tersebut, pertama sekali dilakukan analisis korelasi sederhana. Rangkuman hasil penghitungan dapat di lihat pada tabel 11 berikut ini.

Tabel 5. Analisis Korelasi Koordinasi Mata-tangan (X_1) Terhadap Ketepatan *Smash* (Y) Atlet Bola voli SMA Negeri 1 Sentajo Raya

Korelasi	Koefisien korelasi(r)	Taraf Signifikan $\alpha = 0,05$
Koordinasi Mata Tangan terhadap ketepatan <i>smash</i>	0,537	0,444

Hasil perhitungan pada tabel 5 di atas menunjukkan bahwa koefisien korelasi antara koordinasi mata-tangan terhadap ketepatan *smash* adalah positif. hal ini terlihat bahwa dari analisis statistik yang dilakukan diperoleh r_{hitung} sebesar $0,537$ dan r_{tabel} dalam taraf $\alpha = 0,05$ sebesar $0,444$ dengan demikian $r_{hitung} > r_{tabel}$. Ini berarti terdapat hubungan yang berarti antara koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *smash*.

Hipotesis Dua

Hipotesis kedua yang diajukan dalam penelitian ini adalah daya ledak otot tungkai (X_2) terhadap ketepatan *smash* (Y). Untuk mengetahui hubungan ini pertama sekali dilakukan analisis korelasi sederhana. Rangkuman hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 10 berikut ini.

Tabel 6. Analisis Korelasi Daya Ledak Otot Tungkai (X_2) Terhadap ketepatan *smash* (Y) Atlet Bolavoli SMA Negeri 1 Sentajo Raya

Korelasi	Koefisien korelasi(r)	Taraf Signifikan $\alpha= 0,05$
Daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan <i>smash</i>	0,813	0,444

Hasil perhitungan pada tabel 8 di atas menunjukkan bahwa koefisien korelasi antara daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan *smash* adalah positif, hal ini terlihat bahwa dari analisis statistik yang dilakukan diperoleh r_{hitung} sebesar 0,813 dan r_{tabel} dalam taraf $\alpha = 0,05$ sebesar 0,444 dengan demikian $r_{hitung} > r_{tabel}$. Ini berarti terdapat hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dengan Ketepatan *smash*.

Hipotesis Tiga

Hipotesis ketiga yang diajukan dalam penelitian ini adalah koordinasi mata-tangan (X_1) dan daya ledak otot tungkai (X_2) secara bersama-sama terhadap ketepatan *smash* (Y). Untuk mengetahui hubungan tersebut akan dilakukan dengan analisis korelasi ganda yaitu sebagai berikut :

Tabel 9. Analisis Korelasi Koordinasi Mata-tangan (X_1) dan Daya Ledak Otot Tungkai (X_2) Secara Bersama-Sama Terhadap ketepatan *smash* (Y) Atlet Bolavoli SMA Negeri 1 Sentajo Raya

Korelasi	Koefisien Korelasi (r)	Taraf Signifikan $\alpha = 0,05$
koordinasi mata-tangan dan Daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan <i>smash</i>	0,875	0,444

Hasil perhitungan tabel 9 diatas menunjukkan bahwa analisis korelasi ganda antara koordinasi mata-tangan dan daya ledak otot tungkai secara bersama-sama terhadap ketepatan *smash* adalah positif. Hal ini terlihat bahwa dari analisis statistik yang dilakukan diperoleh r_{hitung} sebesar 0,875 dan r_{tabel} dalam taraf $\alpha = 0,05$ sebesar 0,444, dengan demikian $r_{hitung} > r_{tabel}$. Ini berarti terdapat hubungan yang berarti antara koordinasi mata-tangan dan Daya ledak otot tungkai secara bersama-sama terhadap ketepatan *smash* .

PEMBAHASAN

1. Hubungan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Ketepatan *Smash* Atlet Bola Voli SMA Negeri 1 Sentajo Raya

Berdasarkan dari 20 orang sampel, 4 orang memiliki koordinasi mata-tangan kategori kurang sekali, 3 orang memiliki koordinasi mata-tangan kategori kurang sekali, 5 orang memiliki koordinasi mata-tangan tergolong kategori kurang, 5 orang memiliki koordinasi mata-tangan tergolong kategori sedang, dan 2 orang memiliki koordinasi mata-tangan tergolong kategori baik. Jadi berdasarkan nilai rata-rata kemampuan koordinasi mata-tangan dari ke 20 sampel penelitian yaitu 12.20 dapat disimpulkan bahwa kemampuan koordinasi mata-tangan yaitu dalam kategori kurang.

Hasil penelitian membuktikan bahwa terdapat hubungan secara signifikan antara koordinasi mata tangan terhadap ketepatan *smash* dengan analisis statistik yang dilakukan diperoleh r_{hitung} sebesar 0,537 dan r_{tabel} dalam taraf $\alpha = 0,05$ sebesar 0,444 dengan demikian $r_{hitung} > r_{tabel}$. Ini berarti terdapat hubungan yang berarti antara koordinasi mata-tangan dengan ketepatan *smash*. Baik koordinasi yang dilakukan maka baik pula *smash* yang diperoleh. Artinya untuk mendapatkan *smash* yang baik boleh koordinasi mata dan tangan di latih juga dengan baik.

Untuk itu, agar kemampuan koordinasi mata-tangan bisa lebih baik dalam melakukan *smash* tentu para pemain diberikan latihan-latihan motorik secara kontiniu, seperti latihan melakukan *smash* ke dinding, kemudian memukul bola ke lantai dengan bola dilambungkan terlebih dahulu secara berpasangan atau kelompok dan melakukan latihan *smash*.

Berdasarkan hasil yang sudah ditemukan dan dianalisis dengan menggunakan korelasi bahwa terdapat hubungan yang berarti, artinya untuk mendapatkan *smash* yang baik memang perlu dilakukan latihan koordinasi yang baik. Sesuai dengan harapan yang sudah di buatkan peneliti pada hipotesis terjawab.

2. Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Ketepatan *Smash* Atlet Bola voli SMA Negeri 1 Sentajo Raya

Dalam cabang olahraga bolavoli daya ledak otot tungkai merupakan tumpuan utama yang merupakan penentu dalam mencapai perestasi, daya ledak otot tungkai mutlak dibutuhkan semua pemain, terutama saat melakukan pukulan (*smash*) melompat untuk melakukan serangan pada lawan berupa pukulan (*smash*). Jadi apabila pemain memiliki daya ledak otot tungkai yang baik saat melakukan *smash*, tentu *smash* yang dihasilkannya lebih baik dibanding pemain yang tidak memiliki ketepatan daya ledak otot tungkai yang baik.

Berdasarkan dari 20 orang sampel, 3 orang memiliki daya ledak otot tungkai tergolong kategori sedang, 7 orang memiliki daya ledak otot tungkai tergolong kategori sedang, 6 orang memiliki daya ledak otot tungkai tergolong kategori baik, 2 orang memiliki daya ledak otot tungkai tergolong kategori baik dan 2 orang memiliki daya ledak otot tungkai tergolong kategori baik. Jadi berdasarkan nilai rata-rata kemampuan daya ledak otot tungkai dari ke 20 sampel penelitian yaitu 53,75 dapat

disimpulkan bahwa kemampuan daya ledak otot tungkai yaitu dalam kategori baik. Artinya baik daya ledak otot tungkai maka baik pula smash yang didapat.

Hasil penelitian membuktikan bahwa daya ledak otot tungkai memberikan nilai sebesar 0,813 dan r_{tabel} dalam taraf $\alpha = 0,05$ sebesar 0,444 dengan demikian $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$. Ini berarti terdapat hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dengan Ketepatan *smash*. Berdasarkan hasil statistik menunjukkan bahwa untuk mendapatkan smash yang baik perlu dilatih daya ledak otot tungkai. Karena dengan daya ledak yang baik akan memperoleh lompatan yang tinggi, sehingga bisa mengarahkan bola ke mana yang diinginkan.

Berdasarkan hasil penelitian dan dianalisis dengan menggunakan korelasi bahwa memang terdapat hubungan. Artinya untuk mendapatkan smash yang baik memang diperlukan daya ledak otot tungkai. Dengan daya ledak otot tungkai yang baik maka dengan mudah mengarahkan bola ke mana yang diinginkan, sehingga untuk memenangkan sebuah permainan akan lebih mudah. Sehingga bisa dijelaskan lagi bahwa untuk mendapatkan smash yang baik perlu dilatih daya ledak otot tungkai.

Adapun bentuk-bentuk latihan yang dapat untuk meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai yaitu salah satunya naik turun tangga dan juga dapat dikembangkan dengan latihan kaki lainnya dengan terprogram secara sistematis agar memiliki kontribusi yang lebih besar terhadap ketepatan *smash*.

3. Hubungan Koordinasi Mata-Tangan dan Daya Ledak Otot Tungkai secara bersama-sama Terhadap Ketepatan *Smash* Atlet Bola Voli SMA Negeri 1 Sentajo Raya

Penelitian membuktikan bahwa terdapat analisis statistik yang dilakukan diperoleh r_{hitung} sebesar 0,875 dan r_{tabel} dalam taraf $\alpha = 0,05$ sebesar 0,444, dengan demikian $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$. Ini berarti terdapat hubungan yang berarti antara Daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama terhadap ketepatan *smash*

Berdasarkan pembahasan di atas jelas bahwa unsur daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama memberikan hubungan kepada pemain, sehingga pemain tersebut mampu untuk melakukan *smash* menjadi lebih baik. Sehubungan dengan hal itu, tentu agar mencapai ketepatan *smash* yang sangat bagus lagi, selain melatih koordinasi mata dan daya ledak otot tungkai tangan, seorang pemain bolavoli juga harus memperhatikan dan melatih faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi dan memberikan hubungan hingga 100 % terhadap ketepatan *smash*, seperti : kelentukan.

Smash pada hakekatnya merupakan suatu pukulan keras yang dilakukan dengan memanfaatkan keberadaan bola di udara di atas net yang diarahkan pada suatu sasaran tertentu di lapangan lawan. Untuk melakukan *smash* yang sukses harus melompat ke udara dan dengan tajam memukul objek yang bergerak (bola) melewati rintangan (net) sehingga bola mendarat dalam suatu daerah yang dibatasi (lapangan). Hal ini juga merupakan teknik yang paling sulit untuk dipelajari dari semua teknik dalam permainan bola voli, dimana membutuhkan gerakan yang menuntut koordinasi dari berbagai sub gerak, dan gerakan memukul bola merupakan bagian dari rangkaian gerakan yang ditampilkan.

Ketepatan *smash* dalam permainan bola voli dipengaruhi oleh faktor daya ledak otot tungkai dan faktor koordinasi tubuh. Dalam permainan bola voli, daya ledak otot tungkai mutlak dibutuhkan oleh semua pemain, terutama saat melakukan *smash*, dan melompat untuk memblock *smash* dari lawan. Daya ledak otot tungkai sangat diperlukan dalam melakukan *smash* ke daerah lawan untuk menghasilkan lompatan yang tinggi saat melakukan *smash*, sehingga lebih memudahkan menjangkau bola yang diumpun teman satu tim untuk melakukan *smash*. Sedangkan koordinasi tubuh yang dimaksud adalah koordinasi mata dan tangan. Koordinasi mata dan tangan dibutuhkan di saat melakukan *smash*, yaitu ketepatan tangan dan bola yang akan di *smash*. Hal ini terlihat pada saat pergerakan tangan saat melompat menjangkau bola yang akan di *smash*. (perkenaan ayunan tangan dengan bola dan memberikan stimulus keotak untuk ditidak lanjuti oleh alat gerak tangan), agar menghasilkan *smash* yang lebih baik dan akurat. Hasil dari perkenaan tangan dengan ketepatan bola yang ditentukan oleh titik dimana terjadinya sebuah koordinasi yang baik antara proses pengendalian dan pengetahuan gerak serta kerja sama sistem persyarafan yang terjadi khususnya pada mata dan tangan.

Dari kedua faktor tersebut sangat dibutuhkan atau saling mempengaruhi satu sama lain demi tercapainya ketepatan *smash* yang baik dan benar. Dan dapat dijelaskan bahwa koordinasi mata-tangan dan daya ledak otot tungkai secara bersama-sama memiliki hubungan terhadap ketepatan *smash* bola voli

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut :

1. Analisis statistik yang dilakukan diperoleh r_{hitung} sebesar 0,537 dan r_{tabel} dalam taraf $\alpha = 0,05$ sebesar 0,444 dengan demikian $r_{hitung} > r_{tabel}$. Ini berarti terdapat hubungan yang berarti antara koordinasi mata-tangan dengan ketepatan *smash*.
2. Analisis statistik yang dilakukan diperoleh r_{hitung} sebesar 0,831 dan r_{tabel} dalam taraf $\alpha = 0,05$ sebesar 0,444 dengan demikian $r_{hitung} > r_{tabel}$. Ini berarti terdapat hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dengan Ketepatan *smash*.
3. analisis statistik yang dilakukan diperoleh r_{hitung} sebesar 0,875 dan r_{tabel} dalam taraf $\alpha = 0,05$ sebesar 0,444, dengan demikian $r_{hitung} > r_{tabel}$. Ini berarti terdapat hubungan yang berarti antara Daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama terhadap kemampuan *smash* .

Rekomendasi

Berdasarkan pada kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan rekomendasi yang dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam pelaksanaan *smash* bola voli yaitu :

1. Bagi pelatih pada umumnya dan khususnya pelatih SMA Negeri 1 Sentajo Raya. disarankan untuk melatih unsur Koordinasi Mata-tangan dan Daya Ledak Otot Tungkai dengan cara melatih otot-otot yang dominan dalam melakukan *smash*.
2. Bagi atlet pada umumnya dan khususnya atlet SMA Negeri 1 Sentajo Raya. Disarankan dapat meningkatkan kemampuan *smash* dengan cara melakukan latihan secara sistematis dan berkesinambungan.
3. Bagi peneliti yang ingin melanjutkan penelitian ini agar dapat menjadikan penelitian ini sebagai bahan informasi dan meneliti dengan jumlah populasi atau sampel yang lebih besar serta di daerah yang berbeda

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsil.2009. *Tes Pengukuran dan Evaluasi*. UNP Padang
- Bompa, Tudor. 1999. *Periodization: Theory and Methodology Of Training*. 4 Edition. Dubeque: Kendall/Hunt Publishing Company.
- Bachtiar.(1999). *Pelatihan dasar dan Permainan Bolavoli*.Padang: FIK UNP
- Blume,G.(2004). *Permainan bolavoli (Training-Teknik-Taktik)*.alih bahasa oleh syafruddin.Padang:FIK UNP
- Durrwachter,G.(1990). *Bola Volley Belajar dan Berlatih Sambil bermain*.Jakarta:PT.Gramedia
- Depdiknas.2003. *Undang-undang Sitem Pendidikan Nasional*. Jakarta: BP Cipta Daya
- Depdiknas. 2006. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Jakarta.
- Hang, Herbet, Hand & Dassel. 1991. *Fitness Test*. Stuttgart: Karl Haffman Verlag. 7060 Schondorf.
- Harsono. 2001. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta: P2LPTK
- Harsuki. 2003. *Perkembangan Olahraga Terkini*, Kajian Para Pakar. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.

Kiram, Yanuar. 1994. *Kemampuan Koordinasi Gerak dan Klasifikasi Aktivitas*. Padang: FPOK, IKIP Padang.

Sajoto. Muhammad. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: P2LPTK, Ditjen Dikti Depdikbud.

Sharkley. Brian J (2003). *Kebugaran dan Kesehatan*. Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada