

The Relationship between Arm Muscle Strength and Hand-Eye Coordination on Underpassing Skills in Volleyball Extracurricular Students at SMK Taruna Satria Pekanbaru

Santy¹, Daharis²

Email: santy25012001@student.uir.ac.id¹, daharis@edu.uir.ac.id²

Riau Islamic University

Abstrak

The purpose of this study was to determine the relationship between arm muscle strength and hand-eye coordination on the underhand passing skills of volleyball extracurricular female students at SMK Taruna Satria Pekanbaru. The type of research is correlation. The population and sample in this study were 14 extracurricular students at SMK Taruna Satria Pekanbaru. The research instruments used were arm muscle strength tests, hand eye coordination tests and underhand passing tests. The data analysis technique used is the correlation value test. Based on the results of research that has been conducted at SMK Taruna Satria Pekanbaru, in this case the following conclusions can be drawn: (1) There is a contribution of arm muscle strength to the results of lower passing in volleyball extracurricular students at SMK Taruna Satria Pekanbaru with a contribution amount of 0.224 with Low category. (2) There is a contribution of hand-eye coordination to the results of underhand passing in volleyball extracurricular students at SMK Taruna Satria Pekanbaru with a contribution amount of 0.180 in the Very Low category. (3) There is a contribution of arm muscle strength and eye-hand coordination to the results of underhand passing in volleyball extracurricular students at Taruna Satria Pekanbaru Vocational School with a contribution amount of 0.300 in the Low category and a percentage of 9%.

Kata kunci : Arm Muscle Strength, Hand Eye Coordination, Lower Passing Skills

Copyright © 20xxPenulisPertama, PenulisKedua

Corresponding Author:Penulis, Instansi, Fakultas, Universitas, Kota, Negara

Email:

History

Diterima :
 Direvisi :
 Disetujui :
 Dipublikasi :

Cara Mensitasi

A. PENDAHULUAN

Olahraga merupakan bagian dari budaya kehidupan yang telah lama dianggap sebagai cara yang tepat untuk meningkatkan kesehatan baik sehat jasmani maupun rohani, disamping itu olahraga dalam kegiatan manusia sangat penting karena melalui olahraga dapat membentuk manusia yang

mempunyai watak kepribadian, disiplin dan sportifitas yang pada akhirnya membentuk manusia yang berkualitas.

Olahraga disekolah atau yang lebih dikenal dengan olahraga pendidikan seperti dijelaskan Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2005 tentang pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan bab I pasal 25 butir ke 6 yang berbunyi untuk menumbuh kembangkan prestasi olahraga di lembaga pendidikan, pada setiap jalur pendidikan dapat dibentuk unit kegiatan olahraga, kelas olahraga, pusat pembinaan dan pelatihan, sekolah olahraga, serta diselenggarakannya kompetisi olahraga yang berjenjang dan berkelanjutan.

Dari pasal tersebut dapat dijelaskan bahwa maksud dari bagian proses pendidikan yang teratur dan berkelanjutan dalam penerapannya adalah mata pelajaran pendidikan jasmani sudah diberikan mulai sejak pendidikan di sekolah. Hal ini dimaksudkan agar individu mulai dari dini dapat memperoleh pengetahuan, kepribadian, keterampilan, kesehatan, dan kebugaran jasmani melalui implemementasi kegiatan olahraga di sekolah.

Salah satu kegiatan olahraga sekaligus materi pelajaran di sekolah adalah bolavoli. Permainan olahraga bolavoli ini merupakan salah satu cabang olahraga beregu yang dipertandingkan mulai dari tingkat Kecamatan, Kabupaten/Kota dan Nasional, bahkan Internasional. Selanjutnya permainan bolavoli mudah dipelajari, permainannya menarik melibatkan banyak orang dan bisa dimainkan dimana saja. Perkembangan dan kemajuan bolavoli saat ini, dapat kita lihat pada media cetak dan elektronik yang sering memberitakan pertandingan bolavoli. Hal ini tentunya mampu meningkatkan prestasi di cabang bolavoli di Indonesia. Dalam permainan bolavoli teknik dasar merupakan hal yang wajib dikuasai salah satunya adalah *passing*.

Dari sekian banyak cabang olahraga prestasi, yang paling banyak digemari oleh kalangan masyarakat adalah bolavoli, peminatnya dari kalangan anak-anak hingga orang dewasa. Tak hanya memainkannya masyarakat juga tertarik untuk menontonnya. Dengan peraturan permainan yang sederhana, bolavolimulai diajarkan pada anak usia Sekolah Dasar, SMP dan SMA. Teknik-teknik dasar yang diajarkan di tingkat SD dan SMP dapat ditingkatkan pada tingkat SMA. Misalnya dalam melakukan *passing* bawah, yang dulunya Cuma sekedar melakukan atau melewati net,pada usia remaja SMA akan lebih ditingkatkan ketepatan servis menuju sasaran lapangan yang sulit dijangkau lawan.

Dalam melakukan *passing* perlu adanya ketepatan, kekuatan otot tangan, sikap kaki yang benar serta pandangan kearah bola. Cara menggenggam tangan agar pada saat passing bola tidak melenceng

dari yang diinginkan. Hal ini perlu adanya kerjasama antara otot lengan dan koordinasi mata tangan yang benar agar bola mengarah sesuai sasaran.

Berdasarkan observasi penulis di lapangan pada Pada siswi ekstrakurikuler SMK Taruna Satria Pekanbaru di jumpai beberapa masalah yang sewaktu melakukan *passing* bawah yang dilakukan siswi, seperti masih ada siswi yang salah dalam melakukan *passing* bawah karena sebelum adanya pelatih atlet ini hanya melakukan *passing* bawah sesuai kemampuan mereka, tanpa di sadari, terkadang ayunan tangan melewati bahu. kekuatan otot lengan kurang baik sehingga saat bola yang diterima

tidak terarah hal ini dikarenakan kurangnya latihan otot tangan yang di berikan pelatih, posisi badan siswi saat menerima bola belum tepat karena siswi melakukan *passing* bawah hanya berdiri saja seharusnya posisi badan agak dicondongkan kedepan dan kaki ditekuk, pada saat menerima bola lengan terlalu tinggi sehingga bola sulit diarahkan, koordinasi antara mata dan tangan siswi tidak selaras sehingga saat menerima bola dari *servis* lawan bola sulit dijangkau oleh atlet. Rendahnya kemampuan *passing* bawah atlet ini disebabkan oleh banyak faktor diantaranya kurangnya motivasi atlet dapat dilihat dari kemauan atlet untuk mengikuti latihan, kurangnya latihan mandiri dilakukan atlet di samping dibuat oleh pelatih. Sebagian dari atlet belum dapat dikatakan maksimal karena kemampuan *passing* bawahnya yang masih tergolong kurang sempurna.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode korelasi yaitu membandingkan hasil pengukuran dua variable yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan atau (asosiatif) dapat berupa hubungan simetris, kuasai (sebab akibat). Dimana dalam penelitian ini yang menjadi variabel (X1) adalah kekuatan otot lengan, variable (X2) adalah koordinasi mata-tangan dan variable terikat (Y) adalah kemampuan *passing* bawah bolavoli.

C. HASIL PENELITIAN

Penelitian bertujuan untuk mengetahui hubungan kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan dan keterampilan *passing* bawah siswi ekstrakurikuler SMK Taruna Satria Pekanbaru. Untuk mengetahui hal itu mengenai deskripsi data dari masing masing variabel, pengujian hipotesis dan pembahasan penelitian.

1. Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan (X₁) Siswi Ekstrakurikuler Bolavoli SMK Taruna Putri Pekanbaru

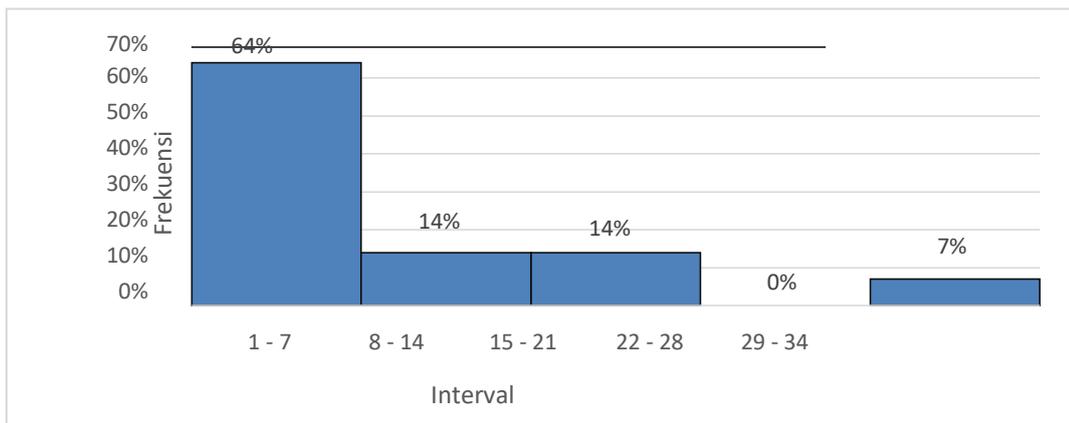
Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan diperoleh nilai tertinggi padates kekuatan otot lengan adalah sebesar 34 sedangkan skor terendah yaitu sebesar 1. Nilai rata-rata yang diperoleh

dari sebaran data adalah sebesar 8,21. Selanjutnya untuk Standar Deviasi sebesar 9,07. Median sebesar 5 serta Modus sebesar 4.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Tes Kekuatan Otot lengan (X_1) Siswi Ekstrakurikuler Bolavoli SMK Taruna Satria Pekanbaru

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	1 – 7	9	64%
2	8 – 14	2	14%
3	15 – 21	2	14%
4	22 – 28	0	0%
5	29 – 34	1	7%
Jumlah		14	100%

Penyebaran distribusi kekuatan otot lengan pada siswi ekstrakurikuler bolavoli SMK Taruna Satria terdapat pada diagram dibawah ini :



Grafik 1 Histogram Sebaran Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan (X_1) Siswi Ekstrakurikuler Bolavoli SMK Taruna Satria Pekanbaru

2. Hasil Koordinasi Mata-Tangan (X_2) Siswi Ekstrakurikuler Bolavoli SMK Taruna Satria Pekanbaru

Berdasarkan hasil Tes koordinasi mata tangan yang diberikan kepada siswiekstrakulikuler bolavoli dengan jumlah siswi yang hadir sebanyak 14 orang.

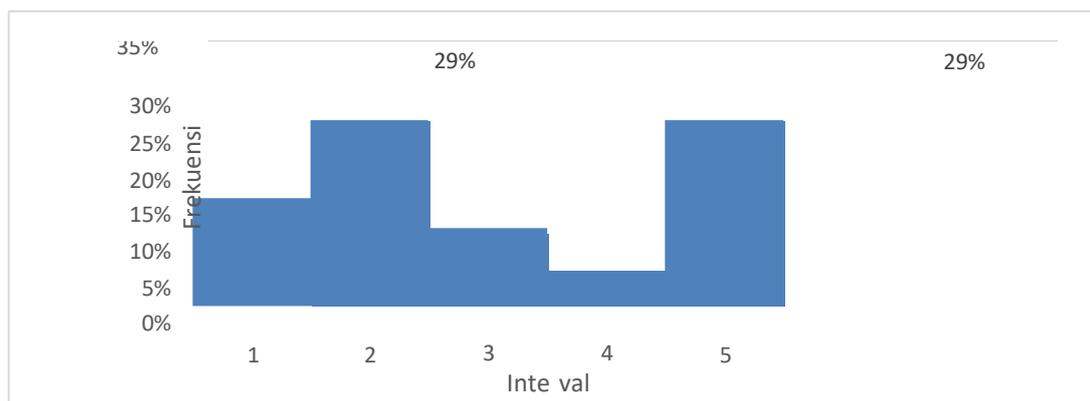
Dari hasil tes yang telah diperoleh bahwa nilai tertinggi sebesar 5. sementara skor terendah yang diperoleh yaitu 1. Nilai rata-rata yang diperoleh dari sebaran data adalah sebesar 2,93. Selanjutnya untuk Standar Deviasi sebesar 1,59. Median sebesar 3 serta Modus sebesar 5.

Selanjutnya peneliti juga menyajikan sebaran data tersebut kedalam tabel distribusi frekuensi. Tabel tersebut disajikan dengan jumlah kelas sebesar 5 serta panjang kelas sebesar 1. Pada interval pertama yaitu 1 terdapat 3 orang siswi dengan presentase sebesar 21%. Interval kedua yaitu rentang 2 terdapat 4 orang siswi dengan presentase sebesar 29%. Interval ketiga yaitu rentang 3 dengan jumlah siswi dan persentase 14%. Interval keempat yaitu rentang 4 dengan jumlah siswi sebanyak 1 orang dengan persentase sebesar 7%. Interval kelima yaitu rentang 5 dengan jumlah siswi sebanyak 4 orang dan persentase sebesar 29%. Berikut adalah tabel distribusi frekuensi dari sebaran data:

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Koordinasi Mata-Tangan (X₂) Siswi Ekstrakurikuler Bolavoli SMK Taruna Satria Pekanbaru

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	1	3	21%
2	2	4	29%
3	3	2	14%
4	4	1	7%
5	5	4	29%
Jumlah		17	100%

Penyebaran distribusi koordinasi mata-tangan pada siswi ekstrakurikuler bolavoliSMK Taruna Satria terdapat pada diagram dibawah ini :



Grafik 2 Histogram Sebaran Data Koordinasi Mata-Tangan (X₂) Siswi Ekstrakurikuler Bolavoli SMK Taruna Satria Pekanbaru

3. Hasil Tes Kemampuan *Passing* Bawah (Y) Siswi Ekstrakurikuler Bolavoli SMK Taruna Satria Pekanbaru

Berdasarkan tes yang telah diberikan diperoleh bahwa nilai tertinggi sebesar 7 sementara skor terendah yang diperoleh yaitu 0. Nilai rata-rata yang diperoleh dari sebaran data adalah sebesar 2,85. Selanjutnya untuk Standar Deviasi sebesar 2,19. Median sebesar 3 serta Modus sebesar 3.

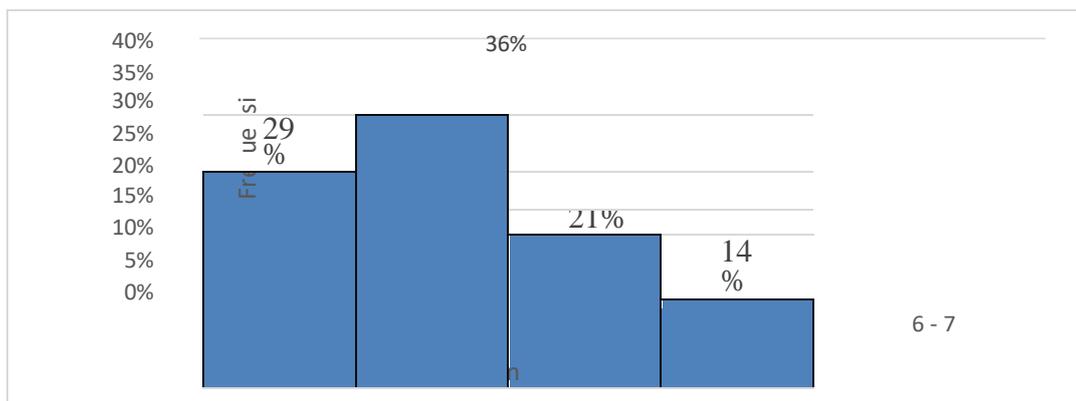
Selanjutnya peneliti juga menyajikan sebaran data tersebut kedalam tabel distribusi frekuensi dengan jumlah kelas sebesar 4 serta panjang kelas sebesar

2. Pada interval pertama yaitu rentang 0 – 1 terdapat 4 orang siswi dengan presentase sebesar 29%. Interval kedua yaitu rentang 2 – 3 terdapat 5 orang siswi dengan presentase sebesar 36%. Interval ketiga yaitu rentang 4 – 5 dengan jumlah siswi 3 dan persentase 21%. Interval keempat yaitu rentang 6 – 7 dengan jumlah siswi sebanyak 2 orang dengan persentase sebesar 14%. Berikut adalah tabel distribusi frekuensi dari sebaran data:

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Kemampuan *Passing* Bawah (Y) Siswi Ekstrakulikuler BolaVoli SMK Taruna Satria Pekanbaru

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	0 – 1	4	29%
2	2 – 3	5	36%
3	4 – 5	3	21%
4	6 – 7	2	14%
Jumlah		14	100%

Penyebaran distribusi dari Frekuensi Kemampuan *Passing* Bawah (Y) Siswi Ekstrakulikuler BolaVoli SMK Taruna Satria Pekanbaru



Grafik 3 Histogram Sebaran Kemampuan *Passing* Bawah (Y) Siswi Ekstrakurikuler Bolavoli Di SMK Taruna Satria Pekanbaru

Selanjutnya adalah menguji bagaimana korelasi yang terjadi antara variabel (X_1) Kekuatan Otot Lengan, Variabel (X_2) Koordinasi Mata-Tangan (Y) kemampuan *passing* bawah siswi ekstrakurikuler bolavoli di SMK Taruna Satria Pekanbaru. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* diperoleh nilai r_{hitung} sebesar 0,300. Sedangkan nilai r_{tabel} pada sebaran data ini sebesar 0,576. Dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa nilai $r_{hitung} < \text{nilai } r_{tabel}$. Besaran nilai ini menunjukkan bahwa terdapat kontribusi (X_1) Kekuatan Otot Lengan dan (X_2) Koordinasi Mata-Tangan terhadap (Y) Kemampuan *Passing* Bawah siswi ekstrakurikuler bolavoli di SMK Taruna Satria Pekanbaru dengan Interpretasi nilai kategori kontribusi yang berada pada kategori Rendah. Untuk mengetahui besarnya kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *passing* bawah siswi ekstrakurikuler bolavoli di SMK Taruna Satria Pekanbaru akan dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus $KD = r^2 \times 100\%$. $KD = (0,300)^2 \times 100\% = 9\%$. Sehingga dapat dikatakan bahwa besaran kontribusi dari variabel (X_1) Kekuatan Otot Lengan, Variabel (X_2) Koordinasi Mata-Tangan terhadap (Y) kemampuan *passing* bawah adalah sebesar 9%. Sementara sisanya sebesar 91% dipengaruhi oleh faktor lainnya diluar kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan sangat berperan dalam menentukan keberhasilan suatu *passing* bawah siswi ekstrakurikuler bolavoli di SMK Taruna Satria Pekanbaru dalam permainan bolavoli yang dilakukan. Akan tetapi kondisi tersebut belum mampu dimaksimalkan oleh siswi. Sehingga berdasarkan hasil tes yang dilakukan menunjukkan presentasi hasil uji korelasi *product moment* menunjukkan presentasi sedang. Pada saat melakukan *passing* bawah pada permainan bolavoli, koordinasi mata-tangan yang dimiliki oleh seorang siswi akan sangat mempengaruhi ketepatan jatuhnya bola pada titik yang diinginkan dalam suatu permainan. Sehingga koordinasi mata-tangan yang baik perkenaan bolapada siswi akan tepat sesuai dengan kaedah dalam melakukan *passing* bawah pada permainan bolavoli. Lengan akan merespon syaraf pada otot sesuai dari pandangan mata pada saat memikirkan pada titik mana bola akan diarahkan (dijatuhkan).

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan *passing* bawah siswi ekstrakurikuler bolavoli di SMK Taruna Satria Pekanbaru. Adanya kontribusi tersebut menggambarkan bahwa variabel koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan seorang siswi akan mempengaruhi hasil *passing* bawah pada permainan bolavoli secara signifikan.

Akan tetapi kondisi ini juga masih dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya diluar koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMK Taruna Satria Pekanbaru, maka dalam hal ini dapat ditarik suatu kesimpulan sebagai berikut: (1) Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil *passing* bawah pada siswi ekstrakurikuler bolavoli di SMK Taruna Satria Pekanbaru dengan besaran kontribusi yaitu sejumlah 0,224 dengan kategori Rendah. (2) Terdapat kontribusi koordinasi mata-tangan terhadap hasil hasil *passing* bawah pada siswi ekstrakurikuler bolavoli di SMK Taruna Satria Pekanbaru dengan besaran kontribusi yaitu sejumlah 0,180 dengan kategori Sangat Rendah. (3) Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap hasil *passing* bawah pada siswi ekstrakurikuler bolavoli di SMK Taruna Satria Pekanbaru dengan besaran kontribusi yaitu sejumlah 0,300 dengan kategori Rendah dan presentase sebesar 9%.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrasyi, R., Hernawan, H., Sujiono, B., Dupri, D. (2018). Model Latihan Passing Bawah Bola Voli Pada Siswi Sekolah Menengah Pertama. *Journal Sport Area*, 3(2). [https://doi.org/10.25299/sportarea.2018.vol3\(2\).2135](https://doi.org/10.25299/sportarea.2018.vol3(2).2135)
- Arsil, & Adnan, A. (2010). *Evaluasi pendidikan jasmani dan olahraga*. Malang. Wineka media.
- Atsani, M. R. (2020). Meningkatkan kemampuan *passing* bawah bolavoli menggunakan metode bermain. *Edu Sportivo: Indonesian Journal of Physical Education*, 1(2). [https://doi.org/10.25299/es:ijope.2020.vol1\(2\).5592](https://doi.org/10.25299/es:ijope.2020.vol1(2).5592)
- Aziz, A. A. (2020). Hubungan kekuatan otot lengan terhadap servis atas bolavoli pada siswi ekstrakurikuler SMK harapan bangsa Bojonghaur Tahun 2018/2019. *Jurnal Utile*, VI(1). <https://doi.org/10.37150/jut.v6i1.764>
- Bafirman, & Agus, A. (2010). *Buku Pembentukan Kondisi Fisik*. Malang. Wineka media.
- Daharis. (2019). Hubungan kekuatan otot lengan dan kelentukan dengan keterampilan gerakan senam round off. *Journal Sport Area*, 2(2). [https://doi.org/10.25299/sportarea.2017.vol2\(2\).883](https://doi.org/10.25299/sportarea.2017.vol2(2).883)
- Gazali, N. (2016). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Atlet Bolavoli. *Journal of Physical Education Health and Sport*, 3(1). <https://doi.org/10.15294/jpehs.v3i1.6496>
- Ismaryati. (2006). *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta. lembaga pengembangan pendidikan.

- Muspita, kamarudin, R. F. (2018). Profil Kebugaran Jasmani MahasiswiPenjaskesrek Semester 1 FKIP UIR Tahun 2015/2016. *Jurnal Sport Area*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.25299/sportarea.2018.v.1306>
- Oktariana, D., Hardiyono, B. (2020). Pengaruh Daya Ledak Otot Lengan, Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Perut Terhadap Hasil Smash Bola Voli Pada Siswi SMK Negeri 3 Palembang. *Journal Coaching Education Sports*, 1(1). <https://doi.org/10.31599/jces.v1i1.82>
- Rahmadani, A. (2017). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dengan Keterampilan Lay Up Shoot Bola Basket. *Journal Sport Area*, 2(2). [https://doi.org/10.25299/sportarea.2017.vol2\(2\).884](https://doi.org/10.25299/sportarea.2017.vol2(2).884)
- Saharullah, H. (2019). *Dasar-Dasar Ilmu Kepelatihan*. Makassar. Badan penerbit universitas negeri makassar.
- Sari, S. yona. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Strength (Kekuatan Yang Dimiliki Oleh Perusahaan): Lokasi, Pengetahuan, Infrastruktur Dan Modal Kerja (Literature Review Manajemen Pemasaran). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 2(4). <https://doi.org/10.31933/jemsi.v2i4.433>
- Siregar, F. sidik, Marselina, S. masta, Siregar, A. (2021). Analisis Perbedaan kontribusi variasi latihan passing bolavoli. *Jurnal Stok Bina Guna*, 1(2). <https://doi.org/10.55081/joki.v1i2.306>
- Sovens, E. (2013). Ketepatan smash pemain bolavoli siswi SMA ditinjau dari koordinasi mata-tangan dan extensi togok. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 2(1). <https://doi.org/10.31539/jpjo.v2i1.406>
- Sudiarto, fajar kurniawan. (2013). Hubungan Daya Ledak Tungkai, Kekuatan Lengan dan Kelentukan Pergelangan Tangan dengan Hasil Back Attack Bola Voli Putra Bahurekso Tahun 2013. In *Skripsi, Pendidikan Kepelatihan Olahraga, fakultas ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang*. Universitas Negeri Semarang.
- Supriyanto. (2019). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan terhadap Keterampilan Smash dalam Permainan Bola Voli. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 3(1). <https://doi.org/10.31539/jpjo.v3i1.829>
- Supriyanto, M. hendrik. (2013). Pengaruh latihan koordinasi mata dan tangan dengan cara passing bola ke atas terhadap hasil belajar passng bawah bolavoli studi pada siswi SMA Assa'adah Bungah Gresik. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 1(3). <https://doi.org/10.21831/jk.v0i0.20349>
- Suryana Nasution, N. (2015). Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Percaya Diri Dengan Keterampilan Open Spike Pada Pembelajaran Permainan Bola Voli Atlet Pelatkab Bola Voli Putri Kabupaten Karawang. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 3(2). <https://doi.org/10.35706/judika.v3i2.211>
- Winarno, M. E. (2006). Tes Keterampilan Olahraga. In *Statistical Field Theor* (Vol. 53, Issue 9). Malang. Laboratorium jurusan ilmu keolahragaan.