



Jurnal Eduscience (JES)

Volume 9, No. 1

April, Tahun 2022

Submit : 18 Maret 2022

Accepted : 22 Maret 2022

HUBUNGAN *POWER* OTOT TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN SERVIS ATAS PERMAINAN SEPAK TAKRAW

¹Muhammad Rusli, ²Suhartiwi, ³Heriansyah

^{1,2,3}Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, FKIP, Universitas Halu Oleo
Email: muhrusli@uho.ac.id, suhartiwi@uho.ac.id, heriansyah@uho.ac.id

No Kontak: 085241751580

Abstract

This study aims to determine the relationship leg muscle power and service ability in the game of sepak takraw. The population in this study were all 31 participants of the takraw game at SMA Negeri 1 Kontukowuna. The sampling technique used was saturated sampling technique or total sampling, namely all members of the population used as samples, so that the sample amounted to 31 people. The leg muscle power instrument used a standing broad jump test and the service ability instrument for the game of sepak takraw used the sepak takraw service test. Based on the data analysis, it can be concluded that there is a significant relationship between leg muscle power and service ability for the student's sepak takraw game, where $r_{xy} = 0.49 > r_{table} (31:0.05) = 0.355$ with a coefficient of determination $r^2 = 0.24$ or 24 % means that the leg muscle power makes a big contribution with the results of the upper service ability of 24%, the rest is supported by elements of other physical conditions.

Keywords: power; limb muscles; top service; sepak takraw

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan *power* otot tungkai dengan kemampuan servis atas permainan sepak takraw. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta ekstrakurikuler permainan sepak takraw SMA Negeri 1 Kontukowuna sebanyak 31 orang. Teknik penarikan sampel menggunakan teknik *sampling* jenuh atau total *sampling* yaitu seluruh anggota populasi yang digunakan sebagai sampel, sehingga sampel berjumlah 31 orang. Instrumen *power* otot tungkai menggunakan tes *standing broad jump* dan instrumen kemampuan servis atas permainan sepak takraw menggunakan tes servis sepak takraw. Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai dengan kemampuan servis atas permainan sepak takraw siswa, dimana $r_{xy} = 0,49 > r_{tabel} (31:0,05) = 0,355$ dengan koefisien determinasi $r^2 = 0,24$ atau 24% artinya *power* otot tungkai memberikan kontribusi besar dengan hasil kemampuan servis atas sebesar 24% selebihnya didukung oleh unsur-unsur kondisi fisik yang lain.

Kata Kunci: *power*, otot tungkai; servis atas; sepak takraw

PENDAHULUAN

Pembinaan olahraga prestasi merupakan salah satu aspek pengembangan yang memberikan manfaat bagi setiap manusia baik secara fisik, sosial maupun mental (Rosti et al., 2020). Salah satu olahraga prestasi yang perlu dikembangkan yaitu olahraga permainan sepak takraw, olahraga ini

merupakan permainan yang menggunakan bola terbuat dari rotan maupun plastik (*synthetic fibre*), dengan cara permainan dilakukan dengan ditendang dari kaki ke kaki secara bergantian (Nurdin, 2017). Dan sepak takraw merupakan permainan tidak hanya menggunakan kaki tetapi kepala dan anggota badan selain tangan ikut berperan, adapun tujuan dari permainan sepak takraw yaitu untuk mengembalikan bola kepada lawan, dan berusaha bola tidak dapat ditahan oleh lawan sehingga dengan mudah mendapatkan poin (Ardiansyah & Bulqini, 2020). Adapun teknik dasar dalam permainan sepak takraw terdiri dari servis, *smash*, mengumpan dan *block* (Hanafi, 2020). Salah satu teknik yang dipakai dalam permulaan pelaksanaan pertandingan yaitu servis atas.

Servis atas merupakan serangan yang paling utama dalam pelaksanaan permainan, melakukan serangan awal untuk lawan, servis atas dapat dilakukan dengan keras, tajam dan terarah sehingga dapat menghasilkan poin bagi regu yang melakukan servis, teknik servis merupakan upaya yang dilakukan oleh pemain yang bertujuan menyebrangkan bola ke daerah lawan (Wulandari & Irsyada, 2019). Servis atas juga dapat dilakukan dengan cepat dan tajam, sehingga lawan tidak dapat mengantisipasi bahkan tidak dapat mengembalikan bola kepada lawan (Arifin, 2016).

Meningkatkan kemampuan servis atas dilakukan secara bertahap atau secara sistematis didukung dengan latihan secara terprogram (Hermawan, 2020). Salah satu faktor pendukung servis atas permainan sepak takraw yaitu didukung dengan adanya komponen kondisi fisik (Syaifuddin & Aziz Hakim, 2019). Kondisi fisik yang dimaksud yaitu *power* otot tungkai, dimana *power* merupakan faktor yang menentukan keberhasilan dalam pelaksanaan teknik servis atas (Sardiman, 2017). *Power* otot tungkai banyak melibatkan otot-otot yang digunakan dalam aktivitas servis secara eksplosif secara keras, tajam dan akurat, sehingga penguasaan teknik yang dilakukan secara maksimal dalam menghasilkan poin (Pratama et al., 2017).

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan servis atas permainan sepak takraw didukung oleh unsur kondisi fisik yaitu *power* otot tungkai, semakin baik *power* otot tungkai seseorang maka kemampuan servis atas akan semakin baik pula.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasional yang ingin mengetahui apakah ada hubungan antara *power* otot tungkai dengan kemampuan servis atas permainan sepak takraw. desain penelitian ini adalah korelasional yang dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian Paradigma Sederhana (Sugiyono, 2009)

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu *power* otot tungkai, sedangkan variabel terikat yaitu kemampuan servis atas permainan sepak takraw. Populasi dalam penelitian yaitu seluruh peserta ekstrakurikuler permainan sepak takraw di SMA Negeri 1 Kontukowuna sebanyak 31 orang. Teknik penarikan sampel menggunakan *sampling* jenuh atau total *sampling* yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Sehingga sampel dalam penelitian ini berjumlah 31 orang. Instrumen untuk mengukur *power* otot tungkai menggunakan *standing long jump test (broad jump)* (Widiastuti, 2017), sedangkan tes servis atas sepak takraw menggunakan tes servis sepak takraw.

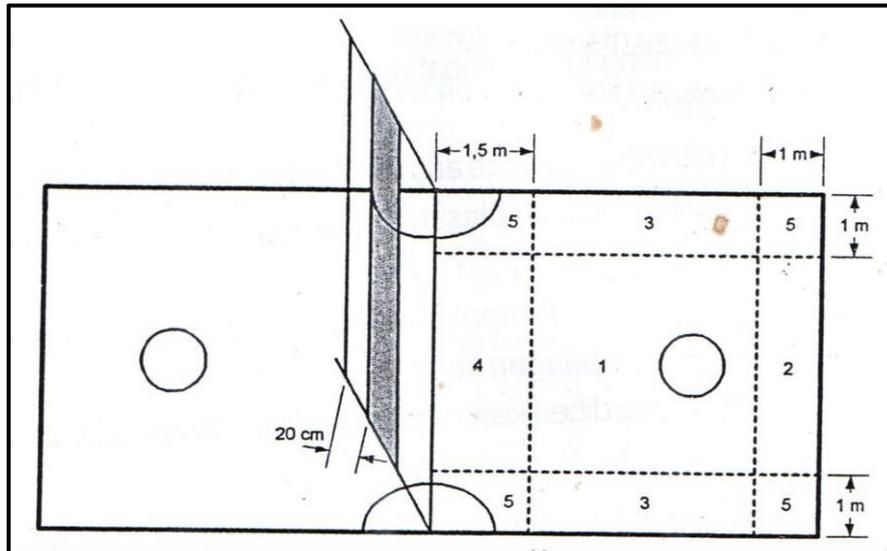
Teknik pengumpulan data tes *power* otot tungkai menggunakan *standing long jump test (broad jump)* dilakukan dalam tes dan pengukuran olahraga. Adapun petunjuk pelaksanaan: atlet berdiri dibelakang garis start yang ditandai di atas pita lompat dengan kaki agak terbuka selebar bahu. Setelah dua kaki lepas landas dan mendarat, dengan dibantu oleh ayunan lengan dan menekukkan lutut untuk membantu hasil lompatan. hasil yang dicatat adalah jarak yang ditempuh sejauh mungkin, dengan mendarat di kedua kaki tanpa jatuh ke belakang. Tiga kali pelaksanaan dan diambil nilai yang terbaik. Pencatatan hasil: pengukuran diambil dari *take off line* ke Titik terdekat dari kontak pada pendaratan (belakang tumit). Catat jarak terpanjang pelompat, yang terbaik dari tiga kali percobaan.



Gambar 2. *Standing Long Jump Test (Broad Jump)* (Widiastuti, 2017)

Teknik untuk mendapatkan data kemampuan servis yaitu sebagai berikut: Pelaksanaan tes a) subyek melakukan servis ke lapangan lawan yang telah diberi garis dan angka-angka, b) setiap subyek diberi kesempatan melakukan servis sebanyak 3 kali, c) pelambung melambungkan bola kearah subyek. Cara menskor: a) skor diambil dari skor yang terdapat di daerah sasaran dimana bola jatuh, b) jika bola jatuh tepat pada garis yang membatasi dua petak sasaran maka skor yang dicatat adalah angka yang tertinggi, c) bola yang terkena net ataupun keluar dari lapangan permainan tidak dinilai, d) skor

keseluruhan diperoleh dengan cara menjumlah skor sasaran dengan skor dari 3 kesempatan melakukan servis.



Gambar 3. Lapangan Tes Servis (Saiful, 2021)

Teknik analisis data menggunakan analisis korelasi *product moment* menggunakan *microsoft excel* 2010, tetapi sebelum melakukan analisis korelasi *product moment* terlebih dahulu data harus diuji normalitas, dan linieritas menggunakan SPSS versi 20. (Nurhasan, 2001).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Deskriptif Data Penelitian

Hasil analisis statistik deskripsi yang dimaksud adalah rata-rata, standar deviasi, nilai maksimum dan nilai minimum dari setiap variabel penelitian. Adapun hasil statistik deskriptif variabel penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Statistik Variabel Power Otot Tungkai (X) dan Kemampuan Servis Atas (Y)

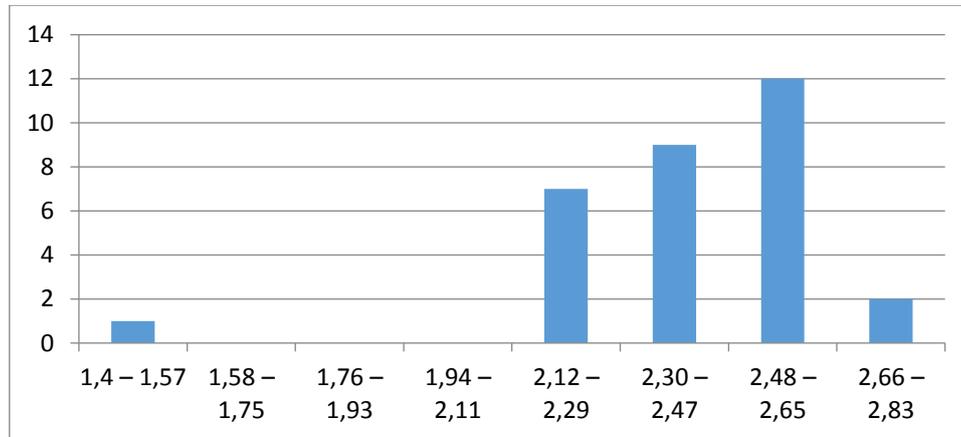
Statistik	Power Otot Tungkai (X)	Kemampuan Servis Atas (Y)
Rata-rata	2,38	10,23
Standar Deviasi	0,25	2,57
Maksimum	2,8	19
Minimum	1,4	6

Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada tabel 4.1 di atas dapat diketahui bahwa: a) rata-rata dari *power* otot tungkai (X) adalah 2,38 meter dengan standar deviasi 0,25, b) rata-rata dari kemampuan servis atas (Y) adalah 10,23 dengan standar deviasi 2,57, c) nilai Maksimum *power* otot tungkai adalah 2,8 Meter dan nilai minimum adalah 1,4 Meter, d) nilai maksimum kemampuan servis atas adalah 19 dan nilai minimum adalah 6.

Table 2. Kelas Interval *Power* Otot Tungkai

Kelas Interval	Frekuensi (f)	Persen(%)
1,4 – 1,57	1	3 %
1,58 – 1,75	0	0%
1,76 – 1,93	0	0%
1,94 – 2,11	0	0%
2,12 – 2,29	7	23%
2,30 – 2,47	9	29%
2,48 – 2,65	12	39%
2,66 – 2,83	2	6%
Jumlah	31	100%

Berdasarkan tabel 2 di atas, dapat diketahui bahwa kelompok sampel yang memiliki *power* otot tungkai sebagai berikut: a) ada 1 orang (3%) yang berada pada rentang nilai 1,4 – 1,57 dalam melakukan tes *standing broad jump*, b) ada 0 orang (0%) yang berada pada rentang nilai 1,58 – 1,75 dalam melakukan tes *standing broad jump*, c) ada 0 orang (0%) yang berada pada rentang nilai 1,76 – 1,93 dalam melakukan tes *standing broad jump*, d) ada 0 orang (0%) yang berada pada rentang nilai 1,94 – 2,11 dalam melakukan tes *standing broad jump*, e) ada 7 orang (23%) yang berada pada rentang nilai 2,12 – 2,29 dalam melakukan tes *standing broad jump*, f) ada 9 orang (29%) yang berada pada rentang nilai 2,30 – 2,47 dalam melakukan tes *standing broad jump*, g) ada 12 orang (39%) yang berada pada rentang nilai 2,48 – 2,68 dalam melakukan tes *standing broad jump*, h) ada 2 orang (6%) yang berada pada rentang nilai 2,66 – 2,83 dalam melakukan tes *standing broad jump*.



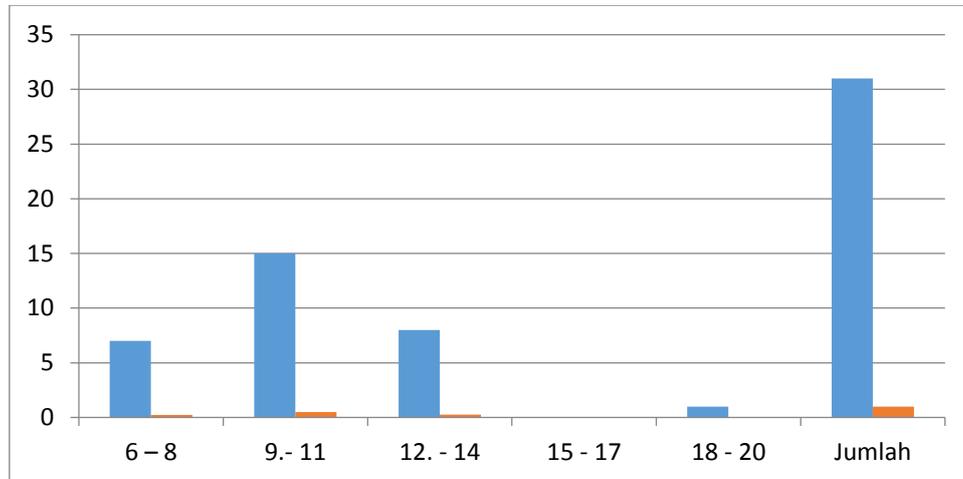
Gambar 4. Histogram *Power* Otot Tungkai

Sedangkan distribusi frekuensi kemampuan servis atas sepak takraw kelompok sampel, seperti yang dicantumkan pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Kelas Interval Kemampuan Servis Atas Sepak Takraw

Kelas Interval	Frekuensi	Persen(%)
6 - 8	7	23 %
9 - 11	15	48 %
12 - 14	8	26 %
15 - 17	0	0 %
18 - 20	1	3 %
Jumlah	31	100%

Berdasarkan tabel 3 di atas, dapat diketahui bahwa kelompok sampel yang memiliki kemampuan servis atas sepak takraw sebagai berikut: a) ada 7 orang (23%) yang berada pada rentang nilai 6 - 8 dalam melakukan kemampuan servis atas sepak takraw, b) ada 15 orang (48%) yang berada pada rentang nilai 9 - 11 dalam melakukan kemampuan servis atas, c) ada 8 orang (26%) yang berada pada rentang nilai 12 - 14 dalam melakukan kemampuan servis atas sepak takraw, d) ada 0 orang (0%) yang berada pada rentang nilai 15 - 17 dalam melakukan kemampuan servis atas sepak takraw, e) ada 1 orang (3%) yang berada pada rentang nilai 18 - 20 dalam melakukan kemampuan servis atas sepak takraw.



Gambar 5. Histogram Kemampuan Servis Atas Sepak Takraw

Data hasil penelitian *power* otot tungkai dengan kemampuan servis atas sepak takraw, maka dilanjutkan dengan analisis data yang bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis. Hipotesis akan diterima atau ditolak nantinya tergantung dari hasil pengolahan data yang dilakukan. Maka selanjutnya, penulis menganalisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *statistic deskriptif* dan *statistic inferensial*. *Statistic deskriptif* yang dimaksud untuk mengetahui nilai rata-rata, standar deviasi dari masing-masing *variabel*. Sedangkan *statistic inferensial* dimaksudkan adalah untuk mengetahui hipotesis dengan menggunakan teknik *statistic uji korelasi product moment*.

Pengujian Hipotesis

Data uji hipotesis dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*. Hasil uji korelasi *product moment* dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Hasil Uji Korelasi *Product Moment*

Variabel	Koefisien Korelasi	Koefisien Determinan (r^2)	r_{tabel} (5%)
X dan Y	0,49	0,24	0,355

Berdasarkan tabel 4 di atas, dapat diketahui bahwa koefisien korelasi *power* otot tungkai dengan kemampuan servis atas (r_{hitung}) adalah sebesar 0,49 Koefisien korelasi *power* otot tungkai dengan kemampuan servis atas sepak takraw, maka r_{hitung} yang diperoleh akan dibandingkan dengan nilai r_{tabel} korelasi *product moment* pada taraf signifikan 0,05 dengan jumlah sampel 31 diperoleh $r_{tabel} = 0.355$, nilai $r_{hitung} (0,49) > \text{nilai } r_{tabel} (0,355)$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, artinya ada hubungan yang signifikan *power* otot tungkai dengan kemampuan servis atas sepak takraw jika

dimasukkan dalam peta korelasi termasuk korelasi sedang. Koefisien determinasi antara kedua *variabel* (r^2) sebesar 0,24 Dengan kata lain 24% kemampuan servis atas ditentukan oleh *power* otot tungkai.

Pembahasan

Peran *power* otot tungkai dengan kemampuan servis pada permainan sepak takraw memiliki hubungan yang signifikan, dimana *power* otot tungkai merupakan unsur kondisi fisik yang menunjang siswa dalam melakukan servis atas, dengan adanya *power* mampu mengatasi beban yang sangat tinggi, karena otot-otot tungkai yang memiliki *power* yang kuat atau eksplosif akan membuktikan bahwa servis atas sepak takraw dapat dilakukan dengan tajam dan terarah. penelitian ini terbukti dengan pencapaian hasil analisis data korelasi *product moment* diperoleh sebesar 0,49, dan jika dimasukkan dalam peta korelasi termasuk korelasi sedang.

Kemampuan dalam melakukan servis atas sepak takraw dipengaruhi oleh kondisi fisik *power* otot tungkai untuk dapat melakukan sepekan sekuat mungkin kedaerah lawan. Semakin kuat servis atas maka lawan akan kesulitan untuk mengembalikan bola, dan akan mudah untuk mendapatkan poin. Salah satu penunjang dalam melakukan servis atas yaitu adanya umpan dari tekong sebagai awal permulaan mengumpan sehingga servis atas dapat terlaksana dengan baik (Akbar et al., 2021).

Penelitian yang mendukung yaitu penelitian yang dilakukan oleh Arianto, (2018), bahwa kemampuan servis atas permainan sepak takraw tidak terlepas dari kemampuan fisik *power* otot tungkai dibutuhkan dalam sepekan dengan kuat dan cepat. Menurut Irawan et al., (2021), bahwa dalam melakukan servis sepak takraw membutuhkan kontrol yang ketat dalam pelaksanaan tes dan pengukuran. Menurut (Aji, 2018), bahwa untuk menghasilkan servis, *power* otot tungkai sangat dibutuhkan dalam melakukan servis dengan kuat, karena *power* dapat menghasilkan kekuatan dan kecepatan yang berperan penting untuk mencapai kemampuan maksimal dalam berolahraga. Menurut (Ita, 2019), bahwa komponen *power* otot tungkai dibutuhkan pada teknik servis atas agar dalam mengarahkan bola dapat mengenai sasaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dapat di simpulkan bahwa terhadap hubungan yang signifikan *power* otot tungkai dengan kemampuan servis atas permainan sepak takraw, ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam melakukan kemampuan servis didukung oleh *power* otot tungkai sebesar 25%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada kepala sekolah SMA Negeri 1 Kontukowuna yang telah mengizinkan untuk dapat melaksanakan penelitian, sehingga penelitian tersebut terlaksana dengan lancar tanpa hambatan apapun. kepada guru olahraga yang setia dalam mendukung dan membantu



terlaksananya penelitian. Kepada seluruh siswa yang berpartisipasi dalam terlaksananya penelitian, dan kepada rekan-rekan tim yang kompak selalu demi terlaksananya penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, T. (2018). *Effect of Training Leg Muscle Power on the Accuracy and Speed of Service As Takraw in Central Java Man Players. Journal of Indonesian Physical Education and Sport*, 4(1), 46–56. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jipes/article/view/17565>.
- Akbar, A., Donie, D., Ridwan, M., & Padli, P. (2021). *Kontribusi Kelentukan, Keseimbangan dan Kekuatan Otot Tungkai Bawah dengan Kemampuan Service Atas Atlet Sepaktakraw. Jurnal Patriot*, 3(2), 107–119. <https://doi.org/10.24036/patriot.v3i2.722>.
- Ardiansyah, R. T., & Bulqini, A. (2020). *Hubungan Koordinasi Mata Kaki dan Fleksibilitas Sendi Panggul terhadap Hasil Akurasi Servis pada Tekong Atlet Sepak Takraw Smanor Jawa Timur. JSES: Journal of Sport and Exercise Science*, 3(1).
- Arianto, N. (2018). *Hubungan Antara Power Otot Tungkai dan Keseimbangan dengan Keterampilan Servis Atas Permainan Sepak Takraw pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 1 Munjungan Kabupaten Trenggalek*. 02(02).
- Arifin, Z. (2016). *Analisis Gerakan Servis Atas dalam Permainan Sepak Takraw Berdasarkan Konsep Biomekanika. Jurnal Pendidikan Olah Raga*, 3(1), 94–103. <https://journal.ikipgriptk.ac.id/index.php/olahraga/article/view/142>
- Hanafi, M. (2020). *Efek Metode Passing dengan Tembok terhadap Peningkatan Receive dalam Permainan Sepak Takraw. Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 6(1), 44–49.
- Harahap, R. D. (2015). Analisis RPP dan Pelaksanaannya Berdasarkan KTSP Mata Pelajaran Biologi SMA Swasta di Medan Tembung. *Edu Science Edu Science. Jurnal Edu Science*, 2(1), 19–28.
- Harahap, R.D. (2018). Kepemimpinan Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Motivasi Mengajar Guru Di Smp N 2 Sigambal. *JURNAL EDUSCIENCE (JES)* DOI: <https://doi.org/10.36987/jes.v5i1.892>
- Hermawan, D. B. (2020). *Model latihan Servis Tipuan (ITrick Service) Sepak Takraw Pemula*. 3(I), 51–72.
- Irawan, R., Padli, V. E., Purba, R. H., & Susanti, S. A. (2021). *Developing of top serve accuracy test on Sepak takraw sport game. Journal of Human Sport and Exercise*, 16(Proc3), S1330–S1339. <https://doi.org/10.14198/jhse.2021.16.Proc3.48>.
- Ita, S. (2019). *Determining Dominant Physical Factors in Sepak Takraw Service Capabilities. Internasional Journal of Sciences*, 4531, 1–14.
- Nurdin. (2017). *Hubungan Kelentukan dan Keseimbangan Tubuh dengan Ketepatan Sasaran Service Atas dalam Permainan Sepak Takraw Pada Klub Jewel Star Praya Kabupaten Lombok Tengah Tahun 2016. Jurnal Pendidikan (JUPE)*, 2(2), 253–259.



- Nurhasan. (2001). *Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani: Prinsip-prinsip dan Penerapannya*. Jakarta: Direktorat Jendral Olahraga.
- Pratama, D. S., Rahayu, T., & Kusuma, D. W. Y. (2017). *Pengaruh metode latihan dan panjang tungkai terhadap hasil servis pada atlet sepaktakraw kabupaten demak*. *Journal of Physical Education and Sports*, 6(3), 236–240.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpes/article/view/20586>
- Rosti, Suwo, R., & Harum. (2020). *Hubungan Panjang Tungkai dan Kelenturan dengan Kemampuan Servis pada Permainan Sepak Takraw*. *Tadulako Journal Sport Sciences and Physical Education*, 8(Tadulako Journal Sport Sciences and Physical Education Volume 8, Nomor 1 Januari – Juni 2020), 47–48.
<http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/indeks.php/PJKR/indeks>.
- Saiful. (2021). *Tes dan Pengukuran dalam Olahraga*. UD Al Hasanah.
- Sardiman. (2017). *Pengaruh Latihan Plyometric dan Panjang Tungkai terhadap Peningkatan Power Lompatan dan Smash Kedeng Sepak Takraw*. *Journal of Physical Education and Sport Science*, 6(3), 286–290.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- SYAIFUDDIN, M., & AZIZ HAKIM, A. (2019). *Profil Kondisi Fisik Atlet Sepak Takraw Putra Asian Games 2018 Dan Ukm Unesa*. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 8(1), 1.
- Widiastuti. (2017). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.
- Wulandari, D. A. R., & Irsyada, M. (2019). *Analisis Gerak Servis Atas Sepak Takraw Pada Atlet Putra Di SMA Negeri Olahraga Sidoarjo*. *Prestasi Olahraga*, 2(4), 1–9.