

# JSH : Journal of Sport and Health

## Korelasi Antara Koordinasi Mata Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan Ketepatan Servis Atas Bolavoli Pemuda di Desa Sanggrahan

Danang Endarto Putro<sup>1</sup>, Anung Probo Ismoko<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan PGRI, Pacitan, Indonesia

Penulis yang sesuai : <sup>1</sup>[juzz.juzz88@gmail.com](mailto:juzz.juzz88@gmail.com), <sup>2</sup>[ismokoanung@gmail.com](mailto:ismokoanung@gmail.com)

### ARTICLE INFO

Kata Kunci: *Koordinasi, Kekuatan, Servis, Bola voli*

Keywords: *Coordination, Strength, Serving, Volleyball*

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan dengan ketepatan servis atas bolavoli pemuda di desa sanggrahan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey yaitu pengumpulan datanya dengan menggunakan tes dan pengukuran. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 20 orang pemuda pemain bolavoli di desa sanggrahan. Instrumen penelitian ini menggunakan tes koordinasi mata-tangan, tes kekuatan otot lengan, dan ter ketepatan servis. Teknis analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji korelasi ganda dan uji t. Pada koordinasi mata-tangan terdapat sumbangan yang signifikan terhadap ketepatan servis atas. Besarnya hubungan tersebut adalah 0,669 secara sederhana dan sebesar 0,469 secara parsial. Sumbangan yang diberikan variabel koordinasi mata-tangan adalah 25,3%. Pada kekuatan otot lengan terdapat sumbangan yang signifikan terhadap ketepatan servis atas. Besarnya hubungan 0,720 secara sederhana dan 0,427 secara parsial. Sumbangan yang diberikan sebesar 28,6%.

### ABSTRACT

This study aims to determine the correlation between eye-hand coordination and *muscle* arm strength with the accuracy of serving on youth volleyball in Sanggrahan Village. The method used in this study is a survey method, namely data collection using tests and measurements. The population in this study were 20 young volleyball players in the sanggrahan village. This research instrument uses eye-hand coordination test, arm muscle strength test, and

---

service accuracy test. Technical analysis of the data in this study using multiple correlation test and t test. In eye-hand coordination there is a significant contribution to the accuracy of the top serve. The magnitude of the relationship is 0.669 simply and 0.469 partially. The contribution given by the eye-hand coordination variable is 25.3%. In the arm muscle strength there is a significant contribution to the accuracy of the upper serve. The magnitude of the relationship is 0.720 simply and 0.427 partially. The contribution given is 28.6%.

---

## **Pendahuluan**

Bolavoli banyak diminati baik secara klaster profesional maupun juga dimainkan di pedesaan (Iskandar, 2014). Di Indonesia sendiri ada banyak liga yang memainkan kompetisi bolavoli secara menarik (Permadi & Syam, 2016). Dalam klaster lingkungan pedesaan, bolavoli juga dimainkan oleh para pemuda untuk sekedar melakukan aktivitas fisik maupun bersenang-senang bersama teman.

Beberapa teknik dasar dalam permainan bolavoli sangat diperlukan, diantaranya pasing atas, pasing bawah, smash, bloking, servis bawah, dan servis atas (Badaru, 2015). Tentunya kondisi fisik juga tidak kalah menyumbang dalam gerak dasar bolavoli.

Pada perkembangannya kemampuan teknik dasar dituntut untuk terus meningkat, hal itu tentu berkaitan dengan pelaksanaan permainan yang semakin kompetitif (Yudhianto & Hartati, 2013). Walaupun di pedesaan, gaya permainan juga tidak kalah dengan yang ada diperkotaan.

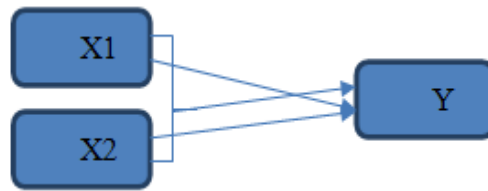
Salah satu bentuk perubahannya adalah pada pelaksanaan teknik dasar servis atas. Servis atas dalam bolavoli memerlukan kekuatan fisik, harus bertenaga, dan tentunya membutuhkan kinerja otot yang maksimal (Prakoso & Setiyo Hartoto, 2015). Kekuatan otot yang diperlukan dan digunakan dalam melakukan servis seperti kekuatan otot lengan (Prakoso & Setiyo Hartoto, 2015). Kekuatan otot lengan biasanya digunakan untuk melakukan dorongan pada bola saat melakukan servis atas. Dengan kinerja otot lengan yang maksimal diharapkan daya dorong pada bola juga akan terjadi secara baik (Pradina & Pramono, 2016). Keterampilan yang dimaksud adalah koordinasi mata dan tangan yang dimiliki oleh para pemain. Karena kemampuan koordinasi yang baik akan menentukan tepat tidaknya arah bola dalam servis atas (Priyono, 2012).

Menurut observasi awal yang telah dilakukan pada permainan bolavoli para pemuda di desa sanggrahan, bahwa pada saat melakukan gerakan servis atas sebenarnya sudah baik. Banyak para pemain melakukan servis sudah melewati net, akan tetapi tidak sedikit juga yang gagal dalam melakukan servis atas (Nur et al., 2017). Ada yang menyamping ke sebelah kanan-kiri maupun terlalu keras sehingga bola malah keluar melebihi lapangan. Beberapa pemuda hanya menganggap servis hanya sebatas melewati net tanpa ada tujuan jelas bola akan jatuh dimana. Tentu hal tersebut merugikan karena bila merujuk pada pernyataan servis adalah serangan pertama untuk mendapatkan skor dalam permainan bolavoli. Seharusnya jatuhnya bola servis atas di tempatkan pada spot-spot yang sulit di jangkau oleh lawan main (Hanafi, 2015). Disini kekuatan dan koordinasi mata tangan tentunya bisa saja menjadi faktor yang mempengaruhi hasil servis atas. Logikanya, apabila seseorang mempunyai kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan yang baik, tentunya akan dengan mudah melakukan penempatan servis atas pada posisi yang sulit dijangkau oleh lawan. Dari uraian di atas menyatakan bahwa koordinasi mata dan tangan serta kekuatan otot lengan mempunyai kontribusi pada hasil servis atas.

Salah satu koordinasi yang penting yang dimiliki oleh manusia adalah koordinasi mata dan tangan. Koordinasi mata dan tangan tersebut sering dipakai dalam kegiatan sehari-hari terkhusus dalam aktivitas olahraga (Chan, 2012). Koordinasi didefinisikan sebagai hubungan yang harmonis dari hubungan saling pengaruh di antara kelompok-kelompok otot selama melakukan kerja, yang ditunjukkan dengan berbagai tingkat keterampilan. Tingkat kekuatan olahragawan diantaranya dipengaruhi oleh keadaan: panjang pendeknya otot, besar kecilnya otot, jauh dekatnya titik beban dengan titik tumpu, tingkat kelelahan, jenis otot, merah atau putih, potensi otot, pemanfaatan potensi otot, teknik, dan kemampuan kontraksi otot (Ratno & Darmawan, 2019).

## **Metode**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey yaitu pengumpulan datanya dengan menggunakan tes dan pengukuran. Penelitian korelasional ini bertujuan untuk mengetahui sumbangan koordinasi mata tangan dan kekautan otot lengan dengan ketepatan servis atas bolavoli pemuda di desa sanggrahan.



**Gambar 1. Desain Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini sebanyak 20 orang pemuda pemain bolavoli di desa sanggrahan. Instrumen penelelitian ini menggunakan tes koordinasi mata-tangan, tes kekuatas otot lengan, dan ter ketepatan servis. Teknis analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji korelasi ganda dan uji t.

**Hasil dan Pembahasan**

**Hasil**

Analisis regresi sederhana dari variabel koordinasi mata-tangan dengan ketepatan servis atas adalah  $\hat{Y} = 5,074 + 1,510X_1$ . Artinya setiap variabel koordinasi mata-tangan dinaikkan, maka akan menaikan harga ketepatan servis atas sebesar 1,510 kali harga koordinasi mata-tangan

**Tabel 1. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis 1**

Hubungan	r hitung	t hitung	p	Kesimpulan
X <sub>1</sub> .Y	0.669	3.822	0.001	Signifikan

Harga koefisien korelasi variabel koordinasi mata-tangan (X<sub>1</sub>) dengan ketepatan servis atas (Y) secara sederhana sebesar 0,669. Keberartian korelasi diketahui melalui pengujian koefisien korelasi dengan menggunakan statistik t. Hasil penghitungan memperoleh nilai t hitung sebesar 3,822 dengan nilai p sebesar 0,001. Nilai t tabel (0,05)(18) sebesar 1,73. Nilai t hitung > t tabel sehingga disimpulkan bahwa koefisien korelasi tersebut memiliki keberartian, sehingga hubungan sederhana antara kedua variabel nyata atau signifikan. Harga koefisien korelasi variabel koordinasi mata-tangan (X<sub>1</sub>) dengan ketepatan servis atas (Y) secara parsial sebesar -0.469. Keberartian korelasi diketahui melalui pengujian koefisien korelasi dengan menggunakan statistik t. Hasil penghitungan memperoleh nilai t hitung sebesar 2,125 dengan nilai t tabel (0,05)(18) sebesar 1,73. Nilai t hitung > t tabel, sehingga disimpulkan bahwa

koefisien korelasi tersebut memiliki keberartian, sehingga hubungan parsial antara kedua variabel nyata atau signifikan. Sumbangan relatif (SR) koordinasi mata-tangan terhadap ketepatan servis atas yang diperoleh dari perhitungan korelasi  $r_{x_1y}$  sebesar 39,2%, sedangkan dari perhitungan korelasi  $r$  parsial  $r_{x_2y-x_1}$  diperoleh sumbangan efektif (SE) koordinasi mata-tangan terhadap ketepatan servis sebesar 25,3%.

Analisis regresi sederhana dari variabel kekuatan otot lengan dengan ketepatan servis atas adalah  $\hat{Y} = - 0,778 + 1,412X_2$ . Artinya setiap variabel kekuatan otot lengan dinaikkan, maka akan menaikkan harga ketepatan servis atas sebesar 1,412 kali harga kekuatan otot lengan.

**Tabel 2. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis 2**

Hubungan	r hitung	t hitung	t tabel	Kesimpulan
X <sub>2</sub> .Y	0.720	4.398	1.73	Signifikan

Harga koefisien variabel kekuatan otot lengan ( $X_2$ ) dengan ketepatan servis atas ( $Y$ ) secara sederhana sebesar 0,720. Keberartian korelasi diketahui melalui pengujian koefisien korelasi dengan menggunakan statistik t. Hasil penghitungan memperoleh nilai t hitung sebesar 4,398 dengan nilai t tabel (0,05)(18) sebesar 1,73. Nilai t hitung > t tabel, sehingga disimpulkan bahwa koefisien korelasi tersebut memiliki keberartian, sehingga hubungan sederhana antara kedua variabel nyata atau signifikan. Harga koefisien variabel kekuatan otot lengan ( $X_2$ ) dengan ketepatan servis atas ( $Y$ ) secara parsial sebesar 0,427. Keberartian korelasi diketahui melalui pengujian koefisien korelasi dengan menggunakan statistik t. Hasil penghitungan memperoleh nilai t hitung sebesar 1,890 dengan nilai t tabel (0,05)(18) sebesar 1,73. Nilai t hitung > t tabel, sehingga disimpulkan bahwa koefisien korelasi tersebut memiliki keberartian, sehingga hubungan parsial antara kedua variabel nyata atau signifikan. Sumbangan relatif (SR) kekuatan otot lengan terhadap ketepatan servis atas yang diperoleh dari perhitungan korelasi  $r_{x_1y}$  sebesar 44,2%, sedangkan dari perhitungan korelasi  $r$  parsial  $r_{x_1y-x_2}$  diperoleh sumbangan efektif (SE) kekuatan otot lengan terhadap ketepatan servis atas sebesar 28,6%.

### **Pembahasan**

Koordinasi mata-tangan memberikan pengaruh bagi ketepatan servis atas seseorang, namun sumbangannya lebih kecil dibandingkan dengan variabel kekuatan otot lengan. Dalam

melakukan servis atas, seorang pemain dituntut untuk dapat menyajikan bola dengan tepat ke sasaran, baik itu lawan yang penguasaan bolanya rendah ataupun ke daerah kosong. Seseorang yang mempunyai koordinasi mata-tangan yang tinggi akan lebih mudah melakukan servis daripada yang koordinasi mata-tangannya rendah. Hal ini dikarenakan orang yang mempunyai koordinasi mata-tangan yang tinggi akan mudah mengkoordinasikan apa yang dilihat menjadi obyek yang akan dikenai. Saat melakukan servis atas, pemain dituntut untuk dapat menyajikan bola dengan tepat ke sasaran, baik itu ke daerah kosong ataupun kepada lawan yang lemah penguasaan bolanya.

### **Kesimpulan**

Tujuan utama servis atas adalah dapat melewati bola melalui atas net, sehingga bagi orang yang mempunyai kekuatan otot lengan yang besar akan mudah melewati bola di atas net tanpa mengeluarkan banyak tenaga. Maka dari itu secara tidak langsung pemain yang memiliki kekuatan otot lengan yang besar akan mudah melakukan servis dengan tepat tanpa mengeluarkan banyak tenaga. Dengan kata lain, seseorang dengan kekuatan otot lengan yang tinggi akan mudah mengontrol ketepatan servisnya daripada orang dengan kekuatan otot lengan rendah. Makin kuat otot lengan seorang pemain, maka semakin mudah melakukan servis dengan tepat.

### **Daftar Pustaka**

- Badaru, B. (2015). Analisis Peranan Sarana dan Prasarana Penjasorkes Terhadap Minat Belajar Penjasorkes di SMA Negeri 10 Makassar. *Jurnal ILARA, Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Makassar*.
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). *Periodization : Theory and Methodology of Training*. 5th Edition. Champaign: IL:Human Kinetics.
- Chan, F. (2012). *Strength Training (Latihan Kekuatan)*. *Cerdas Sifa*.
- Hanafi, S. (2015). HUBUNGAN MOTOR FITNESS DENGAN KETERAMPILAN BERMAIN BOLA VOLI. Fazlullah. *Jurnal ILARA*.  
<https://doi.org/http://journal.um.ac.id/index.php/pendidikan-jasmani/article/download/7505/3425>
- Iskandar. (2014). Hubungan Koordinasi Mata-tangan dengan Servis Atas Bola Voli Mahasiswa Putra Penjaskes IKIP-PGRI Pontianak. *Jurnal Pendidikan Olah Raga*.
- Nur, M., Hidayah, T., Artikel, S., korespondensi, A., Mayjend Sutoyo, J., & Tengah, J. (2017).

Journal of Physical Education and Sports Pengaruh Metode Latihan dan Power Otot Tungkai terhadap Kelincahan. 279 *JPES*.

- Permadi, J., & Syam, A. R. (2016). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) terhadap hasil belajar dribble bola basket. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 1(1), 13–23.
- Pradina, Y. ., & Pramono, M. (2016). Tingkat Kecemasan Atlet Bolavoli Putri Pada Kejuaraan Liga Remaja Tingkat Jawa Timur Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Olahraga*.
- Prakoso, D. P., & Setiyo Hartoto. (2015). Pengukuran Tingkat Kebugaran Jasmani Terhadap Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bolavoli di SMS DR.Soetomo Surabaya. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*.
- Priyono, B. (2012). jurnal media ilmu keolahragaan indonesia. *Pengembangan Pembangunan Industri Keolahragaan Berdasarkan Pendekatan Pengaturan Manajemen Pengelolaan Kegiatan Olahraga*.
- Ratno, P., & Darmawan, M. (2019). PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN PLIOMETRIK SQUAT JUMP DAN KNEE TUCK JUMP TERHADAP PENINGKATAN POWER TUNGKAI. *Sains Olahraga : Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan*. <https://doi.org/10.24114/so.v2i1.12875>
- Reynaud, C. (2011). Coaching volleyball technical and tactical skill. Champaign: Human Kinetics.
- Special Olympic Indonesia. (2009). Buku Panduan Cabang Olahraga Bola Voli. Jakarta: Pengurus Pusat Special Olympic Indonesia.
- S.Rushall, B., & S.Pyke, F. (1990). Training for Sports and Fitness. South Melbourne: The Macmillan Company of Australia PT YLTD.
- Yudhianto, A., & Hartati, S. christina yuli. (2013). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) terhadap hasil belajar servis bawah bolavoli. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 1(2), 307–310.