

## Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata Dan Tangan Terhadap Kemampuan Smash Bola Volly Klub Dishub Kota Pekanbaru

hamzali<sup>1</sup>, kamarudin<sup>2</sup>

Email: [hamzali@student.uir.ac.id](mailto:hamzali@student.uir.ac.id)<sup>1</sup>, [kamarudin@edu.uir.ac.id](mailto:kamarudin@edu.uir.ac.id)<sup>2</sup>

Universitas Islam Riau

### ABSTRAK

Penelitian Ini Bertujuan Untuk mengetahui apakah terdapat Hubungan Daya ledak Otot tungkai dan Koordinasi mata tangan Terhadap Kemampuan *Smash* Bolavoli Klub Dishub Kota Pekanbaru. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet Klub Dishub Kota Pekanbaru. berjumlah 14 Orang. Penelitian ini menggunakan teknik total sampling, artinya seluruh populasi dijadikan sampel dalam penelitian ini 14 Orang. Jenis penelitian ini adalah Korelasi. Instrumen Tes dalam Penelitian ini menggunakan tes *Loncat tegak*, Lempar tangkap bola dan *Smash*, kemudian data di olah dengan uji korelasi. Berdasarkan hasil penelitian yang dibuktikan dengan analisis data menggunakan uji korelasi maka peneliti dapat menyimpulkan tidak terdapat Kontribusi Daya ledak Otot Tungkai dan Koordinasi mata tangan Terhadap Kemampuan *Smash* Bolavoli Klub Dishub Kota Pekanbaru dengan nilai  $r_{hitung} (0,406) < r_{tab} (0,532)$

**Kata Kunci:** Otot tungkai, Koordinasi mata tangan, *Smash* Bolavoli

### ABSTRACT

*This research aims to find out whether there is a relationship between leg muscle explosive power and hand eye coordination on the volleyball smash ability of the Pekanbaru City Transportation Agency club. The population in this study were Pekanbaru City Transportation Agency Club athletes. totaling 14 people. This research uses a total sampling technique, meaning that the entire population was sampled in this research, 14 people. This type of research is Correlation. The test instruments in this research used the Upright Jump, Throw and Catch and Smash tests, then the data was processed using a correlation test. Based on the research results proven by data analysis using a correlation test, the researcher can conclude that there is no contribution of leg muscle explosive power and hand eye coordination to the volleyball smash ability of the Pekanbaru City Transportation Agency club with a value of rcount (0.406) < rtab (0.532)*

**Keywords:** Leg Muscles, Hand Eye Coordination, Volleyball Smash

Copyright © 2024 hamzali<sup>1</sup>, kamarudin<sup>2</sup>

Corresponding Author : Universitas Islam Riau <sup>1</sup>, Universitas Islam Riau <sup>2</sup>

Email: [hamzali@student.uir.ac.id](mailto:hamzali@student.uir.ac.id)<sup>1</sup>, [kamarudin@edu.uir.ac.id](mailto:kamarudin@edu.uir.ac.id)<sup>2</sup>

### PENDAHULUAN

Olahraga secara umum merupakan suatu bagian dari proses dan pencapaian tujuan dipisahkan dalam kehidupan manusia, sekalipun konteks olahraga yang dimaksud sangat sederhana. Dikatakan konteks sederhana, karena bagi kalangan awam olahraga hanya dilihat sebagai kegiatan fisik yang berkaitan dengan kebugaran jasmani. Olahraga juga merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan suatu kualitas sumber daya manusia, untuk itulah perlu adanya pembinaan dan pengembangan olahraga bagi manusia.

Perkembangan olahraga saat ini semakin pesat, hal ini terlihat seringnya digelar suatu pertandingan olahraga di berbagai cabang.

Sedangkan kegiatan olahraga bertujuan sebagai pendidikan atau untuk pengembangan potensi diri seseorang yang dididik oleh guru maupun pelatih dalam proses pendidikan jasmani. Kegiatan yang dilakukan adalah bersifat *formal*, dan tujuannya sangatlah jelas guna untuk memenuhi sarana pendidikan nasional melalui kegiatan olahraga yang telah disusun oleh kurikulum tertentu yang diterapkan pada lingkungan sekolah.

Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan adalah proses pendidikan seseorang sebagai perorangan maupun sebagai kelompok yang dilakukan secara sadar dan sistematis melalui berbagai kegiatan olahraga dalam rangka memperoleh peningkatan kemampuan seseorang dalam keterampilan jasmani, pertumbuhan kecerdasan dan pembentukan watak. Untuk mencapai sasaran tersebut Pendidikan Jasmani atau olahraga diberikan dalam bentuk *formal* yakni termasuk kedalam kurikulum pendidikan, sehingga harus mampu memberikan sumbanganyang positif agar terciptanya generasi yang baik sebagai tunas bangsa yang lebih baik, lebih kuat jiwa dan raga, lebih berkepribadian. Dengan demikian olahraga suatu unsur pembinaan bangsadan pembangunan bangsa.

Undang undang yang berkaitan dengan olahraga prestasi ada pada (Undang Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2022 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional) menjelaskan bahwa “Olahraga Prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan potensi olahragawan secara terencana,berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk guna mencapai prestasi tersebut dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan. Sebagai salah satu cabang olahraga yang paling banyak diminati oleh masyarakat atau dikalangan orang awam adalah olahraga bolavoli.

Permainan bolavoli adalah suatu cabang olahraga beregu yang dapat dimainkan oleh 6 orang di setiap regu pada saat di dalam lapangan. Olahraga ini dapat dilakukan dengan baik apabila pemain tersebut dapat menguasai semua teknik dasar dalam bermain bola voli. Teknik dasar bola voli selalu berkembang sesuai dengan perkembangan, pengetahuan, teknologi dan sumber ilmu-ilmu lain nya. Adapun teknik dasar dalam memainkan permainan bolavoli meliputi : *passing, smash, servis, blok* (bendungan) beberapa komponen yang tidak dapat dipisahkan.

*Smash* merupakan taktik penyerangan yang paling efektif untuk dilakukan karena dapat melumpuhkan atau membunuh pertahanan lawan. Selanjutnya *smash* merupakan bagian serangan terpenting dan menjadi modal untuk mendapatkan poin atau mematikan servis lawan. Penguasaan *smash* dalam permainan bolavoli sangatlah penting, karena seni dalam *smash* bolavoli terlihat dari pemain yang

sudah menguasai teknik *smash* yang tinggi sehingga menghasilkan pukulan *smash* yang baik, kuat, dan terarah sehingga yang melihat pun kagum akan penampilannya.

Pukulan *smash* harus dilakukan dengan cara mengambil posisi sikap siap dan berdiri di titik yang sudah ditentukan dengan jarak 3 meter dari net, minimal dua langkah dari titik jatuhnya bola. Dengan pandangan *focus* kedepan yang tertuju pada bola. melakukan gerakan dua langkah ke arah bola lalu melakukan lompatan dengan dorongan kaki dan ayunan tangan. Ketika sat berada di udara atau pada saat melompat tekukkan pinggang dan ayunkan tangan untuk melakukan pukulan *smash*, lalu pukul bola di titik yang tertinggi dengan ayunan tangan dan pinggang, lalu pukul bola dengan mengarahkan ke titik lapangan yang kosong. Dengan demikian harus perlu adanya daya ledak otot seseorang dalam melakukan keberhasilan *smash*.

Tidak melakukan kesalahan yang fatal atau teknik yang salah dalam melakukan *smash*, oleh sebab itu perlu adanya upaya untuk mencapai hasil *smash* yang baik, maka harus dilakukan latihan pukulan dengan proses pembinaan yang teratur secara terus menerus dan dilakukan secara sistematis serta latihan harus mendapat prioritas utama dalam suatu susunan program latihan dari pelatih. Selain itu harus didukung oleh pelatih atau pembina yang profesional, serta sistem pembinaan yang baik dan memiliki pengetahuan dan teknologi keolahragaan.

Dilihat dari perkenaan bagian tangan ke bola dan langkah kaki, maka *smash* dibedakan menjadi beberapa bagian yaitu: *open smash* yang gerak awalannya dilakukan ketika bola diumpan oleh pengumpan dan dipukul pada saat *smasher* mencapai puncak maksimal lompatan dan posisi bola berada di titik tertinggi jangkauan penyemas. Bola tiga meter yang hanya dilakukan di belakang garis tiga meter. Kijang atau jangkit, yang menggunakan umpan *back* atau belakang dengan langkah panjang dan melompat dengan satu kaki. *Quick*, pukulan yg dilakukan dengan cepat dan dengan langkah yg panjang. *Step L*, pukulan melangkah kedepan dan kesamping mendekati bola lalu melompat untuk melakukan *smash*.

Selain itu ada beberapa faktor yang mempengaruhi diantaranya adalah, daya ledak tungkai, koordinasi mata dan tangan, kecepatan langkah, kecepatan bola, teknik dalam melakukan pukulan, kekuatan fisik, posisi dan timing saat melakukan loncatan dan pukulan. Di samping itu *smash* juga harus dilakukan dengan gerakan yang mempunyai (kekuatan) *strength*, (kecepatan) *speed*, (daya ledak) *power*, (kelincahan) *agility*, dan (kelentukan) *flexibility* yang tepat pada sasaran nya sehingga *smash* yang dilakukan sulit diterima oleh lawan. oleh sebab itu maka dalam melakukan *smash* harus perlu adanya daya ledak otot dan koordinasi mata dan tangan.

Daya ledak otot tungkai adalah salah satu komponen yang juga sangat penting dalam melakukan *smash* dalam permainan bolavoli. Daya ledak otot tungkai sangatlah penting untuk melakukan lompatan dalam melakukan *smash*. Daya ledak otot tungkai yang baik memberikan pengaruh yang besar terhadap hasil *Smash* dalam permainan Bolavoli. Daya ledak otot tungkai adalah hubungan yang saling mempengaruhi antar otot-otot tubuh, seorang atlet yang memiliki kemampuan daya ledak otot tungkai yang baik akan menunjang kemampuannya untuk melakukan *Smash* yang baik. Selain daya ledak otot tungkai ada satu hal yang juga penting dalam melakukan pukulan *smash* yaitu koordinasi mata tangan.

Koordinasi adalah suatu kemampuan seseorang untuk menyatukan beberapa unsur gerakan menjadi satu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuannya. Koordinasi adalah kemampuan untuk menyelesaikan tugas motorik secara cepat dan terarah yang ditentukan untuk pengendalian dan pengaturan gerakan serta kerjasama sistem persyarafan pusat. Pada saat melakukan *smash*, pemain memiliki unsur kondisi fisik yang baik, seperti daya ledak otot tungkai, dengan kekuatan otot tungkai yang maksimal maka pemain dapat mudah melompat dan menggapai bola lebih tinggi yang diumpan oleh *setter* sehingga bola yang dipukul meluncur lebih kencang ke arah lapangan lawan. Selain kekuatan daya ledak otot tungkai, pada saat melakukan *smash* koordinasi mata tangan juga diperlukan pada saat *smash*. Hal tersebut sangat penting karena pada saat seseorang melakukan *smash* koordinasi mata tangan juga sangat diperlukan untuk melihat arah perginya bola dan tangan memukul bola dengan memperkirakan kekuatan yang digunakan agar *smash* tepat sasaran yg di perkirakan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di klub bolavoli Dishub Kota Pekanbaru. Saat melakukan proses latihan atau sparing sebagian dari atlet masih terlihat kemampuannya dalam melakukan *smash* kurang baik, dan disaat melakukan *smash* masih ada sebagian atlet yang *smash* nya terbendung oleh blok lawan sehingga poin bagi tim lawan. Atlet masih belum sepenuhnya menguasai teknik yang diberikan pelatih sehingga sulit dalam melakukan *smash*. selain itu kurangnya fisik seorang atlet sehingga mempengaruhi *eksplorative power* otot tungkai dalam melakukan loncatan yang maksimal dan menjangkau bola di titik yang tertinggi.

Selain itu atlet masih kurang memiliki daya ledak otot tungkai hal ini terlihat pada saat latihan sparing karena kondisi fisik yang dimiliki seorang atlet tidak maksimal atau melemah. Dan pada saatn melakukan *smash* atlet masih tidak memperhatikan pertahanan lawan sehingga *smash* yang dilakukan tidak menghasilkan poin. Maka atlet harus perlu melakukan latihan lebih terhadap daya ledak dan koordinsi mata dan tangan sehingga pada saat melakukan *smash* melakukan loncatan bias dengan maksimal dan *smash* yang dilakukan sulit dibendung oleh tim lawan.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan penelitian korelasional. Rancangan penelitian korelasi. menurut (Arikunto, 2013) penelitian korelasi adalah suatu alat statistik, yang dapat digunakan untuk membandingkan hasil pengukuran yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variable-variabel tersebut. Dimana dalam penelitian ini yang menjadi variabel  $X_1$  adalah *ekspllosive power* otot tungkai,  $X_2$  adalah koordinasi mata tangan, dan variabel Y adalah kemampuan *smash* bolavoli.

## PEMBAHASAN

Setelah melakukan pengambilan data di lapangan, peneliti akan menjabarkan secara rinci hasil dari penelitian yang telah dilakukan. Penelitian ini dilaksanakan pada pemain bolivoli klub Dishub Kota Pekanbaru, Penelitian ini dilakukan beberapa tes yaitu Tes loncat tegak, Lempar tangkap bola Dan *Smash*. Berikut Penjabaran Hasil tes pada penelitian ini.

### 1. Deskripsi Data Daya ledak otot tungkai

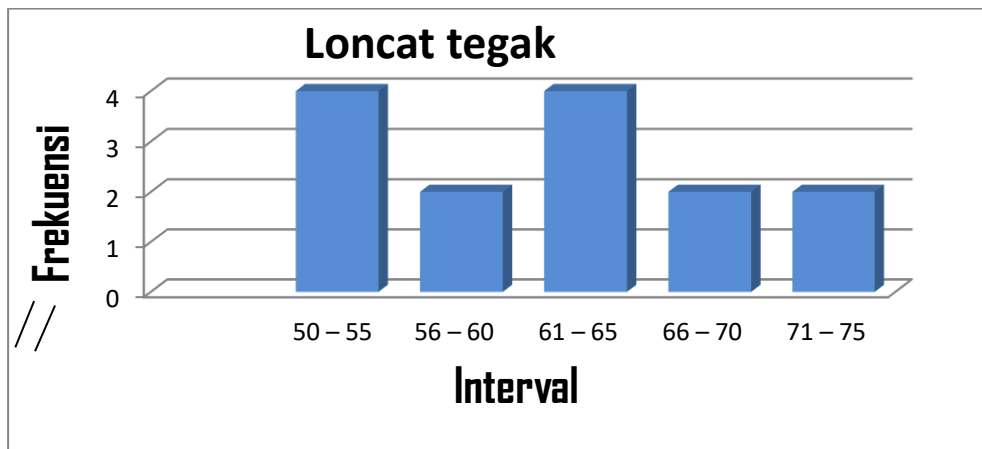
Pengukuran daya ledak otot tungkai dilakukan dengan tes Loncat tegak terhadap 14 orang sampel. Di dapat skor tertinggi 75 dan skor terendah 50 dengan mean (rata – rata) 66,5 , Median ( nilai tengah) 63, dan modus (nilai yang sering muncul) 63 Sebaran data selangka pnya akan dibuatkan tabel distribusi sebagai berikut :

**Tabel 4.1 distribusi Frekuensi Daya ledak Otot tungkai**

No	Kelas Interval	Frekuensi	
		Absolut	Relatif (%)
1	50 – 55	4	29
2	56 – 60	2	14
3	61 – 65	4	29
4	66 – 70	2	14
5	71 – 75	2	14
<b>Jumlah</b>		<b>14</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi diatas dari 14 sampel, ternyata sebanyak 4 orang (29 % ) dengan rentangan interval 50 - 55, kemudian 2 orang ( 14% ) dengan rentangan interval 56 – 60, kemudian 4 orang (29%) dengan rentangan interval 61 – 65, kemudian 2 orang ( 14% ) dengan rentangan interval 66 – 70, dan 2 orang (14 %) dengan rentang interval 71 – 75. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini :

Grafik 4.1. Histogram Tes Daya Ledak Otot Tungkai



## 2. Deskripsi Data Koordinasi Mata Tangan

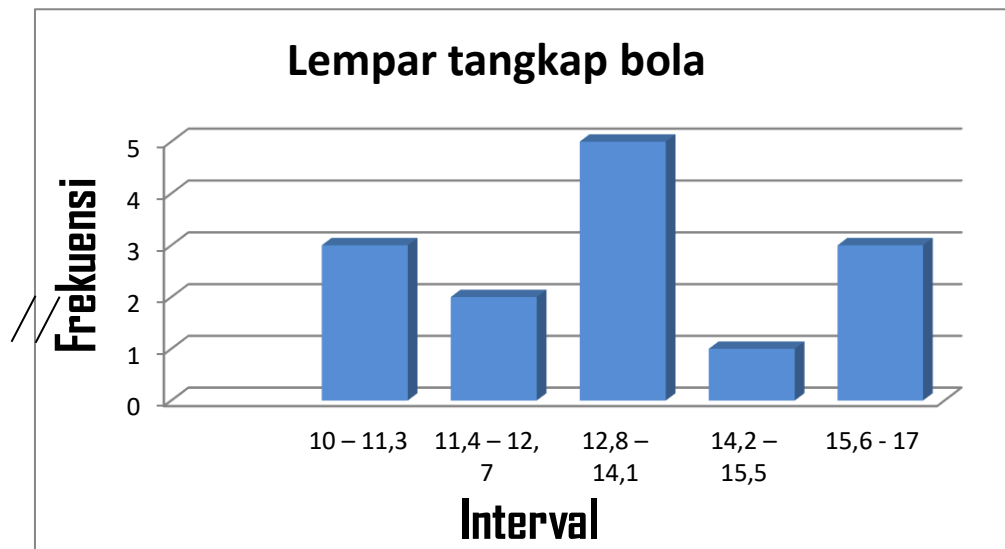
Pengukuran Koordinasi Mata tangan dilakukan dengan Lempar Tangkap Bola kasti terhadap 14 orang sampel. Didapat skor tertinggi 17 dan skor terendah 10 dengan mean (rata – rata) 13,36 median ( nilai tengah) 12,86 dan modus (nilai yang sering muncul) 12,9. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi dibawah ini :

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Koordinasi Mata Tangan

No	Kelas Interval	Frekuensi	
		Absolut	Relatif (%)
1	10 – 11,3	3	21
2	11,4 – 12,7	2	14
3	12,8 – 14,1	5	36
4	14,2 – 15,5	1	7
5	15,6 - 17	3	21
<b>Jumlah</b>		<b>14</b>	<b>99,99%</b>

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi diatas dari 14 sampel, ternyata sebanyak 3 orang (21 % ) dengan rentangan interval 10 – 11,3, kemudian 2 orang ( 14% ) dengan rentangan interval 11,4 – 12, 7, kemudian 5 orang ( 36% ) dengan rentangan interval 12,8 – 14,1, kemudian 1 orang (7%) dengan rentangan interval 14,2 – 15,5, dan 3 orang (21%) dengan rentang interval 15,6 - 17,. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini :

Grafik 4.2 Histogram tes Koordinasi Mata Tangan



### 3. Deskripsi Data *Smash*

Pengukuran *Smash* dilakukan dengan memukul bola melampaui atas jaring kelapangan sebarangnya dimana terdapat sasaran dengan nilai pada kotak yang diberi nomor terhadap 14 orang sampel. Didapat skor tertinggi 131,22 dan skor terendah 122,17 dengan mean (rata – rata) 125, median (nilai tengah) 122,4, modus (nilai yang sering muncul) 123. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada distribusi frekuensi di bawah ini :

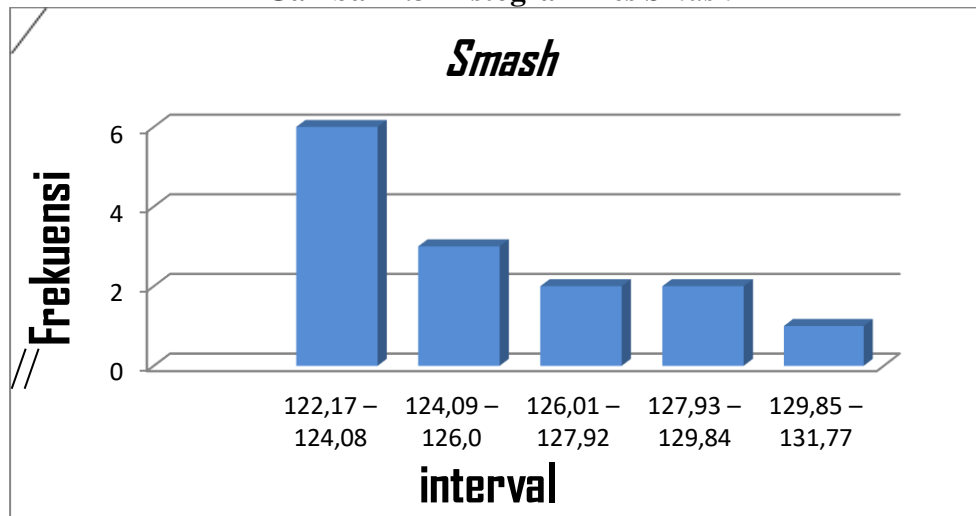
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Tes *Smash*

No	Kelas Interval	Frekuensi	
		Absolut	Relatif (%)
1	122,17 – 124,08	6	43
2	124,09 – 126,0	3	21
3	126,01 – 127,92	2	14
4	127,93 – 129,84	2	14
5	129,85 – 131,77	1	7
<b>Jumlah</b>		<b>14</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi diatas dari 14 sampel, ternyata sebanyak 6 orang (43%) dengan rentangan interval 122,17 – 124,08, kemudian 3 orang (21%) dengan rentangan 124,09 – 126,0, kemudian 2 orang (14%) dengan rentangan 126,01 – 127,92, kemudian 2 orang

(14%) dengan rentangan 127,93 – 129,84, dan 1 orang (7%) dengan rentangan interval 129,85 – 131,77. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini :

Gambar 4.3 Histogram Tes *Smash*



**1. Kekuatan Daya ledak otot tungkai terhadap *Smash* bolavoli Dishub Kota Pekanbaru**

Analisis Data Kontribusi antara daya ledak otot tungkai dengan hasil *Smash*. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata *Smash* sebesar 122,95. Untuk skor rata-rata daya ledak otot tungkai didapat 66,5. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara daya ledak otot tungkai dan *Smash*, dimana  $r_{tab}$  pada taraf signifikan  $\alpha (0,05) = 0,532$  berarti,  $r_{hitung} (0,341) < r_{tab} (0,532)$ , artinya hipotesis ditolak dan tidak terdapat hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dan *Smash* pada atlit bolavoli Dishub Pekanbaru.

**2. Koordinasi mata tangan Terhadap Hasil *Smash* Bolavoli Dishub Kota Pekanbaru**

Analisis data kontribusi antara koordinasi mata tangan dengan hasil *Smash*. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata – rata *Smash* sebesar 125,45. Untuk skor rata –rata koordinasi mata tangan di dapat rata – rata 13,36. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara koordinasi mata tangan dan *Smash*, dimana  $r_{tab}$  pada taraf signifikan  $\alpha (0,05) = 0,532$  berarti,  $r_{hitung} (0,273) < r_{tab} (0,532)$ , artinya hipotesis ditolak dan tidak terdapat hubungan yang berarti antara koordinasi mata tangan dan *Smash* pada atlit bolavoli Dishub Pekanbaru

**3. Daya ledak Otot Tungkai dan Koordinasi mata tangan terhadap Hasil *Smash* Bolavoli Dishub Kota Pekanbaru.**

Analisis data kontribusi antara daya letak otot tungkai dan Koordinasi mata tangan terhadap hasil *Smash*. Berdasarkan analisis yang dilakukan, diperoleh analisis korelasi antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan terhadap hasil *Smash* dimana  $r_{tab}$  pada taraf signifikan



$\alpha (0,05) = 0,532$  berarti,  $r_{hitung} (0,406) < r_{tab} (0,532)$ , artinya hipotesis ditolak dan tidak terdapat hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan terhadap *Smash* pada atlit bolavoli Dishub Pekanbaru.

### 1. Kontribusi Daya ledak Otot Tungkai dengan Hasil *Smash* bolavoli Dishub Kota Pekanbaru

Berdasarkan Perhitungan Koefisien di dapatkan presentase kontribusi daya ledak otot tungkai dengan *Smash* bolavoli Dishub Pekanbaru sebesar 11,6 % maka dalam hal ini dianggap tidak terdapat hubungan yang signifikan atau kontribusi sangat rendah.

### 2. Kontribusi Koordinasi mata tangan terhadap hasil *Smash* bolavoli Dishub Kota Pekanbaru (X<sub>2</sub>- Y)

Berdasarkan Perhitungan Koefisien di dapatkan presentase kontribusi koordinasi mata tangan dengan *Smash* Bolavoli Dishub kota Pekanbaru sebesar 7,45% maka dalam hal ini dianggap tidak terdapat hubungan yang signifikan .

### 3. Kontribusi Daya ledak Otot Tungkai dan Koordinasi mata tangan terhadap Hasil *Smash* bolavoli Dishub Kota Pekanbaru (X<sub>1</sub>-X<sub>2</sub> - Y)

Dalam pelaksanaan *smash* dibutuhkan Adanya tahap tahap pelaksanaan mulai dari Awalan, Tolakan, Pukulan dan Mendarat, untuk menghasilkan *smash* yang baik, diperlukan koordinasi otot otot yang bekerja disetiap gerakannya, daya ledak otot tungkai diperlukan untuk melompat setinggi tingginya, koordinasi mata tangan di perlukan untuk memberikan ketepatan pukulan agar bola dapat diarahkan sesuai dengan keinginan.

Untuk mengetahui hubungan dari dua variabel atau lebih digunakan rumus korelasi ganda. Dari hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi ganda (uji R) didapat  $R_{hitung} = 0.406$  sedangkan  $R_{tabel}$  diperoleh sebesar 0.532, jadi  $R_{hitung} < R_{tabel}$ , artinya tidak terdapat hubungan secara bersama-sama antara daya ledak otot tungkai (X<sub>1</sub>) koordinasi mata tangan (X<sub>2</sub>) dengan hasil *Smash* (Y).

Berdasarkan Perhitungan Koefisien di dapatkan presentase kontribusi daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan dengan *Smash* bolavoli Dishub Pekanbaru sebesar 16,5 % maka dalam hal ini dianggap tidak terdapat hubungan yang signifikan atau kontribusi sangat rendah, dan sisanya sebesar 83,5% di pengaruhi oleh faktor lain.

Berdasarkan uraian di atas terlihat bahwa kontribusi dari tiga variabel tersebut sangat rendah dalam pelaksanaan *Smash* Bolavoli Dishub Kota Pekanbaru, dimana komponen fisik dalam pelaksanaan *Smash* juga sangat mendukung untuk menciptakan hasil yang baik, namun dalam penelitian ini peneliti tidak menemukan adanya kontribusi daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan dengan hasil *Smash* pada atlit Bolavoli Dishub Pekanbaru, atau kontribusi sangat rendah. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh adanya beberapa atlit yang dikategorikan terlatih dan

juga ada yang masih dalam proses pembinaan, dimana atlet tersebut belum sepenuhnya menguasai dengan baik teknik *smash* dan kemampuan dalam mengikuti tes yang telah dilaksanakan masih sulit untuk di ikuti oleh atlet tersebut, sehingga belum mendapatkan hasil yang maksimal.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dibuktikan dengan analisis data dengan perhitungan korelasi maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tidak terdapat kontribusi yang berarti pada daya ledak otot tungkai terhadap *Smash* dengan nilai  $r_{hitung}(0,341) < r_{tab}(0,532)$  dan nilai KD 11,6%
2. Tidak terdapat kontribusi yang berarti koordinasi mata tangan terhadap *Smash* dengan nilai  $r_{hitung}(0,273) < r_{tab}(0,532)$  dan nilai KD 7,45%
3. Dan tidak terdapat kontribusi pada daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan terhadap *Smash* bolavoli Dishub Pekanbaru dengan nilai  $r_{hitung}(0,406) < r_{tab}(0,532)$  dan Nilai KD 16,5%..

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian*. Jakarta, PT RINEKA CIPTA.
- Bafirman, asep sujana wahyuri. (2018). *Pembentukan Kondisi Fisik*. Depok, PT RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Beutelstahl, D. (2013). *Belajar Bermain Bolavoli*. Bandung, Punior Jaya.
- Candra, A., & Henjilito, R. (2018). Pengaruh Latihan Pukulan Menggunakan Imagery Terhadap Hasil *Smash* Permainan Bola Voli Tim Putra Penjaskesrek Universitas Islam Riau Pekanbaru. *Journal Sport Area*, 3(2), 102. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2018.vol3\(2\).1611](https://doi.org/10.25299/sportarea.2018.vol3(2).1611)
- Diah, A. mega, & Kamarudin. (2022). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan *Smash* Bolavoli Klub Tuah Karya Mandiri Kecamatan Tualang Kabupaten Siak. *Jurnal Olahraga Indragiri*, 9(1), 45–57.
- Dupri. (2016). Hubungan Explosive Power Otot Tungkai dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan Servis Atas Atlet Bolavoli Kuansing Kabupaten Kuantan Singingi. *Journal Sport Area*, 1(2), 23. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2016.vol1\(2\).385](https://doi.org/10.25299/sportarea.2016.vol1(2).385)
- Ghani, M. Al, Parlindungan, D., & Yulianingsih, I. (2020). Hubungan Power Otot Tungkai Koordinasi Mata Tangan dan Rentang Tangan dengan Hasil Servis Atas Pada Pemain Bola Voli Universitas Muhammadiyah Jakarta. *Riyadhoh : Jurnal Pendidikan Olahraga*, 3(2), 47. <https://doi.org/10.31602/rjpo.v3i2.3718>
- Henjilito, R. (2017). Pengaruh Daya Ledak Otot Tungkai, Kecepatan Reaksi dan Motivasi Terhadap Kecepatan Lari Jarak Pendek 100 Meter Pada Atlet PPLP Provinsi Riau. *Journal Sport Area*, 2(1), 70. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2017.vol2\(1\).595](https://doi.org/10.25299/sportarea.2017.vol2(1).595)

- Ismaryanti. (2006). *Tes & Pengukuran Olahraga*. surakarta,Sebelas Maret University Press.
- LA, A. (2017). Hubungan Power OtotTungkai Dengan Kemampuan Tendangan Lurus Pencak SilatPada Klub Perisai Putih Kabupaten Kolaka Timur. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 87(1,2), 149–200. <https://doi.org/10.24114/jik.v16i1.6451>
- Maifa, S. (2021). Analisis Komponen Fisik Terhadap Kemampuan *Smash* Bola Voli. *Journal Pendidikan Jasmani Kesehatan & Rekreasi (PORKES)*, 4(1), 62–68.
- Mangngassai, I. A. M., Syaiful, A., & Marsuki. (2020). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai, Koordinasi Mata Tangan dan Fleksibilitas Pergelangan Tangan Terhadap Ketepatan Long Servis Bulutangkis. *Jurnal Olympia*, 2(2), 7–16. <https://doi.org/10.33557/jurnalolympia.v2i2.1204>
- Mawarti, S. (2009). Permainan Bolavoli Mini Untuk Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 6(2), 67–72.
- Moh, latar idris. (2015). Meningkatkan Keterampilan Bolavoli Mahasiswa Penjas Dengan Metode Latihan. *Journal of Physical Education Health and Sport*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.15294/jpehs.v2i1.3936>
- Mulya ui, & Padli. (2019). Studi Tentang Tingkat Kemampuan Teknik Dasar Pemain Bolavoli Putri. *Jurnal Patriot*, 1(3), 951–962. <https://doi.org/10.24036/patriot.v1i3.414>
- Nasriani, A., & Mardela, R. (2019). Kecepatan Reaksi Dan Koordinasi Mata-Tangan Berhubungan Dengan Kemampuan *Smash* Bolavoli. *Jurnal Patriot*, 1(3), 876–888. <https://doi.org/10.24036/patriot.v1i3.362>
- Nurhasan. (2001). *Tes Dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta Pusat, Direktorat Jenderal Olahraga.
- Oktariana, D., & Hardiyono, B. (2020). Pengaruh Daya Ledak Otot Tungkai, Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Perut Terhadap Hasil *Smash* Bola Voli Pada Siswa SMK Negeri 3 Palembang. *Journal Coaching Education Sports*, 1(1), 13–24. <https://doi.org/10.31599/jces.v1i1.82>
- Pranopik, M. R. (2017). Pengembangan Variasi Latihan *Smash* Bola Voli. *Jurnal Prestasi*, 1(1), 31–33. <https://doi.org/10.24114/jp.v1i1.6495>
- Renanda, A., & Henjilito, R. (2023). Kontribusi Daya Tahan Otot Tungkai dan Kecepatan Reaksi terhadap Passing Bawah Bolavoli Club Vonda Pekanbaru. *Jurnal on Education*, 05(04), 13243–13248.
- Sahabuddin, Hakim, H., & Muslim. (2021). Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai, Daya Tahan Otot Tungkai, Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bolavoli. *Journal Coaching Education Sports*, 2(2), 235–250. <https://doi.org/10.31599/jces.v2i2.748>
- Sugiono. (2017a). *Metode Penelitian, Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung, ALVABETA.
- Sugiono. (2017b). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung, ALVABETA.
- Sulistiadinata, H., & Purbangkara, T. (2020). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai, Koordinasi Mata Tangan, Dan Rasa Percayadiri Dengan Keterampilan *Smash* Pada Permainan Bola Voli. *Jurnal*

*Master Penjas & Olahraga*, 1(1), 32–38. <https://doi.org/10.37742/jmpo.v1i1.5>

Tifali, U. R., & Padli. (2020). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Ketepatan *Smash* Atlet Bolavoli Putra Klub Semen Padang. *Jurnal Patriot*, 45(Supplement), S-102. <https://doi.org/10.24036/patriot.v2i1.535>

Wangko, S. (2014). Jaringan Otot Rangka Sistem Membran Dan Struktur Halus Unit Kontraktil. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 6(3). <https://doi.org/10.35790/jbm.6.3.2014.6330>

Yulifri, Sepriadi, & Wahyuri, A. S. (2018). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Otot Tungkai Dengan Ketepatan *Smash* Atlet Bolavoli Gempar Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Menssana*, 3(1), 19–32. <https://doi.org/10.24036/jm.v3i1.63>

1.