



**JOKER**  
**(JURNAL ILMU KEOLAHRAGAAN)**  
 Volume 2 No. 3 Desember 2021  
 e-ISSN: 2723-584X

**HUBUNGAN *POWER* OTOT TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN *SMASH*  
 PERMAINAN BOLA VOLI PADA SISWA SMA NEGERI 2 KAPONTORI**

**Indri Julianti<sup>1</sup>, Jud<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan/Ilmu Keolahragaan/Mahasiswa  
 Universita Halu Oleo.

Email: [juliantiindri83@gmail.com](mailto:juliantiindri83@gmail.com)

<sup>2</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan/Ilmu Keolahragaan/Dosen  
 Universitas Halu Oleo.

Email: [judthery@gmail.com](mailto:judthery@gmail.com)

(Received: tgl-bln-thn; Reviewed: tgl-bln-thn; Accepted: tgl-bln-thn; Published: tgl-bln-thn)

**ABSTRACT**

*The population in this study is the entire research target, namely all students of class XI SMA Negeri 2 Kapontori totaling 240 people consisting of 95 male students and 145 female students. The sampling technique used purposive random sampling technique where after being selected with consideration of gender, 95 students were obtained and then random techniques were used so that a sample of 24 people was obtained.*

*The instrument used to measure the Power of the Muscles of the Legs is the vertical jump test, then to measure the ability of the volleyball game smash is the volleyball smash ability test (achievement test).*

*The research data were analyzed using product moment statistical techniques with a significant level of 0.05. where the results of this study indicate that there is a significant relationship between Leg Muscle Power and Volleyball Smash Ability where  $r_{xy} = 0.91 > r_{table} (0.05:24) = 0.404$  with a coefficient of determination = 0.82 or 82%.*

*Based on the results of this analysis, it can be concluded that the better the leg muscle power of SMA Negeri 2 Kapontori students, the better their ability to smash in volleyball games.*

**Keywords:** *power, muscle, smash, game, volleyball*

**ABSTRAK**

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan dari target penelitian yaitu seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 2 Kapontori yang berjumlah 240 orang yang terdiri dari 95 siswa putra dan siswa putri 145 orang. Teknik penarikan sampel menggunakan teknik *purposive random sampling* dimana setelah diseleksi dengan pertimbangan jenis kelamin diperoleh 95 orang siswa kemudian dilakukan teknik random sehingga didapatkan sampel berjumlah 24 orang.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur *Power* Otot Tungkai adalah dengan tes vertical jump, selanjutnya untuk mengukur kemampuan *Smash* Permainan Bola Voli adalah dengan tes kemampuan *smash* bola voli (tes prestasi).

Data penelitian dianalisis dengan menggunakan teknik statistik *product moment* dengan taraf signifikan 0,05. dimana hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara *Power* Otot Tungkai Dengan Kemampuan *Smash* Permainan Bola Voli dimana  $r_{xy} = 0,91 > r_{tabel}(0,05;24) = 0,404$  dengan koefisiensi determinasi = 0,82 atau 82%.

Berdasarkan hasil analisis tersebut maka dapat disimpulkan bahwa semakin baik *power* otot tungkai siswa SMA Negeri 2 Kapontori maka akan semakin baik pula kemampuan mereka dalam melakukan *smash* pada permainan bola voli.

**Kata Kunci :power, otot, smash, permainan, bola voli**

## PENDAHULUAN

Olahraga sebagai salah satu unsur yang berpengaruh dalam kehidupan manusia telah ikut berperan dalam mengharumkan nama daerah dan bangsa baik melalui kompetisi regional, nasional maupun internasional. Setiap bangsa seluruh dunia berlomba-lomba menciptakan prestasi dalam kegiatan olahraga, karena prestasi olahraga yang baik akan meningkatkan citra daerah, bangsa di dunia internasional. Artinya olah raga yang dikembangkan oleh suatu daerah hingga mendapatkan suatu prestasi akan menjadi ciri khas daerah tersebut. Hal ini tercantum dalam Undang-Undang tentang sistem keolahragaan nasional yang menyatakan bahwa keolahragaan nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkukuh ketahanan nasional, serta mengangkat harkat, martabat, dan kehormatan bangsa. Oleh karena itu, untuk meningkatkan sumber daya manusia yang lebih berkualitas maka pembinaan prestasi olahraga juga perlu ditingkatkan melalui perencanaan dan pelaksanaan yang mantap

serta dilaksanakan secara terpadu dan merata diseluruh tanah air. Hal ini dilakukan bukan hanya oleh pemerintah saja, tetapi juga perlu didukung oleh berbagai pihak.

Pada saat ini aktivitas olahraga semakin menjadi kebutuhan bagi semua kalangan masyarakat, baik dari kalangan bawah ataupun kalangan atas, hal ini memperlihatkan masyarakat yang mulai sadar akan pentingnya suatu kesehatan bagi kehidupan. Kegiatan olahraga dapat dilakukan dengan kegiatan yang berbentuk rekreasi, permainan, pembinaan kesegaran jasmani dan prestasi. Dalam undang-undang RI no. 3 tahun 2005 tentang sistem keolahragaan dilaksanakan melalui tahap pengenalan olahraga, pemantauan, pemanduan, serta pengembangan bakat dan peningkatan prestasi. Salah satu aktifitas olahraga yang dapat kita lakukan adalah permainan bola voli.

Bola voli sebagai salah satu cabang olahraga yang digemari oleh masyarakat diharapkan mampu mewujudkan tujuan undang-undang sistem keolahragaan nasional. Oleh sebab itu wajar keberadaan bola voli mendapat perhatian pemerintah, sehingga selalu diupayakan prestasinya melalui pembelajaran dan latihan pada sekolah dan klub-klub bola voli. Popularitas

bola voli bukan hanya bagi masyarakat umum, namun juga menjadi milik masyarakat intelektual, ini terbukti dengan banyaknya penulisan buku-buku dan penelitian yang dilakukan para ilmuwan olahraga.

Di Indonesia permainan bola voli ini memiliki sangat banyak penggemar mulai dari kalangan remaja, dewasa, sampai orang tua. Salah satu faktor permainan bola voli memiliki banyak penggemar di Indonesia dikarenakan cukup banyaknya atlet-atlet atau pemain bola voli yang memiliki prestasi di bidang ini.

Seperti halnya salah satu atlet voli Indonesia, Aprilia Santini Manganang, lahir di Tahuna, Kepulauan Sangihe, Provinsi Sulawesi Utara pada 27 Maret 1992 silam. Pada tahun 2011, Aprilia Manganang direkrut tim voli bernama Alko Bandung. Sejak saat itu karier Aprilia Manganang terus menanjak hingga membuatnya dilirik oleh sejumlah tim voli papan atas Indonesia. Aprilia juga menambah latihan untuk menjaga kebugaran fisik, antara lain latihan beban dan kebugaran minimal 2 kali seminggu dengan durasi minimal 1 jam per latihan. Dengan bakat latihan dan pola hidup yang baik, Aprilia Manganang konsisten menjadi salah satu *spiker* terbaik Indonesia. Ia juga pernah melepaskan *smash* saat melawan Thailand pada laga Asian Games 2018 di Volley Indoor, GBK, Jakarta, Senin (27/8/2018). Demikianlah salah satu contoh atlet voli Indonesia yang dengan kemampuan teknik *smash* yang baik sehingga dianugrahi sebagai salah satu *spiker* terbaik di Indonesia.

Tentunya untuk mencapai prestasi tidak diperoleh dengan cara yang sangat mudah melainkan melalui proses yang sangat panjang dan juga melalui pembinaan-pembinaan yang baik pula, baik itu dari

segi teknik, taktik, mental, dan unsur kondisi fisik lainnya. Sehingga untuk mencapai prestasi yang prima seorang pemain bola voli harus memiliki faktor kondisi yang baik diantaranya : *power* otot tungkai, kelincahan, daya tahan kardiovaskuler. Dengan memiliki *power* otot tungkai yang kuat, seorang pemain bola voli dapat melompat untuk melakukan pukulan *smash*. Dengan memiliki kelincahan yang baik maka seorang pemain bola voli dapat menguasai lapangan sehingga dapat menjangkau dan mengembalikan bola yang ditempatkan lawan tanpa menemui kesulitan yang berarti. Dengan memiliki daya tahan kardiovaskuler yang baik, maka seorang pemain bola voli dapat bermain lebih lama sehingga tidak mudah mengalami kelelahan.

Adapun untuk mencapai kemampuan *smash* pada permainan bola voli memerlukan kekuatan fisik yang baik, juga harus dapat menguasai teknik yang baik pula. Dalam kaitannya dengan masalah diatas, maka salah satu faktor kemungkinan berpengaruh terhadap kemampuan *smash* dalam permainan bola voli adalah *power* otot tungkai yang dapat dijadikan objek dalam penelitian ini. Untuk itu, dengan memperkirakan faktor *power* otot tungkai sebagai faktor yang mempengaruhi kemampuan *smash* dalam permainan bola voli, maka perlu diadakan penelitian tentang ini.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan bentuk penelitian korelasional dimana peneliti ingin mengetahui hubungan *power* otot tungkai dengan kemampuan *smash* pada permainan bola voli pada siswa SMA

Negeri 2 Kapontori. Adapun rancangan penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :

X Y  $\longleftrightarrow$

Keterangan :

X = *Power* otot tungkai

Y = Kemampuan *smash*

= Hubungan  $\longleftrightarrow$

Agar tidak memberikan penafsiran yang keliru tentang variabel yang dimaksud dalam penelitian ini maka perlu di beri definisi secara operasional.

1. *Power* otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai untuk melakukan kerja atau gerakan secara eksplosif yang melibatkan otot-otot tungkai sebagai penggerak utama. *Power* otot tungkai, yaitu dengan menggunakan tes Vertical Jump tiga kali kesempatan.
2. *Smash* adalah pukulan keras yang menukik dan mematikan. Bola dipukul ke lapangan lawan melewati net. Sementara itu pihak lawan mengalami kesulitan untuk mengambil bola. Kemampuan *smash* bola voli yaitu dengan menggunakan tes kemampuan *smash* bola voli lima kali kesempatan (tes prestasi).

Adapun yang menjadi instrument dalam penelitian ini adalah:

1. *Power* otot tungkai, yaitu dengan menggunakan tes Vertical Jump tiga kali kesempatan.
2. Kemampuan *smash* bola voli yaitu dengan menggunakan tes kemampuan *smash* bola voli lima kali kesempatan (tes prestasi).

Untuk melakukan tes vertical jump dan kemampuan *smash*, diperlukan perlengkapan sebagai berikut: dinding yang rata dan lantai yang rata, papan

berskala sentimeter 150 cm hingga 350 cm, serbuk kapur/magnesium sulfat, formulir pencatatan hasil tes dan alat tulis, lapangan bola voli, peluit, meteran, Net dan tiang net, serta bola voli 5 buah.

a. Teknik untuk memperoleh data mengenai *power* otot tungkai adalah sebagai berikut:

1. Lakukan gerakan merendahkan tubuh dengan menekuk kedua lutut.
2. Lakukan loncatan ke atas setinggi-tingginya dan pada saat puncak lompatan, tepuk atau tempelkan tangan pada papan skala, sehingga meninggalkan bekas raihan loncatan subyek tersebut. Subyek di berikan kesempatan sebanyak tiga kali loncatan.
3. Skor tertinggi yang diambil dari tiga kali kesempatan meloncat, sebagai hasil tes loncat tegak. Hasil loncat tegak diperoleh dengan cara hasil raihan tertinggi dari salah satu loncatan tersebut di kurangi raihan tanpa loncatan, sehingga di peroleh skor loncat tegak tersebut.

b. Teknik untuk memperoleh data mengenai kemampuan *smash* adalah sebagai berikut:

1. Tes berada dalam daerah serang atau bebas di dalam lapangan permainan.
2. Bola dilambungkan atau diumpan dekat atas jaringan ke arah tes.
3. Dengan atau tanpa awalan, tes meloncat dan memukul bola melampaui atas jaring ke dalam lapangan di seberangnya dimana terdapat sasaran dengan angka – angka.

## HASIL PENELITIAN

## 1. Deskriptif Variabel Penelitian ( Power Otot Tungkai dengan Kemampuan Smash Bola Voli)

Data penelitian tentang *Power*Otot Tungkai (X) sebagai variabel bebas, dan Kemampuan *Smash* bola voli (Y) sebagai variabel terikat. Setelah dilakukan tes pengukuran *power* otot tungkai dengan kemampuan *smash* bola voli pada Siswa SMA Negeri 2 Kapontori, maka diperoleh data (pada lampiran 1 dan lampiran 2).Berdasarkan hasil tes *power* otot tungkai dengan kemampuan *smash* bola voli pada Siswa SMA Negeri 2 Kapontori, maka diperoleh nilai minimal, nilai maksimal, dan nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada masing-masing tes yang dilakukan. Untuk lebih jelasnya dapat diperhatikan pada table 1 dibawah ini:

Table 1 Deskriptif *Power* Otot Tungkai (X) dan Kemampuan *Smash* Bola voli (Y).

Nama Test	Nilai Minimal	Nilai Maksimal	Nilai Rata-rata
<i>Power</i> Otot Tungkai Vertical Jump (X)	56	82	69,25
Kemampuan <i>Smash</i> Bola voli (Y)	9	24	17,375

Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada gambar table 4.1 diatas, dapat diketahui:

1. Rata-rata *power* otot tungkai vertical jump (X) adalah 69,25
2. Rata-rata kemampuan *smash* bola voli (Y) adalah 17,375
3. Nilai minimal *power* otot tungkai (X) adalah 56 dan nilai maksimalnya adalah 82
4. Nilai minimal kemampuan *smash* bola voli (Y) adalah 9 dan nilai maksimalnya adalah 24.

## 2. Uji Korelasi Product Moment

Data uji hipotesis dapat dilihat pada (Lampiran 4) dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*.Hasil uji korelasi *product moment* dapat dilihat pada table 2 berikut ini.

Table 2 Hasil uji korelasi *product moment*

Variabel	Koefisien Korelasi	Koefisien Determinan ( $r^2$ )	r-Tabel (5%)
X dan Y	0,91	0,82	0,404

Berdasarkan table 2 diatas, dapat diketahui bahwa koefisien korelasi antara *power* otot tungkai dengan kemampuan *smash* bola voli ( $r_{hitung}$ ) sebesar 0,91. Koefisien korelasi *power* otot tungkai dengan kemampuan *smash* bola voli, maka  $r_{hitung}$  yang diperoleh akan dibandingkan dengan nilai  $r_{tabel}$  korelasi *product moment* pada taraf signifikan 0,05% dengan jumlah sampel 24 diperoleh  $r_{tabel}$  sebesar 0,404, nilai  $r_{hitung}$  (0,91) > nilai  $r_{tabel}$ (0,404). Dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara variabel *power* otot tungkai (X) dan variabel kemampuan *smash* bola voli (Y). Koefisien determinasi antara kedua variabel ( $r^2$ ) sebesar 0,82 yang berarti bahwa *power* otot tungkai memberikan sumbangan sebesar 82,% terhadap kemampuan *smash* bola voli.

## PEMBAHASAN

Keterampilan merupakan kemampuan gerak dengan tingkat tertentu, terampil menunjukkan pada derajat keberhasilan dalam mencapai tujuan yang efektif dan efisien yang ditentukan oleh kecepatan, ketepatan, bentuk dan kemampuan menyesuaikan diri dalam mencapai suatu tujuan. Keterampilan yang baik dapat dicapai jika siswa memperhatikan hal-hal sebagai berikut: kemauan dari individu yang baik, adanya proses pembelajaran yang baik, adanya prinsip-prinsip latihan yang dikembangkan untuk memperkuat respon yang terjadi.

Terlepas dari faktor anak (internal) dan faktor lain (eksternal), yang dapat memengaruhi tingkat keterampilan dasar bermain bola voli siswa yaitu proses pembelajaran. Proses pembelajaran menjadi sarana latihan siswa dalam meningkatkan keterampilan dasar bermain bola voli. Seorang guru sangat berperan dalam proses pembelajaran yaitu memberikan pembelajaran (latihan) dan motivasi pada siswa, sehingga teknik-teknik dasar permainan bola voli dapat dikuasai dengan baik dan benar. Seorang guru harus memberikan contoh ketika proses pembelajaran berlangsung agar siswa mengetahui gerakan yang baik dan benar. Seorang guru harus mengingatkan dan memberikan contoh gerakan yang benar ketika siswa melakukan gerakan dasar bola voli yang kurang benar.

Keterampilan dasar yang baik dalam bola voli akan sangat mendukung permainan bola voli yang baik juga, sehingga untuk mencapai tujuan permainan yang baik seorang anak harus menguasai teknik-teknik dasar pada bola voli. Teknik – teknik dasar permainan bola voli dapat dibedakan

sebagai berikut: *servis*, *passing*, umpan (*set up*), *smash*, dan bendungan (*block*).

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan rancangan korelasional, dimana peneliti ingin mengetahui hubungan *Power* otot tungkai dengan kemampuan *smash*

Sesuai dengan judul penelitian yaitu *power* otot tungkai dengan kemampuan *smash* bola voli. Untuk itu perlu diketahui bahwa untuk mengetahui dan mendapatkan data tentang *power* otot tungkai dengan kemampuan *smash* bola voli digunakan instrument untuk *power* otot tungkai dengan vertical jump dengan tiga kali kesempatan, dan instrument untuk kemampuan *smash* bola voli yaitu dengan menggunakan tes kemampuan *smash* bola voli dengan lima kali kesempatan (tes prestasi).

Sampel dalam penelitian ini adalah Siswa SMA Negeri 2 Kapontori dengan jumlah 24 Siswa. Sesuai dengan variabel penelitian yang dilakukan, selanjutnya akan dianalisis dengan menggunakan uji korelasi *product moment*. Uji korelasi *product moment* bertujuan untuk mengetahui hubungan *power* otot tungkai dengan kemampuan *smash* bola voli.

Berdasarkan teori yang dikemukakan diatas, perlu dikaji secara ilmiah melalui prosedur penelitian berdasarkan analisis *statistic*. Dengan menggunakan korelasi *product moment*, ditemukan korelasi atau hubungan antara *power* otot tungkai dengan kemampuan *smash* bola voli. Hal ini terlihat dari  $r_{hitung}$  yang diperoleh sebesar 0,91, dimana jika hasil ini dirumuskan dalam peta korelasi maka hubungan kedua variabel berada pada kategori korelasi sangat kuat. Selain itu terdapat hubungan signifikan dilihat dari perolehan  $r_{hitung} = 0,91 > r_{tabel} (0,05: 24) = 0,404$ . Koefisien

determinasi ( $r^2$ ) = 0,82 atau sebesar 82% , yang artinya bahwa terdapat kontribusi *power* otot tungkai dengan kemampuan *smash* bola voli.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa untuk dapat melakukan *smash* yang optimal tentunya harus didukung oleh komponen fisik yang spesifik dengan melibatkan *power* otot tungkai. *Power* otot tungkai merupakan faktor pendukung disetiap cabang olahraga, terutama olahraga yang ada hubungannya dengan penggunaan tungkai. Moeloe (1984:59) menjelaskan bahwa *power* otot diartikan sebagai tenaga yang dapat dikerahkan sekelompok otot pada usaha tunggal yang maksimal. Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa *power* otot adalah tenaga yang dapat dikerahkan kelompok otot dalam menerima beban.

Selanjutnya *power* otot tungkai akan berdampak pada meningkatnya kemampuan seseorang dalam melakukan lompatan tinggi, yang dapat menunjang seorang atlet voli melakukan *smash* yang tepat sasaran. Disamping itu, dengan memiliki *power* otot tungkai yang maksimal maka seseorang akan mampu meningkatkan kemampuan fisiknya yang secara langsung dapat menunjang penguasaan-penguasaan teknik-teknik pada saat situasi permainan seperti halnya pada saat melakukan *smash*.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian serta pengolahan dan pengumpulan data maka dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang bermakna antara *power* otot tungkai dengan kemampuan *smash*, dimana  $r_{xy} 0,91 > r_{tab} (0,05:24 = 0,404)$  sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai dengan kemampuan *smash*, dengan koefisien determinasi yaitu  $r^2 = 0,82$  yang

berarti *power* otot tungkai memberikan sumbangan sebesar 82% terhadap kemampuan *smash*.

### SARAN

Sehubungan dengan hasil penelitian yang dilakukan maka penulis dapat menyarankan :

1. Bagi guru pendidikan jasmani agar memberikan program latihan yang teratur kepada para siswa agar dapat meningkatkan *power* otot tungkai serta kemampuan *smash*.
2. Bagi para siswa diharapkan mengikuti program latihan yang diberikan oleh guru dengan bersungguh – sungguh.
3. Bagi peneliti lain untuk menjadi referensi melakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan variabel yang lain.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan dan kesempatan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang ditentukan. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Wolter Mongsidi, S.Pd., M.Kes, AIFO selaku pembimbing pertama, dan Muh. Zainal Arwih S.Pd., M.Kes., sebagai pembimbing kedua yang telah membimbing dan memberi masukan kepada peneliti untuk kebaikan penelitian.

Ucapan terima kasih dan penghargaan kepada orang tua tercinta, Bapak Hamsyir dan Ibu Risna Asma , atas limpahan cinta, kasih sayang yang tiada henti-hentinya berdoa, memberikan dukungan dan selalu memberikan motivasi, dorongan moril maupun materi dengan tulus serta penuh keikhlasan sehingga penulis dapat mencapai dan menjalankan pendidikan dengan baik sampai sekarang ini. Semoga kerja keras

dan tetesan keringat dalam mendidik dan membesarkan mendapatkan balasan yang baik disisi Allah S.W.T, Aamiin.

## **DAFTAR PUSTAKA**

### **Contoh Rujukan Buku**

Kementrian Pemuda dan Olahraga.(2005).Undang-Undang RI No 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional. Jakarta: Kementrian Pemuda dan Olahraga.

Moeloek, D., Tjokronagara, A. 1984. Kesehatan dan Olahraga. Jakarta.

Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

### **Contoh Rujukan Jurnal**

Anse, L. A. 2017 Hubungan *Power* Otot Tungkai Dengan Kemampuan Tendangan Lurus Pencak Silat Pada Club Perisai Putih Kabupaten Kolaka Timur. Jurnal Ilmu Keolahragaan, 16(1), 47-56.

Fallo, Ilham Surya, dan Hendri. Juni 2016.Upaya Meningkatkan Keterampilan Smash Permainan Bola Voli Melalui Pembelajaran Gaya Komando.Jurnal Pendidikan Olahraga Vol.5 (1).

