



# JOKER (JURNAL ILMU KEOLAHRAGAAN)

Volume 5 No. 2 Agustus 2024

e-ISSN: 2723-584X

## HUBUNGAN *POWER* TUNGKAI TERHADAP KETERAMPILAN *SPIKE* BOLA VOLI PADA SEKOLAH BOLA VOLI RAMOZZ SPORT

Nizar Henza Nurtsalim<sup>1</sup>, Dany Aulia<sup>2</sup>, M. Arief Setiawan<sup>3</sup>, Habibi Hadi Wijaya<sup>4</sup>  
Deden Akbar Izzuddin<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universitas Singaperbangsa Karawang

Email: [1910631240024@student.unsika.ac.id](mailto:1910631240024@student.unsika.ac.id)

<sup>2</sup>Universitas Singaperbangsa Karawang

Email: [dany.aulia@fikes.unsika.ac.id](mailto:dany.aulia@fikes.unsika.ac.id)

<sup>3</sup>Universitas Singaperbangsa Karawang

Email : [muhammad.arief@fikes.unsika.ac.id](mailto:muhammad.arief@fikes.unsika.ac.id)

<sup>4</sup>Universitas Singaperbangsa Karawang

Email : [habibi.hadi@fikes.unsika.ac.id](mailto:habibi.hadi@fikes.unsika.ac.id)

<sup>5</sup>Universitas Singaperbangsa Karawang

Email : [deden.akbar@fikes.unsika.ac.id](mailto:deden.akbar@fikes.unsika.ac.id)

### ABSTRACT

*The problems that exist at the Ramozz Sport volleyball school are problems that are in line with the problems that researchers will examine. There are many factors that cause this, one of which is leg muscle power, including spikes which are heavily involved in the net or the ball does not cross the net, the ball bounces and goes out of the field. Therefore, the author aims to find out the relationship between leg power and spike skills on the ball. volleyball. There are several experiences of the author and seeing the conditions at the Ramozz Sport volleyball school which are very consistent and in line with the author's goals. Therefore, the author will conduct research entitled The Relationship of Limb Power to Volleyball Spike Skills at the Ramozz Sport Volleyball School. Population is a generalized area consisting of objects/subjects that have certain quantities and characteristics determined by the researcher to be studied and then conclusions drawn. That is the definition of population in research (Siyoto & Sodik, 2015). The population in this study were 12 Ramozz Sport U-17 Volleyball School students..*

**Keywords:** Linkage, Limb Power, Spike

### ABSTRAK

*Permasalahan yang ada di sekolah bola voli Ramozz Sport adalah masalah yang sejalan dengan masalah yang akan peneliti teliti. Banyak faktor yang menyebabkan hal tersebut salah satunya dari power otot tungkai, diantaranya adalah Spike yang banyak menyangkut pada net atau bola tidak menyebrangi net, bola melambung dan keluar dari lapangan. Oleh karena itu, penulis bertujuan untuk*

mengetahui hubungan power tungkai terhadap keterampilan spike pada bola voli. Terdapat beberapa pengalaman penulis dan melihat kondisi di sekolah bola voli Ramozz Sport yang sangat searah dan sejalan dengan tujuan penulis. Maka dari itu penulis akan melakukan penelitian yang berjudul *Hubungan Power Tungkai Terhadap Keterampilan Spike Bola Voli Pada Sekolah Bola Voli Ramozz Sport*. Populasi adalah merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Itulah definisi populasi dalam penelitian (Siyoto & Sodik, 2015). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa Sekolah Bola Voli Ramozz Sport U-17 Yang berjumlah 12 orang.

**Kata Kunci:** Hubungan, Power Tungkai, Spike

---

## PENDAHULUAN

Olahraga memang sudah menjadi bagian dari kehidupan setiap manusia. Negara kita Indonesia merupakan salah satu yang mencintai olahraga. Sebab olahraga dapat menyatukan perbedaan yang ada. Berdasarkan undang-undang mengenai Sistem Keolahragaan Nasional, olahraga di Indonesia sendiri terbagi atas: olahraga prestasi, olahraga rekreasi, olahraga pendidikan dan pendidikan olahraga atau yang kita kenal dengan pendidikan jasmani. Olahraga yang berfokus pada prestasi tertuang dalam Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional (2005) 3 Pasal 13 menyatakan olahraga prestasi merupakan olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan. Berdasarkan undang-undang tersebut, sudah seharusnya sektor olahraga mendapatkan perhatian yang lebih dari pemerintah agar prestasi kita dalam olahraga dapat meningkat atau bahkan bersaing dengan negara lain.

Menurut Hidayat (2017) olahraga adalah salah satu aspek pembangunan manusia yang juga

tidak kalah pentingnya di bandingkan pembangunan lainnya yang merupakan hal pencapaian dan pembangunan Indonesia. Perlu kita sadari bahwa melalui olahraga maka kita akan dapat meningkatkan kesegaran jasmani sekaligus rohani bangsa sehingga menumbuhkan sikap sportivitas.

Bola voli merupakan cabang olahraga yang banyak digemari oleh kalangan masyarakat pada umumnya. Hal ini dibuktikan dengan seringnya kejuaraan yang dilaksanakan di setiap desa. Banyak atlet-atlet junior yang mulai bermunculan dengan adanya kejuaraan tersebut. Sehingga menjadi wadah penyaluran bakat di setiap desa yang nantinya akan terus berlanjut untuk berkompetisi demi sebuah prestasi di tingkat yang lebih tinggi.

Menurut PBVSI atau persatuan bola voli seluruh Indonesia, bola voli merupakan sebuah olahraga yang dimainkan oleh dua tim yang dipisahkan oleh sebuah net. Bola voli adalah sebuah permainan yang dilakukan di atas lapangan persegi empat dengan lebar 900 cm dan panjang lapangan 1800 cm, dibatasi dengan garis selebar 5 cm. Ditengah-tengah dipasang jaring/ jala dengan lebar 900 cm, yang

terbentang kuat dan mendaki pada ketinggian 244 cm untuk laki-laki dan 224 cm untuk perempuan. Jumlah pemain dalam permainan bola voli ada 6 pemain, tiga dibelakang dan 3 didepan. Keliling bola 65-67 cm dan beratnya 260-280 gram. Tekanan bola harus 0,30-0,325 kg/cm<sup>2</sup>".

Permainan yang diciptakan oleh William G. Morgan pada tahun 1895 tersebut, dikenal masyarakat Indonesia sejak tahun 1928. Ide permainannya adalah memasukkan bola ke daerah lawan melewati suatu rintangan berupa tali 2 atau net dan berusaha memenangi permainan dengan memantulkan bola itu di daerah lawan (Suharno, 1979:2). Dalam permainan bola voli dikenal berbagai teknik dasar yang meliputi teknik *service*, umpan (*set-up*), *passing*, *block* (bendungan) dan *smash* (*spike*).

Teknik *spike* adalah teknik paling sulit dan memiliki gerakan yang kompleks sehingga teknik *spike* harus dilatihkan pada atlet sejak dini karena pada usia dini merupakan tahap yang rentan dengan kesalahan gerak. Bimbingan dari pelatih secara baik harus dilakukan untuk mengoptimalkan teknik atlet. Atlet yang telah lama terbiasa dengan gerakan *spike* yang salah akan sulit diperbaiki dan dapat menghambat pencapaian prestasi maksimal.

*Spike* merupakan teknik bermain bola voli yang diajarkan atau dilatihkan kepada setiap atlet atau siswa yang belajar bermain bola voli pada mata pelajaran olahraga di sekolah maupun di klub-klub bola voli. Dalam kegiatan belajar maka harus ada penilaian untuk

mengetahui hasil belajar atau berlatih yang telah ditempuh juga berguna untuk membedakan tingkat kemampuan pada anak latih.

Dalam dunia olahraga banyak faktor yang dapat menentukan prestasi seseorang, misal kondisi fisik, kemampuan teknik, keterampilan yang dimiliki dan masalah-masalah lingkungan. Kondisi fisik merupakan salah satu persyaratan yang sangat diperlukan dalam setiap usaha peningkatan prestasi atlet, bahkan dapat dikatakan dasar landasan titik tolak suatu awalan olahraga prestasi. Kondisi fisik adalah suatu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan, baik peningkatannya maupun pemeliharannya. Dapat diartikan dalam setiap usaha peningkatan kondisi fisik, maka harus mengembangkan semua komponen-komponen kondisi fisik yaitu kelincahan, koordinasi, kelenturan, kekuatan, kecepatan, keseimbangan, daya tahan dan kecepatan. Menurut Harsono (2001: 4) kalau kondisi fisik atlet baik, maka dia akan lebih cepat pula menguasai teknik-teknik gerakan yang dilatihkan.

Permasalahan yang ada di sekolah bola voli Ramozz Sport adalah masalah yang sejalan dengan masalah yang akan peneliti teliti. Banyak faktor yang menyebabkan hal tersebut salah satunya dari *power* otot tungkai, diantaranya adalah *Spike* yang banyak menyangkut pada net atau bola tidak menyebrangi net, bola melambung dan keluar dari lapangan.

Oleh karena itu, penulis bertujuan untuk mengetahui hubungan power tungkai terhadap keterampilan spike pada bola voli. Terdapat beberapa pengalaman penulis dan melihat kondisi di sekolah bola voli Ramozz Sport yang sangat searah dan sejalan dengan tujuan penulis. Maka dari itu penulis akan melakukan penelitian yang berjudul Hubungan *Power Tungkai Terhadap Keterampilan Spike Bola Voli Pada Sekolah Bola Voli Ramozz Sport*.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah Sebagai berikut :

1. Bagaimana cara latihan di sekolah bola voli Ramozz Sport ?
2. Bagaimana kekuatan otot tungkai pada siswa di sekolah bola voli Ramozz Sport ?
3. Bagaimana keterampilan *spike* siswa pada sekolah bola voli Ramozz Sport ?
4. Dan yang paling utama dalam permasalahan diatas adalah “apakah terdapat Hubungan yang signifikan *Power Tungkai terhadap Keterampilan Spike Bola Voli Pada Sekolah Bola Voli Ramozz Sport?*”.

Berdasarkan masalah penelitian yang telah dijelaskan diatas, setiap penelitian harus berdasarkan pada tujuan yang signifikan, inti dari penelitian ini adalah apakah terdapat Hubungan *Power Tungkai terhadap Keterampilan Spike Bola Voli pada Sekolah Bola Voli Ramozz Sport*.

## **METODE PENELITIAN**

Desain hubungan yang dipilih adalah metode korelasi menggunakan pendekatan kuantitatif

deskriptif. Menurut Sugiyono (2009:42) mengatakan bahwa dalam penelitian kuantitatif/positivistik, yang dilandasi pada suatu asumsi bahwa suatu gejala itu dapat diklasifikasikan dan hubungan gejala bersifat kasual (sebab - akibat), maka peneliti melakukan penelitian dengan memfokuskan kepada beberapa variabel saja. Pola hubungan antara variabel yang akan diteliti tersebut sebagai paradigma penelitian.

Menguraikan rincian pelaksanaan penelitian dimulai dari 1) Jenis Penelitian; 2) Waktu dan Lokasi Penelitian; 3) Populasi/ Sampe/ Responden/ Informan Penelitian; 4) Jenis dan Sumber Data; 5) Teknik Pengumpulan Data; 6) Teknik Analisis Data; 7) Desain penelitian; 8) Model/Persamaan Analisis (seperti Regresi, Korelasi, dan lain-lain); 9) Teknik Analisis (Deskriptif dan Inferensial). Perangkat statistik yang diperlukan dirinci selengkap mungkin untuk menguji hipotesis penelitian, sebagai jawaban atas masalah dan tujuan yang dikemukakan dalam pendahuluan atau tanpa analisis statistik sesuai dengan macam penelitian yang di acu. Untuk penelitian kualitatif menyesuaikan metode penelitian kualitatif.

## **HASIL PENELITIAN**

Penelitian yang sudah di lakukan oleh peneliti pada hari rabu tanggal 8 November 2023 berjalan dengan baik. Peneliti mengambil jadwal penelitian di jadwal latihan rutin SBV di hari rabu, pemain yang melakukan tes berjumlah 12 orang. Para pemain dan pelatih menyabut dengan baik peneliti untuk melakukan penelitian. Pengambilan tets ini

dilaksanakan di lapangan SBV Subang. Meskipun cuaca mendukung para pemain menampilkan kemampuan mereka yang terbaik. Pengambilan tes ini menggunakan, tes vertical jump dan test keterampilan spike.

Penelitian ini menggunakan 2 variabel, yang terdiri dari 1 variabel bebas ( Power otot tungkai ) dan 1 variabel terikat yaitu keterampilan Spike. Agar penelitian lebih mudah pengerjaannya, maka dari kedua variabel tersebut dilambangkan dalam X untuk power otot tungkai dan Y untuk keterampilan spike. Agar lebih jelas mengenai deskripsi

Data penelitian, berikut akan di dideskripsikan data dari masing-masing variabel. Deskripsi data akan menjelaskan nilai rerata, standar deviasi dan nilai varian yang kemudian disusun dalam distribusi frekuensi yang berbentuk tabel. Berikut deskripsi data yang diperoleh dari subyek penelitian yang diolah menggunakan Microsoft Excel. Berikut data tabel hasil tes kecepatan lari, kelincahan dan dribbling siswa SSB Buaran Putra :

Tabel 4.1 Data Hasil Penelitian

Statistik	Tes Spike	Tes Vertikal
N (sampel )	12	12
Mean	1,25	61
Simpangan Baku	0,28	7,8
Varian	1,49	6,1

Sumber : Dokumentasi Data Penelitian

Pada data tabel di atas, didapatkan nilai rata-rata dari tes Spike adalah 1,25 , nilai rata-rata dari tes vertical jump adalah 61. Kemudian ada nilai simpangan baku dari hasil tes Spike adalah 0,27, nilai simpangan baku dari tes Vertikal Jump adalah 7,8. Selain itu juga ada nilai varian yang di dapat dari tes Spike adalah 1,49 , nilai varian yang di dapat dari tes Vertikal Jump adalah 6,1.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan power tungkai terhadap keterampilan spike dengan data di atas dan ditunjukkan dengan uji uji yang signifikan menyebutkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara power otot tungkai terhadap keterampilan spike. Handhin et al. (2019) mengatakan olahraga voli adalah salah satu dari sekian banyak cabang olahraga di Indonesia yang digemari oleh masyarakat dan memiliki perkembangan yang cukup besar. Pesatnya perkembangan cabang olahraga bola voli dapat dilihat dengan banyaknya kejuaraan seperti Pekan Olahraga Pelajar Daerah, Pekan Olahraga Pelajar Nasional, Kejuaraan Daerah, Kejuaraan Nasional, Liga Voli, dan Kompetisi tertinggi bola voli nasional (PROLIGA). Permainan bola voli dapat dikatakan sebagai sebuah olahraga yang kompleks dan setiap orang tidak mudah untuk melakukannya. Karena dalam olahraga ini diperlukan koordinasi gerak yang dapat diandalkan guna melakukan semua rangkaian gerakan yang terdapat dalam permainan bola voli. Popularitas olahraga bola voli juga tampak

pada sarana lapangan yang terdapat di desa-desa ataupun di lingkungan perkotaan maupun berbagai kegiatan yang diselenggarakan dalam

kejuaraan antar klub, sekolah, instansi, dan lain-lain. Permainan bola voli termasuk salah satu olahraga beregu yang dimainkan oleh dua regu, setiap regu terdiri dari enam orang. Dalam praktiknya kedua regu harus melewati bola di atas net serta menjatuhkannya pada daerah pertahanan lawan guna meraih kemenangan. Menurut Ikbar et al. (2017) bola voli adalah olahraga yang membutuhkan kemampuan untuk mengambil keputusan dalam waktu yang singkat. Membaca arah bola serta melaksanakan strategi penyerangan membutuhkan kemampuan intelegensi yang baik dari atlet. Tak hanya dituntut untuk menguasai teknik dasar saja, seorang pemain voli harus memiliki kemampuan melompat ke atas (vertical jump) yang sangat baik karena akan bermanfaat dan mendukung saat pemain melakukan pertahanan atau blocking dan smash. Permainan bola voli sendiri termasuk ke dalam jenis permainan bola besar. Menurut Aguss (2020), permainan bola besar adalah permainan yang suka dimainkan dengan anak-anak dimainkan dengan cara kompetisi, dalam permainan bola besar selain untuk mengembangkan kegiatan bermain para siswa, sekaligus didalamnya terdapat nilai-nilai untuk mengembangkan kepribadian.

## **KESIMPULAN**

Ditinjau dari analisis data di atas penelitian ini bisa diambil penjabaran dan hasil yang sudah

terlihat, kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan (berhubungan sedang) power otot tungkai dengan keterampilan spike ditunjukkan dengan data uji hipotesis 0,424 itu menunjukkan angka tidak sama dengan 0.

## **SARAN**

Berdasarkan kesimpulan di atas peneliti memberikan saran yaitu:

Bagi siswa SBV Ramozz Sport Subang agar terus konsisten dalam melakukan latihan baik di jadwal yang sudah di susun oleh SBV ataupun latihan mandiri di rumah, agar dapat terus meningkatkan kemampuan individu yang baik dan dapat berkarir menjadi pemain voli di kompetisi tertinggi di Indonesia maupun dapat bermain keluar negeri

Bagi program Studi Ilmu Keolahragaan Unsika Bagi program studi agar menyarankan bagi mahasiswa-mahasiswinya agar bisa lebih luas mencari bahan penelitiannya, kemudian bisa lebih mendalami bahan dari penelitian tersebut agar bisa lebih lengkap isi dari penelitiannya dan memenuhi keilmuan yang ada didalam Program Studi Ilmu Keolahragaan Unsika.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Puji syukur kehadiran Allah Swt. atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan proposal penelitian dengan judul "Pengaruh Power Tungkai Terhadap Keterampilan Spike Bola Voli Pada Sekolah Bola Voli Ramozz Sport" dapat diselesaikan dengan lancar, skripsi ini dapat terselesaikan

dengan baik berkat bantuan berbagai pihak, khususnya pembimbing. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini disampaikan ucapan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Allah Swt. yang telah memberikan ridho kepada penulis agar bisa menyelesaikan penulisan proposal ini.
2. Kedua orang tua yang telah membantu memberi dukungan moral maupun material selama penulisan proposal penelitian ini dibuat.
3. Dany Aulia S.Pd, M.Pd., AIFO selaku dosen pembimbing pertama.
4. M. Arief Setiawan, S.Or., M.Pd. selaku dosen pembimbing kedua.
5. Dr. Habibi Hadi Wijaya S.Or., M.Pd., AIFO. Koordinator Program Studi Ilmu Keolahragaan.
6. Dr H. Kosasih, S.E., M.M Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Singaperbangsa Karawang.
7. Teman-teman yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih belum sempurna, baik penyusun nya maupun penyajian nya disebabkan keterbatasan pengalaman pengetahuan yang dimiliki penulis.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Kurnianto, Alwi. (2013). *Analisis Smash Atlet bola voli junior ganevo* Yogyakarta.

Santoso, Ari, Danang. Irwanto, Edi. (2018). *Studi Analisis Biomechanics Langkah Awalan (Footwork Step) Open Spike Dalam Bola Voli Terhadap Power Otot Tungkai* . Saputra, Mirja. Bustamam, Ifwandi. (2016). *Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan Dan Tinggi Lompatan Dengan Hasil Smash Bola Voli Pemain Bola Voli Tim Himadirga*

Prastya, Agung, Reza. Sulistyarto, Soni. (2019). *Analisis Efektivitas Spike Tim Bolavoli Surabaya Bhayangkara Samator Pada Final Proliga 2019*.

Setiawan, Deni. (2018). *Pengaruh Latihan Spike Menggunakan Bola Modifikasi Terhadap Keterampilan Spike Dalam Permainan Bola Voli*.

Perpustakaan Riau Nurhasan. (2000). *Tes dan Pengukuran Olahraga*.

Adhi, Purwo, Bayu. dkk. (2017) *Pengaruh Metode Latihan dan Kekuatan Otot Tungkai terhadap Power Otot Tungkai*.

Refiater, Hasian, Ucok. (2012). *Hubungan Power Tungkai Dengan Hasil Lompat Tinggi*

Salmaa., (2021). *Penelitian Eksperimen: Pengertian, Karakteristik, dan Langkah-Langkahnya*. Penelitian Eksperimen. Retrieved from <https://penerbitdeepublish.com/penelitian-eksperimen/>

- Deka, Mori, Saputra. Gusniar. (2019). *Meningkatkan Hasil Belajar Passing Bawah Bola Voli melalui bermain bola*.
- Rachmi, Marsheilla, Aguss. Eko, Bagus, Fahrizqi. Prabowo, Aji, Wicaksono. (2021). *Efektivitas Vertical Jump Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli Putra*.
- Nurhasan. Cholil, Hasanudin. (2014). *Modul Tes dan Pengukuran Keolahragaan*.
- Widiastuti. (2015). *Tes dan Pengukuran Olahraga*.
- Ratna, D., Tangkudung, S. J., & Hanif, A. S. (2018). *Evaluasi Program Pemusatan Latihan Daerah (Pelatda) Bolavoli Pasir Putri Dki Jakarta*. Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education, 2, 8–16.
- Aulia, D. (2013). *Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Passing Dalam Pembelajaran Sepakbola Di SMP Negeri 3 Lembang* [Universitas Pendidikan Indonesia]. <http://repository.upi.edu/id/eprint/3234>
- Lardika, Angga, Rola. Salam. (2019). *Tinjauan Kemampuan Keterampilan Teknik Dasar Bola Voli Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli Sman 1 Bunut*. Jurnal Of Sport Education.
- Aguss, Marsheilla, Rachmi. Fahrizqi, Bagus, Eko. dkk. (2021). *Efektivitas Vertical Jump Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli Putra*. Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia.
- Achmad, Zinat, Irfan. (2016). *Hubungan Antara Power Tungkai, Koordinasi Mata, Tangan, Dan Rasa Percaya Diri Dengan Hasil Keterampilan Open Spike Bola Voli*. Jurnal Pendidikan Unsika.
- Indah, Hasibuan, Gusma. *Makalah Bola Voli*. Pendidikan Jasmani Olahraga Kesehatan SMAN 3 Medan.
- Saputra, Deka, Gusniar. (2019). *Meningkatkan Hasilbelajar Passing Bawah Bola Voli Melalui Bermain Melempar Bola*. Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga.
- Ade, Muhammad. (2017). *Peningkatan Hasil Belajar Passing Atas Pada Permainan Bola Voli Melalui Variasi Pembelajaran Siswa SMP*. Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia.
- Mahendra, Agung. (2015). *Pengaruh Latihan Barrier Hop Terhadap Hasil Smash Pada Permainan Bola Voli Ekstrakurikuler Di SMAN 11 Palembang Tahun 2015*.
- Setiawan, Deni. (2018). *Pengaruh Latihan Spike Menggunakan Bola Modifikasi Terhadap Keterampilan Spike Dalam Permainan Bola Voli*. Jurnal Of Sport.
- Wahyudi, Bangkit. (2013). *Hubungan Power Tungkai Dengan Kemampuan Renang Gaya Dada Siswa Kelas V SDN 1 Metenggeng Kecamatan Bojongsari Kabupaten Purbalingga*.
- Santoso, Wahyu, Dwi. (2015). *Pengaruh Pelatihan Squat Jump Dengan Metode Interval Pendek Terhadap Daya Ledak*



*(Power) Otot Tungkai*. Jurnal Kesehatan Olahraga.

Nugroho, Fadli. (2014). *Hubungan Daya Ledak (Power) Otot Tungkai Dengan Kemampuan Jump Shoot Pada Permainan Bola Basket Di SMPN 1 Curup Timur*.

<https://digilib.ikipgripta.ac.id/deprint/7463BAB%20II.pdf>

Wismiarti, Hermanzoni. (2020). *Pengaruh Kekuatan Otot Lengan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap*

*Kemampuan Smash Bola Voli*. Jurnal Patriot.

<https://min1sleman.sch.id/blog/vertikal-jump-tes-kebugaran-jasmani-indonesia-tkji/>  
<https://www.detik.com/jabar/berita/d-6249265/tungkai-adalah-pengertian-fungsi-dan-susunan>

Siregar, Zulham, Haris. (2019). *Kontribusi Power Otot Tungkai Dan Kelenturan Pinggang Terhadap Kemampuan Menendang Bola Ke Sasaran (Shooting) Pada Sepakbola Siswa Putra SMA Olahraga Masmur Pekanbaru*.