

HUBUNGAN *POWER* OTOT LENGAN DAN KEMAMPUAN SERVIS ATAS PADA PESERTA EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI SMP NEGERI 5 MODEL LUBUKLINGGAU

Mohamad Fahmir¹, M. Syahrudin Effendi², Muhammad Suhdy³

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Program Studi Bahasa dan Sastra Indonesia
Universitas PGRI Silampari Lubuklinggau

fahmi@gmail.com

Submitted: 2024-05-23

Published: 2024-06-12

DOI: <https://doi.org/10.55526/sjs.v2i1.192>

Accepted: 2024-06-11

URL: <https://jurnal.lp3mkil.or.id/index.php/SJS>

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan *power* otot lengan dan kemampuan servis atas pada peserta ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 5 Model Lubuklinggau. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode korelasi sederhana. Populasi adalah seluruh seluruh peserta ekstrakurikuler bola voli berjumlah 24 orang yang terdiri 12 orang putra dan 12 orang putri. Sedangkan penarikan sampel menggunakan metode *purposive sampling* yaitu peserta ekstrakurikuler bola voli putra berjumlah 12 orang. Pengumpulan data penelitian menggunakan tes *two-hand medicine ball put* untuk variabel independen (X) dan Tes servis atas bola voli untuk variabel dependen (Y). Analisis data menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 23 dengan langkah-langkah menyusun tabel distribusi frekuensi, uji normalitas, dan uji *Bivariate Correlations Two-tailed*. Hasil analisis diperoleh nilai Significance (2-tailed) $0,004 < 0,05$ atau nilai $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,760 > 0,576$. Dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan kata lain terdapat hubungan yang signifikan antara variabel *power* otot lengan dan kemampuan *servis* atas pada peserta ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 5 Model Lubuklinggau.

Kata kunci : Power Otot Lengan, Servis Atas, Bola Voli.

ABSTRACT

This study aims to determine the relationship between arm muscle power and upper service ability in volleyball extracurricular participants at SMP Negeri 5 Lubuklinggau. The method used in this study is a simple correlation method. The population is all 24 participants of volleyball extracurricular consisting of 12 boys and 12 girls. While the sampling used purposive sampling method, namely the male volleyball extracurricular participants totaled 12 people. The research data collection used a two-hand medicine ball put test for the independent variable (X) and a volleyball service test for the dependent variable (Y). Data analysis using SPSS version 23 application with the steps of compiling a frequency distribution table, normality test, and Bivariate Correlations Two-tailed test. The results of the analysis showed that the significance value (2-tailed) was $0.004 < 0.05$ or the value of $r_{count} > r_{table} = 0.760 > 0.576$. It can be concluded that H_0 is rejected and H_a is accepted. In other words, there is a significant relationship between arm muscle power and upper service ability variables in volleyball extracurricular participants at SMP Negeri 5 Lubuklinggau.

Keywords: Arm Muscle Power, Upper Service, Volleyball.

Pendahuluan

Setiap jenjang pendidikan di Indonesia terdapat mata pelajaran pendidikan jasmani. Pendidikan jasmani merupakan usaha untuk mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak ke arah pertumbuhan yang sehat jasmani, diprogramkan secara sistematis, terarah, dan ilmiah. Pendidikan jasmani merupakan mata pelajaran yang wajib diajarkan pada sekolah, baik dari tingkat sekolah dasar sampai sekolah menengah atas. Pada mata pelajaran pendidikan jasmani siswa diajarkan teori dan praktek yang berupa aktivitas jasmani.

Terhadap pembangunan Nasional pendidikan jasmani memiliki peran penting terutama dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang dilakukan dari berbagai aktivitas jasmani, sehingga badan akan menjadi sehat dan bugar, Thamrin (dalam Setyawan, 2017:16). Penyelenggaraan pendidikan jasmani harus dikembangkan secara lebih optimal sehingga peserta didik menjadi lebih terampil, kreatif, dan inovatif. Serta memiliki kebiasaan hidup yang sehat¹ memiliki kesegaran jasmani yang baik. Agar semua hal tersebut dapat tercapai maka sekolah menyelenggarakan mata pelajaran pendidikan jasmani sesuai

dengan kurikulum yang telah ditetapkan.

Kegiatan ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 5 Model Lubuklinggau secara rutin diselenggarakan setiap hari rabu dan jumat setelah jam pelajaran selesai, tepatnya dimulai pada pukul 15.00 WIB s.d. 17.00 WIB. Pelatih ekstrakurikuler bola voli adalah guru mata pelajaran pendidikan jasmani. Selain itu, di SMP Negeri 5 Model Lubuklinggau sudah memiliki sarana dan prasarana yang baik, hal ini tergambar dari jumlah bola voli yang dimiliki sebanyak 5 buah, net 3 buah, dan 2 lapangan voli *outdoor*. Antusias peserta yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola voli berjumlah 24 orang yang terdiri dari 12 orang laki-laki dan 12 orang perempuan. Sedangkan untuk kemampuan peserta memiliki tingkatan kemampuan teknik yang berbeda-beda. Informasi ini diperoleh penulis berdasarkan hasil wawancara kepada pelatih.

Menurut Ahmadi (2017:20) dalam permainan bola voli ada beberapa teknik dasar yang harus dikuasai. Teknik-teknik dalam permainan bola voli terdiri atas *servis*, *passing* bawah, *passing* atas, *block*, dan *smash*. Dari berbagai macam teknik tersebut teknik *servis* adalah teknik yang wajib dikuasai oleh suatu regu bola voli, karena *servis* mempunyai potensi besar

dan menghasilkan poin untuk meraih kemenangan. Selanjutnya Ahmadi (2017:20) mengemukakan bahwa “Pukulan *servis* dilakukan pada permulaan setelah terjadinya setiap kesalahan. Karena pukulan *servis* berperan besar untuk memperoleh poin, maka pukulan servis harus meyakinkan, terarah, keras, dan menyulitkan lawan”.

Dari hasil observasi yang dilakukan penulis pada hari kamis tanggal 06 Juni 2022 di SMP Negeri 5 Model Lubuklinggau, persoalan yang dihadapi ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 5 Model Lubuklinggau sekarang ini adalah kemampuan yang kurang baik dalam melakukan *servis* khususnya *servis* atas bola voli, hal ini terjadi khususnya pada siswa-siswi kelas VII. Dari 24 peserta terdapat beberapa peserta yang memiliki keterampilan dalam melakukan *servis* atas bola voli yang sangat kurang. Sering sekali terjadi kesalahan, seperti: bola yang dihasilkan saat melakukan *servis* atas tidak maksimal atau tidak bertenaga sehingga bola tidak dapat melampaui net, bola terlalu melambung ke atas sehingga sangat mudah untuk di *passing* oleh lawan, dan penempatan bola yang kurang maksimal sehingga bola sering keluar lapangan baik dari sisi kiri lapangan maupun sisi kanan lapangan.

Hasil wawancara dengan pelatih persoalan lainnya yang dihadapi saat ini yaitu belum diaktifkan kembali kegiatan ekstrakurikuler oleh pihak sekolah pasca pandemi covid 19, menyebabkan jadwal latihan bola voli belum dapat berjalan secara maksimal. Hal ini tentunya berimbas pelatih belum memiliki data awal kemampuan peserta. Baik itu data kemampuan fisik seperti; data kekuatan otot lengan peserta, kekuatan otot tungkai peserta, dan lain-lain. Maupuan data kemampuan teknik dasar bola voli peserta ekstrakurikuler bola voli. Padahal data ini sangat dibutuhkan pelatih dalam menyusun program latihan ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 5 Model Lubuklinggau.

Metode Jenis Penelitian

Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya (Arikunto, 2010:203). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode korelasional. Metode korelasional adalah metode yang dilakukan seorang peneliti untuk mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih,

tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang memang sudah ada (Arikunto, 2010:204).

Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan bola voli SMP Negeri 5 Model Lubuklinggau yang beralamat di jalan gunung sari Kelurahan Karya Bhakti, Kecamatan Lubuklinggau Timur II, Kota Lubuklinggau 31613.

Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama 2 kali pertemuan sesuai dengan jadwal latihan ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 5 Model Lubuklinggau, yaitu pada hari rabu sore pukul 15.00 s.d. 17.00 WIB, dan hari jumat sore pukul 15.00 s.d. 17.00 WIB.

Populasi dan sampel

Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: Obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017:119).

Jadi Populasi adalah seluruh individu yang dijadikan subjek penelitian dan keseluruhan individu tersebut memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti. Adapun yang menjadi populasi

dalam penelitian ini adalah seluruh peserta ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 5 Model Lubuklinggau yang berjumlah 24 orang yang terdiri 12 orang putra dan 12 orang putri.

Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti (Arikunto, 2010:174). Penarikan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* yang berarti penarikan sampel berdasarkan pertimbangan dan alasan tertentu. Atas dasar itulah peneliti memilih peserta ekstrakurikuler putra yang berjumlah 12 orang. Adapun alasan dipilihnya sampel tersebut, dikarenakan rekomendasi dari pelatih mengingat 12 orang ini berjenis kelamin laki-laki tentunya memiliki kemampuan lebih untuk melakukan servis atas dibandingkan anak perempuan yang masih difokuskan untuk latihan servis bawah oleh pelatih. alasan lain yaitu sampel laki-kali belum pernah diukur *power* otot lengannya, dan sebagai tolak ukur bagi pelatih untuk menambah beban serta intensitas latihan. Lebih jelasnya identitas sampel akan disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Sampel Penelitian

No	Nama Peserta Ekstrakurikuler	No	Nama Peserta Ekstrakurikuler
----	------------------------------	----	------------------------------

	Bola Voli		Bola Voli
1	M. Rakita Al kansa	7	Rehan Dwiki
2	Abdullah	8	Stiven Julio
3	Rahmat H.	9	Dimas Alpiansyah
4	Hendra H.	10	Aby Fairuz Z.
5	Angga Rizki	11	Ibrahim
6	Okan N.	12	Robby Iskandar

*Sumber: data pelatih Ekstrakurikuler
 bola voli SMPN 5 Model
 Lubuklinggau*

Teknik Pengumpul Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan, juga dijelaskan prosedur pengambilan data sehingga dapat berjalan dengan baik dan lancar. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik pengukuran melalui tes tindakan (kerja motorik). Fenanlampir dan faruq (2015:6) menjelaskan dalam bukunya bahwa data hasil pengukuran dapat diperoleh melalui berbagai teknik tes, teknik-teknik tersebut ada yang menghasilkan data numerik (angka) yang bersifat kuantitatif yang dapat dianalisis secara statistik.

Sedangkan menurut Wiriawan (2017:12)

tes adalah suatu cara untuk mengadakan penilaian yang berbentuk suatu tugas atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan oleh olahragawan agar dapat diketahui kemampuan yang dimiliki ataupun dicapai oleh para olahragawan.

Jenis Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau tes yang digunakan untuk mengumpulkan data guna mendukung dalam keberhasilan suatu penelitian. Instrument dalam penelitian ini menggunakan tes tindakan (kinerja motorik), yaitu: (a) Tes *Two-Hand Medicine Ball Put* untuk variabel independen (X), dan (b) Tes servis atas bola voli. Pada umumnya, tes tindakan atau kinerja motorik selalu disertai dengan petunjuk pelaksanaan tes. Pengguna tes harus benar-benar mengikuti petunjuk pelaksanaan tes yang telah ada, agar data yang diperoleh dapat dipertanggung jawabkan. Adapun mekanisme pelaksanaan tes yaitu sebagai berikut:

- a. Tes *Power* Otot Lengan (*Two-Hand Medicine Ball Put*)

Sumber : Fenanlampir dan Faruq (2015:145-146)

Tujuan : Mengukur *power* lengan dan bahu

Sasaran : Laki-laki dan perempuan

yang berusia 12 tahun sampai mahasiswa.

Perlengkapan:

- 1) *Medicine ball* seberat 2,72 kg (6 pound)
- 2) Kapur atau isolasi berwarna, tali yang lunak untuk menahan tubuh, bangku, meteran.

Pelaksanaan :

- 1) Testi duduk di bangku dengan punggung lurus.
- 2) Testi memegang *medicine ball* dengan dua tangan, di depan dada dan di bawah dagu.
- 3) Testi mendorong bola ke depan sejauh mungkin, punggung tetap menempel di sandaran bangku. Agar punggung tetap menempel disandaran bangku, ketika mendorong bola, tubuh testi ditahan dengan menggunakan tali oleh pembantu teser.
- 4) Testi melakukan ulangan sebanyak 3 kali.
- 5) Sebelum melakukan tes, testi boleh mencoba melakukannya 1 kali.

Penilaian :

- 1) Jarak diukur dari tempat jatuhnya bola hingga ujung bangku.
2. Nilai yang diperoleh adalah jarak

yang terjauh dari ketiga ulangan yang dilakukan.

b. Tes Servis Bola Voli

Sumber: Fenanlampir dan Faruq (2015:195-197)

Tujuan: Untuk mengukur ketepatan dan kecepatan bola dalam servis dengan gerakan koordinasi yang meliputi unsur reaksi ketepatan, keluwesan, dan kecepatan.

Perlengkapan : Dua lapangan bola voli, dua buah tiang panjang masing-masing setinggi 3,5 m, dua utas tali masing-masing 10 m, bola voli paling sedikit satu dan paling banyak 6 atau tidak terbatas, formulir tes, dan alat tulis.

Petugas: Testi yang diperlukan adalah seorang yang bertugas mengamati jalannya bola pada saat melampaui net dan seorang lagi mengawasi bola dan merangkap sebagai pencatat jatuhnya bola.

Pelaksanaan :

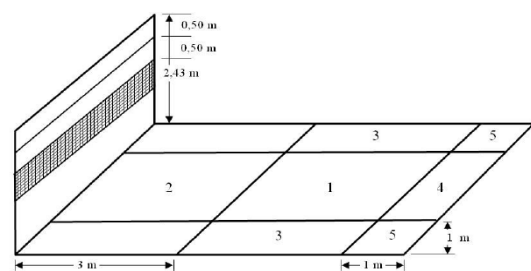
- 1) Testi berada dalam daerah

- servis dan melakukan servis sesuai dengan aturan servis yang sah dalam permainan.
- 2) Kesempatan melakukan servis adalah 6 kali.
 - 3) Kepada testi dijelaskan bahwa semakin rendah bola melampaui net, maka koefisien yang dikalikan dengan sasaran adalah semakin besar.
 - 4) Bola yang mengenai jaring atau di luar batas lapangan dinyatakan gagal dan dihitung telah melakukan pukulan, demikian juga apabila bola dipukul atau diservis dengan cara yang tidak sah.

Penilaian :

- 1) Nilai setiap servis ditentukan oleh tinggi bola pada saat melampaui net dan angka sasaran pada bola jatuh
- 2). Bola yang melampaui jaring di antara batas net dan tali setinggi 0,5 m dari padanya maka nilainya adalah angka sasaran dikalikan 3.
3. Bola yang melewati di antara dua tali yang direntangkan maka nilainya adalah angka sasaran dikalikan 2.

- 4) Bola yang melewati net lebih dari tali yang tertinggi, maka nilainya adalah angka sasaran dikalikan 1.
- 5) Bola yang menyentuh tali batas di atas net dinyatakan telah melampaui ruang dan angka pengalinya adalah pengali yang lebih besar.
- 6) Bola yang menyentuh garis batas sasaran dihitung telah mengenai sasaran dan dihitung angka sasarannya yang lebih besar.
- 7) Bola yang diservis dengan cara yang tidak sah atau bola menyentuh net dan atau jatuh diluar lapangan, maka nilainya sama dengan nol.
- 8) Jumlah dari empat kali hasil perkalian yang terbaik dicatat sebagai skor akhir testi



Gambar 3.9. Lapangan Tes Servis Bola Voli

Sumber: Fenanlampir dan Faruq
(2015:198)

Hasil Dan Pembahasan

Hasil

Deskripsi Data *Power* Otot Lengan (X)

Dari 12 orang sampel yang melakukan tes *two-hand medicine ball put*, yang mampu melakukan dorongan sejauh 1,9 meter ada 1 orang dan jika dipersentasekan sebesar (8,3%), yang mampu melakukan dorongan sejauh 2,4 meter ada 1 orang dan jika dipersentasekan sebesar (8,3%), yang mampu melakukan dorongan sejauh 2,5 meter ada 1 orang dan jika dipersentasekan sebesar (8,3%), yang mampu melakukan dorongan sejauh 2,6 meter ada 2 orang dan jika dipersentasekan sebesar (16,7%), yang mampu melakukan dorongan sejauh 2,7 meter ada 2 orang dan jika dipersentasekan sebesar (16,7%), yang mampu melakukan dorongan sejauh 2,8 meter ada 1 orang dan jika dipersentasekan sebesar (8,3%), yang mampu melakukan dorongan sejauh 3,2 meter ada 1 orang dan jika dipersentasekan sebesar (8,3%), yang mampu melakukan dorongan sejauh 3,3 meter ada 1 orang dan jika dipersentasekan sebesar (8,3%), yang mampu melakukan dorongan sejauh 3,4 meter ada 1 orang dan jika dipersentasekan sebesar (8,3%), dan yang mampu melakukan dorongan sejauh 3,5 meter ada 1 orang dan jika dipersentasekan sebesar (8,3%).

Deskripsi Data Kemampuan Servis Atas Bola Voli (Y)

Dari 12 orang sampel yang melakukan tes servis atas bola voli, diperoleh total skor 11 ada 2 orang dan jika dipersentasekan yaitu (16,7%), yang memperoleh total skor 12 ada 1 orang dan jika dipersentasekan yaitu (8,3%), yang memperoleh total skor 13 ada 2 orang dan jika dipersentasekan yaitu (16,7%), yang memperoleh total skor 15 ada 2 orang dan jika dipersentasekan yaitu (16,7%), yang memperoleh total skor 17 ada 1 orang dan jika dipersentasekan yaitu (8,3%), yang memperoleh total skor 18 ada 2 orang dan jika dipersentasekan yaitu (16,7%), yang memperoleh total skor 19 ada 1 orang dan jika dipersentasekan yaitu (8,3%), dan yang memperoleh total skor 20 ada 1 orang dan jika dipersentasekan yaitu (8,3%).

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan *power* otot lengan dan kemampuan *servis* atas pada peserta ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 5 Model Lubuklinggau. Dari data ke-2 variabel yang diperoleh menunjukkan sebaran berdistribusi normal. Hal ini dibuktikan dengan nilai Sig ke-2 variabel

> 0,05. Dan jika dibuktikan dengan cara lain didapat untuk nilai $L_{tabel\ n=12\ (\alpha = 0,05)} = 0,242$. Jadi nilai $L_{hitung\ (X\ dan\ Y)} < L_{tabel}$ maka sebaran berdistribusi normal.

Selanjutnya berdasarkan hasil analisis uji *Bivariate Correlations Two-tailed*, menunjukkan terdapat hubungan antar kedua variabel X dan Y, ini dibuktikan dengan $r_{hitung}\ 0,760 > r_{tabel}\ 0,576$ dan jika diinterpretasikan ke dalam tabel koefisien korelasi dengan nilai $r_{hitung} = 0,760$ masuk dalam interval 0,60 - 0,799, artinya tingkat hubungan kedua variabel kuat.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini apabila dikaitkan dengan kerangka berfikir yang mendasar, maka pada dasarnya hasil penelitian ini mendukung dan memperkuat teori dan hasil-hasil penelitian terlebih dahulu yang telah ada. Hal ini dapat dijelaskan bahwa apabila atlet memiliki *power* otot lengan yang baik maka akan dapat melakukan ayunan tangan dengan jangkauan yang jauh, dengan demikian *power* otot lengan memberi kontribusi terhadap pukulan servis atas permainan bola voli.

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data uji korelasi sederhana antara *power* otot lengan (X) dan kemampuan servis atas

bola voli (Y) melalui *output* SPSS 23 didapat nilai Sig. (2-tailed) sebesar **0,004** < 0,05. Dan jika dilihat dari hasil nilai $r_{hitung}\ (Pearson\ Correlations) = 0,760$. Dibandingkan dengan nilai $r_{tabel\ n=12\ (\alpha = 0,05)} = 0,576$, maka pengujian hipotesis statistik H_a diterima dan H_0 ditolak, Sehingga ditetapkan simpulan terdapat hubungan yang signifikan antara variabel *power* otot lengan dan kemampuan servis atas pada peserta ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 5 Model Lubuklinggau.

Daftar Pustaka

- Ahmadi, Nuril. (2017). *Panduan olahraga Bolavoli*. Surakarta: Era Pustaka.
- Arikunto, Suharsimi (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Bina Aksara.
- Aziz, Asep Abdul. (2020). *Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Servis Atas Bolavoli Pada Siswa Ekstrakurikuler SMK Harapan Bangsa Bojonghaur Tahun 2018/2019*. Jurnal Utile Vol 2. No.2 Hal 35-37
- Beutelstahi, D. (2003). *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung: CV PIONIR JAYA.
- Eci, Fe. (2017). *Buku Pintar Olahraga dan*

- Permainan Tradisional*. Jogjakarta: Laksana
- Fenanlampir, Albertus dan Faruq, Muhammad Muhyi. (2015). *Tes dan Pengukuran dalam Olahraga*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Ferguson, J. (2004). *Bola voli tingkat pemula*. Jakarta: PT . Rajagrafindo Persada.
- Hardani, dkk. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Yogyakarta: CV. Pustakan Ilmu Group.
- Hartadi, Sholeh. (2013). *Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan terhadap Kemampuan Servis Atlet Bola voli Yuniior di Klub Bola voli Yuso Yogyakarta*. Universitas Negeri Yogyakarta: FIK Diakses pada <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/49309>
- Iqbal, Khairul, dkk. (2015). *Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Keseimbangan Terhadap Keterampilan Jump Shoot Dalam Permainan Bola Basket Pada Atlet UKM Unsyiah Tahun 2009/2010*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Penjaskesrek FKIP UNSYIAH Banda Aceh Vol 1. No. 2 hal: 114-120.
- Ismaryati,(2011). *Tes dan Pengukuran Olahraga*, (Surakarta Jawa Tengah: Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) UNS dan UPT Penerbitan dan Percetakan UNS(UNS Press).
- Istyadi, A. (2007). *Hubungan kekuatan otot lengan dan panjang lengan dengan hasil servis atas bola voli pada siswa putera ekstrakurikuler Ma darul ma'arif pringapus kab. Semarang Tahun pelajaran 2006/2007*. FIK UNES Diakses pada <http://lib.unnes.ac.id/1078/>