



## **SERVIS ATAS DALAM PERMAINAN BOLAVOLI (Studi Korelasi Kekuatan Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan)**

**La Kamadi<sup>1\*</sup>**

**Keywords :**

Kekuatan Lengan;  
Koordinasi Mata-Tangan;  
Servis Atas; Bolavoli.

**Correspondensi Author**

<sup>1</sup> PGSD Dikjas, FIK  
Universitas Negeri Makassar  
[la.kamadi@unm.ac.id](mailto:la.kamadi@unm.ac.id)

**Article History**

**Received:** Mei 2020;  
**Reviewed:** Mei 2020;  
**Accepted:** Juni 2020;  
**Published:** Juni 2020.

**ABSTRACT**

*This reseacsh aim at to determine the relationship between arm strength and eye-hand coordination with upper service ability in volleyball games. This research is a descriptive research. The population in this study were all students of SMPN 1 Ma'rang, Pangkep Regency with a total sample of 40 male students selected randomly. The data analysis technique used is the technique of correlation and regression analysis using the SPSS version 21 system at a significant level of 95% or  $\alpha$  0.05. Based on the results of data analysis, this study concluded that: 1) There was a significant relationship between arm strength and upper service ability in volleyball games; 2) There is a significant relationship between eye-hand coordination and upper service ability in volleyball play; 3) There is a significant correlation between arm strength and eye-hand coordination with upper service ability in volleyball.*

**ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kekuatan lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli. Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMPN 1 Ma'rang Kabupaten Pangkep dengan jumlah sampel penelitian 40 orang siswa putera yang dipilih secara random sampling. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis korelasi dan regresi dengan menggunakan system SPSS versi 21 pada taraf signifikan 95% atau  $\alpha$  0,05. Bertolak dari hasil analisis data, maka penelitian ini menyimpulkan bahwa: 1) Ada hubungan yang signifikan kekuatan lengan dengan kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli; 2) Ada hubungan yang signifikan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli; 3) Ada hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara kekuatan lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli.*

### **PENDAHULUAN**

Untuk pengembangan dan pembinaan cabang olahraga permainan bolavoli, seperti

juga halnya dengan cabang-cabang olahraga lainnya, ditentukan oleh berbagai factor yang saling terkait, disamping factor olahragawan

itu sendiri, keberhasilan pengembangan dan pembinaan prestasi serta dipengaruhi pula oleh tersedianya pelatih yang baik, fasilitas dan alat yang baik serta bermutu, organisasi yang baik serta adanya suasana dorongan dari masyarakat dan pemerintah.

Cabang olahraga permainan bolavoli merupakan cabang olahraga yang banyak peminatnya, termasuk di SMPN 1 Ma'rang Kabupaten Pangkep. Namun dari hasil pengamatan dalam beberapa tahun terakhir ternyata belum memperlihatkan hasil yang optimal. Khusus kemampuan servis atas terkadang bola yang diservis tidak dapat melewati net, dan penempatan bola yang tidak akurat, sehingga perlu dicarikan jalan keluar yang dapat meningkatkan prestasi cabang olahraga bolavoli khususnya kemampuan servis atas di sekolah tersebut.

Dalam permainan bolavoli senantiasa diawali dengan pukulan pertama yang dikenal dengan istilah servis. Servis biasanya dilakukan dengan keras. Servis yang dilakukan sedapat mungkin diarahkan pada sasaran tertentu yang sukar dijangkau oleh lawan, sehingga sukar dikembalikan dan juga sekagus serangan awal terhadap lawan untuk mendapatkan angka. Dengan demikian, maka teknik dasar servis atas merupakan teknik yang paling sesuai untuk digunakan memenuhi harapan tersebut. Teknik servis atas bolavoli terdiri dari beberapa teknik pelaksanaan. Berdasarkan jenis-jenis servis yang dikemukakan dapat dikatakan, bahwa jenis-jenis servis atas ini hanya terletak pada putaran bola (spin) serta gerakan meloncat dan tidak meloncat. Teknik-teknik putaran dan gerakan meloncat hanya dapat dilakukan apabila teknik pukulan servis atas sudah dapat dilakukan dengan baik. Adapun proses gerakan servis atas dianalisis melalui sikap-sikap pelaksanaan yang terdiri dari; 1) sikap permulaan, 2) gerak pelaksanaan, dan 3) gerakan lanjutan.

Pada saat akan melakukan servis atas dalam permainan bolavoli, kecepatan bola yang akan diservis dengan berbeda-beda, kadang bola datangnya cepat, keras dan agak

jauh dari posisi pemain yang akan melakukan servis serta kadang pula arah datangnya bola agak rendah. Apabila kekuatan lengan siswa cukup kuat, maka mereka akan mampu mengontrol bola pada saat melakukan servis atas dengan mengontrol laju bola sehingga dapat melakukan umpan yang terarah. Berbeda jika kekuatan lengan kurang kuat servis atas yang dilakukan dapat terjadi kesalahan atau tidak sah. Kekuatan lengan yang kuat akan memberikan gaya terhadap kemampuan mendorong bola pada saat melakukan servis atas bolavoli. Banyak diantara siswa yang melakukan servis atas bolavoli kurang akurat karena kekuatan lengan kurang menunjang.

Kekuatan lengan dapat pula menunjang kemampuan mengarahkan servis atas bolavoli pada sasaran yang tepat karena sebagian tenaga yang dimiliki digunakan untuk mengontrol tekanan arah datangnya bola dan sebagian lagi digunakan untuk berkonsentrasi pada ketepatan sasaran servis atas. Kemampuan servis atas bolavoli akan berbeda antara siswa yang mempunyai kekuatan lengan yang lebih baik dengan siswa yang kurang kuat lengannya.

Otot yang kuat akan membuat kerja otot dalam melakukan aktivitas olahraga lebih efisien. Otot yang kuat akan dapat melakukan kerja fisik sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. Menurut Fox, et al (1988:158) bahwa "*muscular strength may be defined as the force or tension a muscle, more correctly, a muscle group can exert against a resistance in one maximal effort.*" Kekuatan otot sebagai force atau tegangang suatu otot atau sekelompok otot yang dapat digunakan untuk menahan beban pada suatu usaha maksimal. Singer (1980) mengemukakan bahwa "*strength may be thought of as the capacity of a muscle or group of muscle to exert maximum pressure against a given resistance in limited period of time.*" Kekuatan adalah kapasitas dari otot untuk menggerakkan tenaga maksimal untuk menahan tekanan beban dalam waktu yang terbatas. Menurut Harsono (1988:178) bahwa "*strength* adalah kemampuan otot untuk

membangkitkan tegang terhadap suatu tahanan.” Latihan yang cocok untuk meningkatkan kekuatan adalah latihan-latihan tahanan (*resistance exercise*), yaitu atlet harus mengangkat, mendorong, atau menarik suatu beban. Beban tersebut bisa beban anggota tubuh sendiri (*internal resistance*), ataupun beban atau bobot dari luar (*external resistance*).

Ada tiga bentuk kekuatan yang dapat dimanfaatkan dalam aktivitas olahraga termasuk untuk melakukan passing atas dalam bolavoli yang dikemukakan oleh Harre (1982:108), yaitu: We define maximum strength as being the greatest force an athlete is able to exert for a given contraction of muscles. Power is the ability of an athlete to overcome resistances by a high speed of contraction. Strength endurance is the athlete's tolerance level against fatigue in strength performances of longer duration. *Kekuatan* maksimal dapat menentukan kekuatan maksimal sebagai *force* dari olahragawan untuk mengerahkan tenaga dalam suatu kontraksi otot. *Power* adalah kemampuan olahragawan untuk mengatasi tahanan dengan suatu kecepatan kontraksi tinggi. *Kekuatan* daya tahan adalah kemampuan olahragawan untuk mengatasi tahanan dengan menampilkan kekuatan yang berkepanjangan. Untuk meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan, maka kekuatan otot merupakan salah satu factor utama, sebagaimana yang dikemukakan oleh Harsono (1988) sebagai berikut: Pertama, oleh karena kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik. Kedua oleh karena kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet/orang dari kemungkinan cedera. Ketiga oleh karena dengan kekuatan, atlet akan dapat lari cepat, melempar atau menendang lebih jauh dan lebih efisien, memukul lebih keras, demikian pula dapat membantu memperkuat stabilitas sendi-sendi. *Kekuatan* adalah penggerak setiap kegiatan atau aktivitas fisik. *Kekuatan* dapat pula membangkitkan ketegangan pada waktu menerima beban pada

waktu tertentu. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Harsono (1996:9), bahwa kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan ketegangan terhadap suatu tahanan. Kemuudian lebih lanjut Fox, dkk (1988:158) menguraikan arti dari kekuatan otot, sebagai berikut: “*Muscular strength may be defined as the force or tension a muscle, mora correctly, a muscle group can exert against a resistance in one maximal affect*”. Pendapat di atas dapat diartikan secara bebas, bahwa kekuatan otot yang didefinisikan sebagai *force* atau ketegangan suatu yang dapat digunakan untuk menahan beban pada suatu usaha yang maksimal. Sedangkan menurut Sajoto (1985) mengemukakan, bahwa: “kekuatan atau strength adalah kemampuan atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya menerima beban dalam waktu kerja tertentu. Selanjutnya Suharno (1985) mengemukakan, bahwa: “kekuatan adalah kemampuan dari otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas”. *Kekuatan* dapat dipengaruhi oleh beberapa factor. Menurut Mochammad Sajoto (1988), bahwa factor-factor kekuatan adalah: (1) Faktor biomekanika, dari dua orang mempunyai tegangan otot yang sama, akan berbeda kemampuannya mengangkat beban, dan (2) Faktor pengungkit, pengungkit diklasifikasikan dalam tiga kelas yaitu dibagi menurut letak sumbu pengungkit, gaya beban, dan gaya pengungkit.

Dari batasan tersebut di atas, maka dapat dikemukakan bahwa kekuatan otot lengan adalah kemampuan yang memungkinkan pengembangan tenaga maksimum dalam kontraksi yang maksimal untuk mengatasi beban atau tahanan. Jadi kekuatan otot lengan merupakan sejumlah daya tegang otot yang dipergunakan dalam kontraksi maksimum pada suatu aktivitas yang berat.

Dalam aktivitas olahraga koordinasi selalu diperlukan karena setiap pola gerakan yang dilakukan selalu ada keterpaduan berbagai gerakan yang membangun pola-pola gerak menjadi satu pola gerak tunggal. Oleh

karena itu untuk mencapai keberhasilan dalam prestasi olahraga, maka koordinasi senantiasa ditunjang oleh komponen kekuatan, kecepatan, keseimbangan, kelentukan dan komponen lainnya. Seperti yang dikemukakan oleh Harsono (1988:177), bahwa kombinasi komponen kekuatan dengan komponen fisik lainnya akan memperoleh hasil yang baik.

Koordinasi adalah suatu kemampuan biometric yang sangat kompleks, koordinasi erat hubungannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, dan fleksibilitas, dan semuanya menyumbang dan berpadu dalam koordinasi gerak, oleh karena itu satu sama lainnya memiliki hubungan yang sangat erat. Jika salah satu unsur tidak ada atau kurang berkembang, maka akan berpengaruh terhadap kesempurnaan koordinasi.

Harsono (1988:65) mengemukakan, bahwa koordinasi adalah kemampuan mengintegrasikan berbagai gerakan yang berlainan ke dalam satu pola tunggal gerakan. Selanjutnya Sajoto (1988:53) mengemukakan bahwa koordinasi adalah kemampuan untuk menyatukan berbagai sistem saraf gerak yang terpisah ke dalam satu pola gerak yang efisien.

Dari berbagai pendapat tersebut di atas dapat ditarik kesimpulan, bahwa koordinasi adalah kemampuan untuk mengkombinasikan beberapa gerakan tanpa ketegangan, dengan urutan benar, dan melakukan gerakan yang kompleks secara lancer (mulus) tanpa pengeluaran energy yang berlebihan.

Berdasarkan penjelasan tersebut nampak, bahwa peranan koordinasi mata-tangan merupakan hal yang sangat penting dan perlu mendapat perhatian untuk dikembangkan, karena koordinasi mata-tangan merupakan penunjang dalam melakukan rangkaian gerakan-gerakan pada pola gerak servis atas dalam permainan bolavoli. Secara umum koordinasi diartikan sebagai kerja sama dari prosedur atau sesuatu yang berbeda, secara fisiologis koordinasi diartikan sebagai kerja sama dari sistem saraf pusat dengan otot untuk menghasilkan tenaga, baik inter maupun intramuscular.

Dalam pengertian luas, koordinasi sering juga merujuk pada istilah atau nama untuk beberapa kemampuan yang mendukung kerja sama dari proses gerak yang berbeda, misalnya dalam belajar, koordinasi dibedakan atas koordinasi kasar (kemampuan belajar gerak), dan koordinasi halus stabil (kemampuan merubah dan menyesuaikan gerak).

Koordinasi adalah suatu kemampuan biometric yang sangat kompleks, koordinasi erat hubungannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan dan fleksibilitas, dan semuanya menyumbang dan berpadu di dalam koordinasi gerak, oleh karena itu satu sama lainnya memiliki hubungan yang sangat erat. Jika salah satu unsur tidak ada atau kurang berkembang, maka akan berpengaruh terhadap kemampuan koordinasi. Koordinasi dari berbagai macam bagian tubuh, termasuk suatu kemampuan untuk menampilkan suatu model keterampilan gerak. Kemampuan tersebut dimaksudkan untuk mengendalikan bagian tubuh yang bebas dilibatkan dalam suatu model gerakan yang kompleks, dan menggabungkan bagian-bagian tersebut dalam suatu gerakan, gerakan yang lancer, keberhasilan usaha dalam mencapai suatu ujuan.

Dengan demikian, koordinasi merupakan kualitas otot, tulang dan persendian, termasuk panca indera dalam menghasilkan suatu gerak. Kemampuan koordinasi merupakan suatu aktualisasi komponen-komponen gerakan yang dimaksud antara lain terdiri dari: sistem energi, kontraksi otot, syaraf, tulang, persendian, dan indera mata.

Sehubungan dengan itu, koordinasi terkait erat dengan stimulus atau rangsangan sensor visual, perasaan posisi dan keseimbangan, dan perasaan kinestetik. Komponen koordinasi antara lain meliputi keseimbangan (terutama berkaitan dengan otot), kemampuan kombinasi gerak (penampilan gerak secara serentak dan berlanjut), kelincahan, dan kemampuan reaksi.

Bompa (1969:64) mengatakan, bahwa koordinasi adalah suatu kemampuan biomotor yang sangat kompleks, berkaitan dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan dan kelentukan. Selanjutnya Singer (1983:167) mengatakan, bahwa koordinasi dari berbagai macam bagian tubuh termasuk suatu kemampuan untuk menampilkan suatu model gerak. Kemampuan tersebut dimaksudkan untuk mengendalikan bagian tubuh yang bebas dilibatkan dalam model gerakan yang kompleks dan menggabungkan bagian-bagian tersebut dalam suatu model gerakan yang lancar. Kemudian lebih lanjut Harsono (1988:65) mengemukakan, bahwa koordinasi adalah kemampuan mengintegrasikan berbagai gerakan yang berlainan ke dalam satu pola tunggal gerakan. Selanjutnya Sajoto (1988:53) mengemukakan, bahwa koordinasi adalah kemampuan untuk menyatukan berbagai sistem syaraf gerak yang terpisah ke dalam satu pola gerak yang efisien. Dari berbagai pendapat tersebut di atas dapat ditarik kesimpulan, bahwa koordinasi adalah kemampuan untuk mengkombinasikan beberapa gerakan tanpa ketegangan, dengan urutan benar, dan melakukan gerakan yang kompleks secara lancar (mulus) tanpa pengeluaran energi yang berlebihan.

Berdasarkan penjelasan tersebut Nampak, bahwa peranan koordinasi mata-tangan merupakan hal yang sangat penting dan perlu mendapat perhatian untuk dikembangkan, karena koordinasi mata-tangan merupakan penunjang dalam melakukan rangkaian gerakan-gerakan pada pola gerak, termasuk dalam kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli.

## METODE

Metode yang di pergunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Dalam pelaksanaan penelitian terdapat dua variabel yang menjadi fokus, sebagai berikut: (1) Variabel bebas yaitu kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan, dan (2) variabel terikat yaitu servis bawah bolavoli. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMPN 1 Ma'rang Kabupaten Pangkep dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 120 orang, maka sampel yang diambil atau digunakan dalam penelitian ini berjumlah 40 orang yang diambil 30% dari 120 orang siswa laki-laki SMPN 1 Ma'rang Kabupaten Pangkep dengan menggunakan teknik random sampling. Data yang terkumpul tersebut perlu dianalisis secara statistik deskriptif, maupun infrensial untuk keperluan pengujian hipotesis penelitian. Keseluruhan analisis data statistik diolah dengan menggunakan analisis program SPSS versi 21.00 dengan taraf signifikan 95% atau  $\alpha 0,05$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskriptif data

Analisis deskriptif data penelitian yang terdiri dari nilai tes kekuatan lengan dan tes koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli dapat dilihat dalam rangkuman hasil deskriptif yang tercantum pada **Tabel 1** berikut.

**Tabel 1.**  
Hasil analisis deskriptif data

		<b>Kekuatan Lengan</b>	<b>Koordinasi mata-tangan</b>	<b>Servis Atas Bolavoli</b>
N	Valid	40	40	40
	Missing	0	0	0
Mean		20.2500	11.6250	17.8250
Std. Deviation		4.38383	1.70501	1.63123

	Kekuatan Lengan	Koordinasi mata-tangan	Servis Atas Bolavoli
Variance	19.218	2.907	2.661
Range	16.00	7.00	6.00
Minimum	12.00	8.00	15.00
Maximum	28.00	15.00	21.00
Sum	810.00	465.00	713.00

Berdasarkan rangkuman hasil analisis deskriptif data pada tabel 1 di atas, maka dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Untuk data kekuatan lengan dari 40 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 810,00. Nilai rata-rata yang diperoleh = 20,2500 dengan hasil standar deviasi = 4,38383. Untuk angka range = 16,00 diperoleh dari selisih antara nilai minima = 12,00 dan nilai maksimal = 28,00.
2. Untuk data koordinasi mata-tangan dari 40 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 465,00. Nilai rata-rata yang diperoleh = 11,6250 dengan hasil standar deviasi = 1,70501. Untuk angka range = 7,00 diperoleh dari selisih antara nilai minimal = 8,00 dan nilai maksimal = 15,00.
3. Untuk data kemampuan servis atas dari 40 jumlah sampel diperoleh total nilai

sebanyak 713,00. Nilai rata-rata yang diperoleh = 17,8250 dengan hasil standar deviasi = 1,6313. Untuk angka range = 6,00 diperoleh dari selisih antara nilai minimal = 15,00 dan nilai maksimal = 21,00.

Suatu data penelitian yang akan dianalisis secara statistic harus memenuhi syarat-syarat analisis. Untuk itu setelah data tes kekuatan lengan dan tes koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli dalam penelitian ini terkumpul, maka sebelum dilakukan analisis statistic untuk pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan yaitu normalitas dengan uji Kolmogorov-Smirnov Test. Dari hasil uji Kolmogorov-Smirnov Test yang dilakukan, diperoleh hasil sebagaimana yang terlempir. Untuk hasil perhitungan dapat dilihat pada **Tabel 2** rangkuman berikut:

**Tabel 2.**  
Hasil uji normalitas

No	Variabel	K-SZ	P	$\alpha$	Ket.
1.	Kekuatan lengan	0,665	0,769	0,05	Normal
2.	Koordinasi mata-tangan	0,905	0,386	0,05	Normal
3.	Kemampuan servis atas	0,881	0,419	0,05	Normal

Berdasarkan tabel 2 tersebut yang merupakan rangkuman hasil pengujian normalitas data pada tiap-tiap variable penelitian, dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Dalam pengujian normalitas data kekuatan lengan diperoleh nilai Kolmogorov-Smirnov = 0,665 dengan

tingkat probabilitas (P) = 0,769 lebih besar dari nilai  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian data kekuatan lengan yang diperoleh berdistribusi normal.

- b. Dalam pengujian normalitas data koordinasi mata-tangan diperoleh nilai Kolmogorov-Smirnov = 0,905 dengan

tingkat probabilitas ( $P$ ) = 0,386 lebih besar dari nilai  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian data koordinasi mata-taangan yang diperoleh berdistribusi normal.

- c. Dalam pengujian normalitas data kemampuan servis atas diperoleh nilai Kolmogorov-Smirnov = 0,881 dengan tingkat probabilitas ( $P$ ) = 0,419 lebih besar dari nilai  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian data kemampuan servis atas yang diperoleh berdistribusi normal.

### Pengujian hipotesis

Adapun hipotesis yang diuji kebenarannya pada penelitian ini, sebagai berikut:

#### *Hipotesis pertama*

Ada hubungan kekuatan lengan dengan kemampuan servis atas.

Hipotesis statistik:

$$H_0 : Q_{y.1} = 0$$

$$H_1 : Q_{y.1} \neq 0$$

Hasil pengujian :

Berdasarkan hasil pengujian analisis korelasi data hubungan kekuatan lengan dengan kemampuan servis atas. Diperoleh nilai korelasi ( $r_o$ ) = 0,673 dengan tingkat probabilitas ( $P$ )  $0,000 < \alpha 0,05$ , hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian ada hubungan kekuatan lengan dengan kemampuan servis atas.

#### *Hipotesis kedua*

Ada hubungan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas.

Hipotesis statistik:

$$H_0 : Q_{y.2} = 0$$

$$H_1 : Q_{y.2} \neq 0$$

Hasil pengujian :

Berdasarkan hasil pengujian analisis korelasi data koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas. Diperoleh nilai korelasi ( $r_o$ ) = 0,658 dengan tingkat probabilitas ( $P$ )  $0,000 < \alpha 0,05$ , hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian ada hubungan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas.

#### *Hipotesis ketiga*

Ada hubungan secara bersama-sama kekuatan lengan dan koordinasi mata-lengan dengan kemampuan servis atas.

Hipotesis statistik:

$$H_0 : R_{y.12} = 0$$

$$H_1 : R_{y.12} \neq 0$$

Hasil pengujian:

Berdasarkan hasil pengujian analisis korelasi data hubungan kekuatan lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas. Diperoleh nilai korelasi ( $r_o$ ) = 0,746 dengan tingkat probabilitas ( $P$ )  $0,000 < \alpha 0,05$ . Dari uji Anova atau  $F_{\text{test}}$ , didapat  $F_{\text{hitung}}$  adalah 23,228 dengan tingkat signifikan 0,000. Oleh karena probabilitas (0,000) jauh lebih kecil dari 0,05, maka regresi dapat dipakai untuk memprediksi kemampuan servis atas (dapat diberlakukan untuk populasi dimana sampel diambil). Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima atau koefisien regresi signifikan, atau kekuatan lengan dan koordinasi mata-tangan benar-benar berhubungan secara signifikan dengan kemampuan servis atas. Dengan demikian ada hubungan yang signifikan secara bersama-sama hubungan kekuatan lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas.

### Pembahasan

Hasil analisis data dan uji hipotesis yang telah dikemukakan sebelumnya, menunjukkan bahwa dari tiga hipotesis yang diajukan, semuanya diterima dan menunjukkan ada hubungan yang signifikan dan memiliki hubungan. Dari hasil tersebut, tentang tes kekuatan lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas dalam penelitian ini relevan dengan kerangka berpikir yang telah di kembangkan berdasarkan teori-teori yang mendukung penelitian.

Hipotesis pertama; Ada hubungan kekuatan lengan dengan kemampuan servis atas. Terbukti dari hasil analisis diperoleh nilai korelasi observasi = 0,673 ( $P < \alpha 0,05$ ). Ini membuktikan bahwa pada permainan

kekuatan lengan dalam permainan bolavoli sangat dibutuhkan. Dalam hal ini kekuatan lengan digunakan untuk memukul bola dengan keras dan terarah sehingga lawan tidak dapat mengantisipasinya. Selain itu dengan memiliki kekuatan lengan yang baik seorang pemain mampu menahan beban bola yang dipergunakan.

Hipotesis kedua; Ada hubungan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas. Terbukti dari hasil analisis diperoleh nilai korelasi observasi = 0,658 ( $P < \alpha 0,05$ ). Ini membuktikan bahwa koordinasi mata-tangan sangat dibutuhkan dalam permainan bolavoli, karena koordinasi mata-tangan sangat dibutuhkan seorang pemain bolavoli sehingga mampu memainkan badan dalam berbagai posisi, selain itu mampu mengantisipasi bola yang datang kepadanya. Dalam melakukan servis atas koordinasi mata-tangan sangat dibutuhkan karena seorang pemain mampu mengantisipasi arah bola dan menempatkan bola pada posisi lawan tidak dapat mengantisipasinya.

Hipotesis ketiga; Ada hubungan secara bersama-sama kekuatan lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas. Terbukti dari hasil analisis diperoleh nilai korelasi observasi = 0,746 ( $P < \alpha 0,05$ ). Ini membuktikan bahwa kedua unsure fisik tersebut, yaitu kekuatan lengan dan koordinasi mata-tangan. Dalam melakukan servis atas dalam permainan bolavoli membutuhkan pergerakan yang sangat singkat dalam proses pelaksanaannya. Segala sesuatu yang dilakukan dengan aktivitas tinggi membutuhkan kemampuan fisik yang baik, dengan demikian proses pelaksanaan sepak sila dalam permainan sepak takraw merupakan kegiatan yang dilaksanakan secara cepat yang tentunya membutuhkan kemampuan fisik seperti kekuatan lengan dan koordinasi mata-tangan.

## SIMPULAN DAN SARAN

Sesuai dari hasil analisis pengujian hipotesis dengan berdasar pada masalah yang

diajukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) Ada hubungan yang signifikan kekuatan lengan dengan kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli, (2) Ada hubungan yang signifikan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli, dan (3) Ada hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara kekuatan lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli.

Agar hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli bagi siswa di sekolah maupun atlet itu sendiri, maka saran yang dapat dikemukakan sebagai berikut: (1) Agar supaya siswa di sekolah diberikan metode-metode pengajaran yang bervariasi dalam pengembangan kemampuan dalam olahraga bolavoli. Untuk menghidupkan suasana belajar dan menghilangkan kejenuhan dan tanggapan negatif, (2) Kedua komponen unsur fisik tersebut, kekuatan lengan dan koordinasi mata-tangan merupakan komponen yang diperlukan untuk meningkatkan kemampuan servis atas dalam olahraga bolavoli. Untuk itu perlu adanya metode yang dijadikan bahan dalam pengembangan komponen unsur fisik tersebut, dan (3) Diharapkan adanya penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar pada penelitian yang relevan agar hasil penelitian ini dapat dikembangkan untuk memeperkaya khasanah disiplin ilmu pengetahuan, khususnya dalam upaya meningkatkan kemampuan servis atas dalam olahraga bolavoli.

## DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 1992. *Prosedur Penelitian Satu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Ateng, Abdul, Kadir. 1992. *Azas dan Landasan Pendidikan Jasmani*. Dirjen Dikti. Jakarta.

## Volume 12 Nomor 1 Februari 2020

- Darwis, Ratinus, dan Basa, Dt. Penghulu. 1992. *Olahraga Pilihan Sepaktakraw*. Depdikbud, Dirjen Dikti. Jakarta.
- Halim, Ichsan, Nur. 1991. *Tes Pengukuran dan penyusunan Alat Evaluasi dalam Bidang Olahraga*. Bahan kuliah FPOK IKIP Ujung Pandang.
- Harsono. 1998. *Coacing dan Aspek-Aspek Psychologi dalam Coaching*. Depdikbud Dirjen Dikti, Jakarta.
- Pasau, Anwar, M. 1986. *Pertumbuhan dan Perkembangan Fisik Bagian I*. FPOK IKIP Ujung Pandang.
- Nurhasan. 1986. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. FPOK IKIP, Bandung.
- Rahantoknam, B.E. 1993. *Belajar motorik*. Depdikbud Dirjen Dikti, Jakarta.
- Rani, Adib, Abd. 1993. *Ilmu Jiwa Gerak*. Bahan kuliah FIK UNM. Makassar.
- Riduwan. 2006. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sajoto, Mochamad. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Bidang Olahraga*. Depdikbud Dirjen Dikti. Jakarta.
- Siregar M.F. 1975. *Ilmu Pengetahuan Melatih*. Proyek Pembinaan Organisasi dan Kreativitas Olahraga Massal. Jakarta.
- Soebroto, Moch. 1975. *Masalah-Masalah dalam Kedokteran Olahraga, Latihan Olahraga, dan Coaching*. Dirjen Pendidikan Luar Sekolah dan Olahraga. Depdikbud RI. Jakarta.
- Soekarman. 1987. *Dasar-Dasar Olahraga untuk Pembina, Pelatih, dan Atlet*. Inti Indayu Press. Jakarta.
- Sudjana, Nana. 1988. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar Mas. Bandung.
- Suharno, H.P. 1982. *Dasar-Dasar Permainan Bolavoli*. Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta.
- Sugiyono. 2000. *Statistika untuk Penelitian*. PT. Alfabeta. Bandung.
- Sumosardjuno, Sadoso. 1987. *Petunjuk Praktis Kesehatan Olahraga*. Jakarta: PT. Grammedia.
- Surahman, Winarno. 1982. *Pengantar Interaksi Belajar Mengajar*. Tarsito. Bandung.
- Yunus, M. 1992. *Olahraga Pilihan Bolavoli*. Depdikbud Dirjen Dikti Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan. Jakarta.