

---

# Korelasional Power Otot Lengan dengan Kemampuan Servis Atas Bola Voli Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Seluas Kabupaten Bengkayang

Andrio Aris<sup>1</sup>, Rajidin<sup>2</sup>, Anang Qosim<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Jasmani, FPOK, Universitas PGRI Pontianak

Email: andrioarissandrioaris@gmail.com<sup>1</sup>

---

## ABSTRAK

---

Tujuan Penelitian untuk mengetahui hubungan yang signifikan antara, power otot lengan dan kemampuan servis atas bola voli. Penelitian ini merupakan penelitian korelasi dengan satu variabel bebas, yaitu: power otot lengan (X), dan satu variabel terikat, yaitu: kemampuan servis atas bolavoli (Y). Sampel dalam penelitian ini adalah siswa Sekolah SMP Negeri 01 Seluas Kabupaten Bengkayang yang berjumlah 25 siswa. Teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan tes dan pengukuran, yaitu, tes power otot lengan, dan tes ketepatan servis atas bola voli. Uji prasarat dalam penelitian ini terdiri dari uji normalitas dan uji linieritas, sedangkan uji hipotesis terdiri dari korelasi product moment dan regresi berganda. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa pada siswa Sekolah SMP Negeri 01 Seluas Kabupaten Bengkayang: (1) Ada hubungan yang signifikan antara power otot lengan dengan ketepatan servis atas bola voli yang dibuktikan dengan nilai  $r$  product moment (0.520) >  $r$  tabel (0.14). nilai  $F$  hitung (2,127) >  $F$  tabel (4,25). maka peneliti dapat mengambil kesimpulan secara umum yakni terdapat hubungan power lengan dengan kemampuan servis atas bola voli pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Seluas Kabupaten Bengkayang.

**Kata kunci:** metode bagian, hasil belajar shooting

*This research was conducted with the aim of knowing a significant relationship between arm muscle power and the ability to serve in volleyball. This research is a correlation study with one independent variable, namely: arm muscle power (X), and one dependent variable, namely: volleyball service ability (Y). The sample in this study were 25 students of SMP Negeri 01 Seluar Bengkayang Regency. The data collection technique used in this study was by testing and measuring, namely, arm muscle power tests, and volleyball service accuracy tests. The prerequisite test in this study consisted of a normality test and a linearity test, while the hypothesis test consisted of product moment correlation and multiple regression. The results of this study concluded that for students of SMP Negeri 01 Seluar Bengkayang Regency: (1) There is a significant relationship between arm muscle power and the accuracy of serving in volleyball as evidenced by the value of  $r$  product moment (0.520) >  $r$  table (0.14). arithmetic  $F$  value (2.127) >  $F$  table (4.25). then the researcher can draw general conclusions that there is a relationship between arm power and the ability to serve volleyball in extracurricular students at SMP Negeri 01 Sejuang, Bengkayang Regency..*

**Key words:** section method, shooting learning outcomes

---

## INFO ARTIKEL

---

### Riwayat Artikel:

Received : Maret 03, 2025  
Accepted : Juni 21, 2025  
Publish : Juni 27, 2025

### Alamat Korespondensi:

Andrio Aris  
Prodi Pendidikan Jasmani, FPOK Universitas PGRI Pontianak  
Jl. Ampera No.88 Pontianak Kota  
E-mail: andrioarissandrioaris@gmail.com

---

## **PENDAHULUAN**

Permainan bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang digemari oleh berbagai kalangan, termasuk siswa SMP. Dalam permainan bola voli, keterampilan dasar seperti passing, smash, blocking, dan servis sangat menentukan keberhasilan tim dalam bertanding (Muhammad Suhairi and Dewi 2021). Servis atas merupakan salah satu teknik dasar yang tidak hanya berfungsi sebagai tanda dimulainya permainan, tetapi juga dapat menjadi senjata untuk memperoleh poin (Gazali 2016). Keberhasilan servis atas dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah kondisi fisik, terutama power otot lengan (M Suhairi 2013). Power otot lengan yang baik memungkinkan pemain menghasilkan pukulan bola yang lebih keras, akurat, dan terarah, sehingga memberikan keuntungan dalam permainan (Sastra, Sukirno, and Yusfi 2019).

Kegiatan ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 01 Seluas Kabupaten Bengkayang merupakan wadah pembinaan bakat dan keterampilan siswa dalam olahraga, khususnya dalam mengembangkan kemampuan teknik dasar permainan. Namun, kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan servis atas dengan baik, yang diduga berhubungan dengan kondisi fisik, terutama power otot lengan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui korelasi antara power otot lengan dengan kemampuan servis atas bola voli pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam upaya meningkatkan pembinaan teknik dasar bola voli melalui penguatan kondisi fisik yang relevan.

Adapun prestasi yang pernah diperoleh yaitu juara 3 O2SN bola voli putri, juara harapan 1 bola voli putra, juara 2 O2SN lari, juara harapan 1 futsal dan juara 3 catur Se kabupaten Bengkayang. Prestasi dalam bidang olahraga pada umumnya memiliki tujuan yang sama yaitu untuk mengembangkan minat dan bakat yang dimiliki siswa SMP Negeri 01 Seluas Kabupaten Bengkayang. Sedangkan tujuan prestasi dalam bidang olahraga secara khusus lebih menekankan kepada aspek psikomotor, yaitu untuk meningkatkan skill siswa dalam menguasai teknik-teknik olahraga seperti futsal, bola voli dan sebagainya. Kegiatan ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 01 Seluas Kabupaten Bengkayang diikuti oleh 25 siswa, dan semua siswa yang mengikuti tersebut adalah putera. Dalam kegiatan ekstrakurikuler masih banyak siswa yang kurang menguasai teknik dasar bola voli. Teknik dasar merupakan hal yang paling penting dalam suatu cabang olahraga bola voli, karena teknik dasar akan menentukan cara melakukan suatu gerakan dasar yang baik.

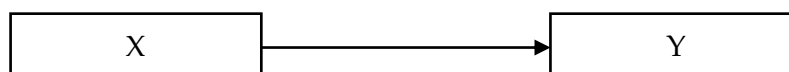
Salah satu teknik dasar dalam permainan bola voli adalah teknik servis. Teknik dasar servis sendiri ada beberapa macam, yaitu servis bawah, servis atas, servis melayang dan jump service (Khotimah 2020). Penguasaan teknik servis ini sangat penting, karena jika terjadi kesalahan dalam melakukannya maka merugikan regu sendiri dimana tim lawan akan mendapat angka sesuai dengan sistem rallypoint yang berlaku sekarang (Ruslan 2021). Untuk menghindari kesalahan tersebut perlu dikuasai teknik dasarnya terlebih dahulu. Teknik dasar yang diajarkan kepada pemula adalah servis, karena servis merupakan teknik yang sangat sederhana dan mudah untuk dilakukan (Handaka Dwi Wardaya dan Akhmad Slamet Nur Hidayat 2015). Permasalahan yang muncul pada saat kegiatan ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 01 Seluas Kabupaten Bengkayang adalah pada saat latihan servis atas, masih ada beberapa siswa yang

memiliki kemampuan servis atas kurang baik dan sebagian siswa lainnya memiliki kemampuan servis atas yang baik. Sering kali siswa dalam servis atas bola tidak mampu menyebrang dari net. Terkadang tangan pemain tidak mampu untuk melakukan servis atas. Selain itu cara siswa dalam melakukan gerakan servis atas arah sasaran bolanya kurang cepat atau masih lambat, karena power otot lengan yang kurang kuat. Power merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu beban atau tahanan dalam menjalankan suatu aktivitas (Oktariana and Hardiyono 2020).

Berdasarkan hasil pra-survei peneliti pada siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Seluas Kabupaten Bengkayang peneliti menemukan bahwa masih banyak siswa yang belum mampu dalam melakukan servis atas bola voli Mengingat adanya perbedaan kemampuanpower otot lengan pada siswa ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 01 Seluas Kabupaten Bengkayang, untuk itu perlu diadakan penelitian dengan judul “Hubungan Power Otot Lengan Dengan Kemampuan Servis Atas Bola Voli Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Seluas Kabupaten Bengkayang”

## METODE

Metode penelitan deskriptif dengan bentuk penelitian yang digunakan adalah studi hubungan (Interrelationship studies) yaitu melakukan penelitian dengan melihat hubungan atau korelasi yang signifikan hubungan antara power otot lengan dengan kemampuan servis atas bola voli pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Seluas Kabupaten Bengkayang. Rancangan Penelitian adopsi dari Sugiono (2010).



Keterangan:

X = Power otot lengan (variabel bebas)

Y = Ketepatan servis atas bola voli (varabel terikat)

Waktu pengambilan data tersebut berlangsung selama satu hari. Hari pertama peneliti mengambil data power otot lengan dan servis atas sejumlah 25 orang. Data hasil tes dan pengukuran kekuatan power lengan terhadap hasil servis atas SMP Negeri 01 Seluas Kabupaten Bengkayang yang diperoleh, maka selanjutnya akan dianalisis dengan teknik statistik korelasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

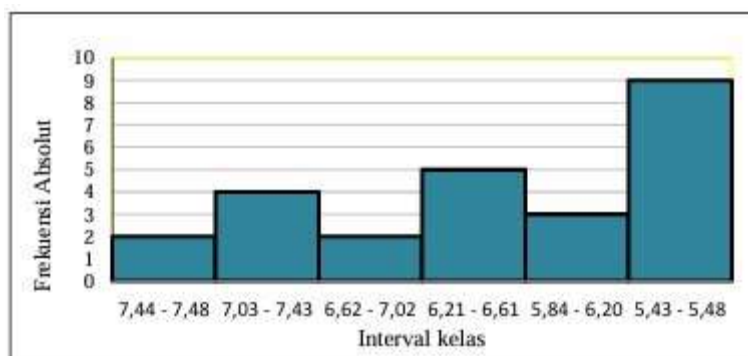
Data yang diperoleh di lapangan kemudian disusun kedalam sebuah table dan diurutkan sesuai dengan skor pada tiap variabel. Berikut adalah table hasil penelitian pengukuran power lengan menghasilkan skor minimal sebesar 5,43, maksimum sebesar 7,75, rata-rata sebesar 6,36,

median sebesar 6,35 modus sebesar 6,56 dan standar deviasi sebesar 0,70. Distribusi frekuensi data power otot lengan sebesar dapat dilihat pada table berikut ini:

Tabel 1. Hasil Penelitian Power Otot Lengan

Interval Nilai	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
5,43-5,48	9	36%
5,84-6,20	3	12%
6,21-6,61	5	20%
6,62-7,02	2	8%
7,03-7,43	4	16%
7,44-7,48	2	8%
	25	100

Selanjutnya jika ditampilkan dalam bentuk histrogram akan tampak pada Gambar 1. sebagai berikut:.



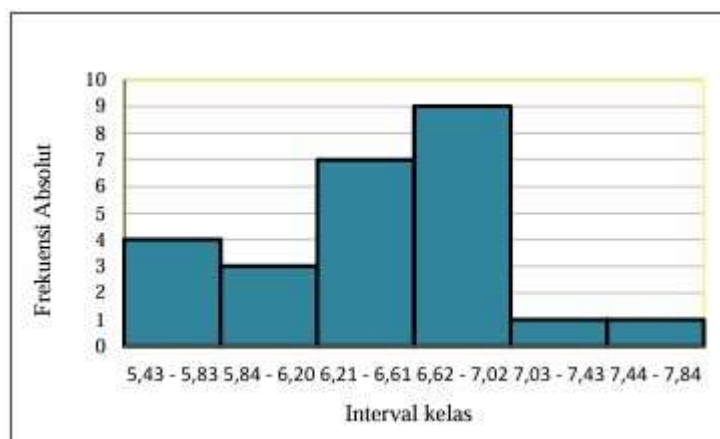
Gambar 1. Grafik Histogram Power Otot Lengan

Berdasarkan table dan histrogram di atas dapat dilihat bahwa nilai power otot lengan siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 01 Seluas Kabupaten Bengkayang dari 25 siswa banyak yang memiliki jumlah nilai 5,43- 5,83 sebanyak 9 siswa yang bisa dikategorikan dalam nilai minimum atau sedang dengan jumlah presentase 36%. Sedangkan dengan nilai maksimum yaitu 7,44- 7,84 sebanyak 2 siswa.

Tabel 2. Hasil Penelitian Power Otot Lengan

Interval Nilai	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
5,43-5,83	4	16%
5,84-6,20	3	12%
6,21-6,61	7	28%
6,62-7,02	9	36%
7,03-7,43	1	4%
7,44-7,84	1	4%
	25	100

Selanjutnya jika ditampilkan dalam bentuk histrogram akan tampak seperti Gambar 2. sebagai berikut.



Gambar 1. Grafik Histogram Power Otot Lengan

Berdasarkan table dan histrogram di atas dapat dilihat bahwa nilai Kemampuan servis atas siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 01 Seluas Kabupaten Bengkayang dari 25 siswa banyak memiliki jumlah nilai 28,00 – 28,70 sebanyak 4 siswa yang bias kategorikan kedalam nilai yang minimum atau sedang dengan jumlah presentase 16% sedangkan dengan nilai maksimum yaitu 31,43 – 32,13 sebanyak 1 siswa atau 4%.

### Pembahasan

Setiap permainan harus dapat mengarahkan bola secara praktis, untuk itu maka bola servis diarahkan ke bidang yang kosong di lapangan lawan, yaitu dekat net, di penjuru belakang atau diantara dua pemain, bola servis diarahkan kepada pemain yang jelek daya terimanya, pengumpan atau pemain yang baru saja melakukan kesalahan, mengubah teknik servis minsalnya dengan servis panjang ke pendek, arah kiri belakang kekanan belakang, jalanya bola tinggi ke rendah dan sebagainya. 3) Keras, pukulan servis yang keras dapat merupakan unsur yang mengejutkan bagi pihak lawan yang berupa serangan dan dimungkinkan menghasilkan suatu perolehan angka atau pindah servis karena bola kurang keras dan bola keluar lapangan pemain. Maka di usahakan agar pukulan bola masuk di lapangan permainan lawan. Tujuan utama semua pengembalian servis adalah merebut kendali peyerangan sedini mungkin, untuk itu perlu ditebak dulu jenis servis lawan. Servis yaitu memukul bola untuk menyajikan bola pertama. Gerakan ayunan tangan pada servis atas bola voli sangat di tunjang dengan power. Gerakan power otot lengan yang digunakan pada saat melakukan servis atas akan mempengaruhi keras dan cepatnya suatu pukulan. untuk meningkatkan power otot lengan, diperlukan latihan kekuatatan dan kecepatan atau power dari otot-otot yang berperan atau terlibat untuk melakukan servis atas dengan harapan pemain bisa melakukan pukulan servis atas yang cepat dan keras. Temuan dalam penelitian ini menjelaskan bahwa atlet yang memiliki power otot lengan yang baik akan dapat melakukan servis atas bola voli dengan optimal. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa servis atas bola voli terkait dengan power otot lengan yang dimiliki oleh peserta ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 01 Seluas Kabupaten Bengkayang dapat dikatakan memiliki tingkat hubungan yang sangat rendah antara power otot lengan dengan kemampuan servis atas bola voli.

Secara keseluruhan dapat dijelaskan bahwa setelah dilakukan pengujian secara statistik terhadap data empirik yang telah diperoleh dari lapangan dapat dikatakan bahwa kedua variabel tersebut power otot lengan dan kemampuan servis atas yang ditunjukkan yaitu memiliki hubungan yang signifikan dengan servis atas bola voli peserta ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 01 Seluas Kabupaten Bengkayang. Telah dikemukakan bahwa, power otot lengan dengan kemampuan servis atas pada Permainan bola voli menunjukkan adanya keterkaitan antara variabel satu ke variabel lainnya. Dengan demikian dari kedua variabel di atas, diharapkan dapat dimiliki oleh seorang pemain bola voli guna menunjang keterampilan bermain bola voli khususnya dalam menunjang kemampuan servis atas bola voli. Untuk memperoleh kemampuan servis yang baik dalam permainan bola voli seorang pemain mempunyai unsur-unsur kemampuan pendukung power otot lengan dan kemampuan servis atas. Di dalam penelitian ini bermaksud mencari hubungan dari power otot lengan dengan kemampuan servis atas bola voli.

Power adalah kemampuan sebuah otot atau segerombolan otot untuk mengatasi ketahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam suatu gerakan yang utuh menurut Ismaryati (2006:59) power menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang sangat cepat cepatnya. Sedangkan menurut Sukadiyanto (2001:128) adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan dengan kata lain unsur dari power adalah kekuatan dan kecepatan hal ini dikatakan bahwa daya ledak otot atau power sama dengan kekuatan atau  $Force \times$  kecepatan atau  $velocity$ . Dua unsur yang penting dalam power yaitu kekuatan otot dan kecepatan otot dalam mengerahkan tenaga maksimal untuk mengatasi tahanan dengan demikian dapat disimpulkan batasan daya ledak adalah kemampuan otot Untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Power sebagai penggerak utama dalam melakukan gerak servis atas dalam permainan bola voli harus ditunjang dua komponen unsur fisik yaitu kekuatan otot lengan dan kecepatan otot lengan. Agar dalam melakukan gerakan pukulan servis atas dalam permainan bola voli dapat memberikan suatu hasil yang maksimal.

Menurut Dieter Beutelstahl (1978: 9) bahwa: "Servis adalah sentuhan pertama dengan bola. Servis juga dapat diartikan sebagai tindakan untuk memasukan bola kedalam permainan oleh pemain kanan belakang kanan, yang memukul bola itu dengan satu tangan atau lengan dari daerah servis". Sedangkan menurut Ngatiyono (2004: 153) menyatakan bahwa: "servis merupakan teknik serangan yang pertama dalam permainan bola voli untuk itu dalam melakukan servis pemain harus sebaik mungkin agar mendapat nilai dan memastikan lawan". Menurut Aji (2016:38) yang menyebutkan bahwa servis adalah pukulan bola pertama untuk memulai suatu permainan atau ketika terjadi bola mati dan perpindahan bola. Pukulan servis sebagai pukulan awal untuk mendapatkan poin dalam pertandingan. Oleh karena itu, menguasai servis dengan baik sangat penting.

Kuliatas power seseorang berbeda-beda, selain kekuatan dan kecepatan hal yang membuat perbedaan adalah jenis kelamin, macam jenis fibril, latihan dan sebagainya. Suharno (1986:38) menyatakan, "Faktor-faktor penentu power adalah sebagai berikut: banyak sedikitnya fibril otot putih dari si atlet, kekuatan otot dan kecepatan otot, waktu ransangan dibatasi secara konkret lamanya, koordisansi gerak yang harmonis, tergantung banyak sedikitnya zat kimia

dalam otot (ATP). “berikut gambar otot lengan manusia dilihat dari posisi anatomisnya. Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa power otot lengan merupakan kemampuan dari otot atau sekelompok otot lengan untuk mengerahkan kekuatan secara maksimal dalam waktu yang relative singkat. Sehingga keberadaan power otot lengan mempunyai peranan yang penting dalam permainan bola voli khususnya pada servis atas.

## SIMPULAN

Terdapat hubungan power lengan dengan kemampuan servis atas bola voli pada siswa putra ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Seluas Kabupaten Bengkayang dengan dibuktikan nilai determinasi atau 0,103 atau 10,3%. Hasil ini menunjukkan bahwa kontribusi yang diberikan oleh powerotot lengan terhadap kemampuan servis atas bola voli sebesar 10,3 % dan kontribusi sebesar 87,7% (100%-%). Sedangkan kesimpulan secara khusus secara berikut: (1) Power otot lengan pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Seluas berdasarkan pengukurkan power otot lengan menghasilkan skor minimal sebesar 5,43, maksimum sebesar 7,75, rata-rata sebesar 6,36, median sebesar6,35, modus sebesar 6,56 dan standar deviasi sebesar 0,70 dengan jumlah nilai 5,43 – 5,83 sebanyak 9 siswa. (2) Kemampuan servis pada siswa putra ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Seluas Kabupaten Bengkayang berdasarkan data pengukuran Kemampuan Servis Atas menghasilkan skor minimal 28, maksimum sebesar 34, rata-rata 30,56, median sebesar 30, modus sebesar 32 dan stndar deviasi sebesar 1,73. Dengan jumlah nilai 6,62-7,02 sebanyak 9 siswa. (3) Terdapat hubungan yang sangat rendah antara power otot lengan dengan kemampuan servis atas bola voli pada siswa putra ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Seluas Kabupaten Bengkayang denagn di buktikan p value 0,14>0,05. Dengan demikian, hipotesis alternatif (Ha) diterima karena terdapat hubungan dan diartikan tingkat korelasi rendah dengan interprestasi nilai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aep Rohedi, Etor Suwandra. (2018). *Metode Latihan dan Pembelajaran Bola Voli*. Bandung: Alfabeta
- Diefer Beuthelstahl (1996). *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung: CV. Vioner Jaya.
- Falid, C. & Hidayat, T. (2016). Pengaruh Latihan Drill Berpola Terhadap Peningkatan Keterampilan Underhand Pass Bolavoli (Studi pada Ekstrakurikuler Siswa Putra Bolavoli SMP N 3 Sidayu). *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Negeri Surabaya*, 04, 113-117.
- Gazali, Novri. 2016. “Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Tehadap Kemampuan Servis Atas Atlet Bolavoli.” *Journal of Physical Education, Health and Sport* 3(1): 1–6. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpehs/article/view/6496>.
- Handaka Dwi Wardaya dan Akhmad Slamet Nur Hidayat. 2015. “Peningkatan Pembelajaran Servis Bolavoli Melalui Metode Team Games Tournament.” *Pendidikan Jasmani Indonesia* 11(November 2015): 130–36.
- Imam , A.(2014). *Kemampan Servis Bawah Dan Servis Atas Bola Voli Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Gamping Slamet Tahun Ajaran 2014/2015*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Khotimah, Nurul. 2020. “Penerapan Metode Drill Untuk Meningkatkan Keterampilan

Passing Atas Bola Voli Siswa Smpn 4 Tapung Hilir." *Journal of Education and Teaching* 1(1): 16.

- Mylsidayu. Apta, Febi Kurniawan. 2015. Ilmu Kepeleatihan Dasar. Bandung: Alfabeta.
- Oktariana, Dina, and Bayu Hardiyono. 2020. "Pengaruh Daya Ledak Otot Lengan, 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.
- Ruslan, Ruslan. 2021. "Pengaruh Metode Latihan Drill Terhadap Keterampilan Servis Bawah Permainan Bola Voli." *Jambura Journal of Sports Coaching* 3(2): 68–73.
- Sastra, Irman, Sukirno Sukirno, and Herri Yusfi. 2019. "Hubungan Power Otot Lengan Dan Kelentukan Togok Dengan Hasil Smash Open Pada Kegiatan Ekstrakurikuler Bola Voli." *Altius : Jurnal Ilmu Olahraga dan Kesehatan* 7(1).
- Suhairi, M. 2013. "Efektifitas Daya Ledak Otot Dan Kelentukan Otot Dengan Keterampilan Jumping Service Bolavoli." *Jurnal Pendidikan Olah Raga* 2(2): 163–75.  
<https://journal.ikipgriptk.ac.id/index.php/olahraga/article/view/234>.
- Suhairi, Muhammad, and Utami Dewi. 2021. "Variasi Dan Kombinasi Teknik Dasar Permainan Bolavoli Untuk Pegangan Guru Dan Pelatih." <https://dosensiakad.ikipgriptk.ac.id/berkas/repository/2ec6abe5125ce2476091c06541855fb8.pdf>.
- Yudiana, Y. (2010). Model Latihan Keterampilan Permainan Bola Voli. Bandung: FPOK UPI.