

Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Bawah Bola Voli Pada Ekstrakurikuler Di SMPN 21 Kota Bengkulu

David Amanda Pratama^{1,a)} Deffri Anggara²⁾ Asnawati³⁾

Affiliation:

Universitas Dehasen Bengkulu

Corresponding Author:

davidamandapratama077@gmail.com



Abstract

The purpose of this study was to determine: (1) whether there is a relationship between arm muscle strength and underhand serve performance; (2) whether there is a relationship between arm length and underhand serve performance; (3) whether there is a relationship between arm muscle strength and arm length simultaneously and underhand serve performance; and (4) the contribution of arm muscle strength and arm length to underhand serve performance. The research method employed a survey approach using test techniques. The research hypotheses were: (1) there is a relationship between arm muscle strength and underhand serve performance; (2) there is a relationship between arm length and underhand serve performance; (3) there is a relationship between arm muscle strength and arm length simultaneously and underhand serve performance; and (4) arm muscle strength and arm length contribute to underhand serve performance. The population of this study consisted of 20 male students at SMPN 21 Bengkulu City. The sampling technique used was total sampling. The research variables consisted of the independent variables (predictors), namely: (1) arm muscle strength (X_1) and (2) arm length (X_2), while the dependent variable (criterion), or Y , was underhand serve performance. Since the entire population consisted of 20 students, the total sampling technique resulted in a sample of 20 participants. The research data were analyzed using simple regression and multiple regression techniques with SPSS version 10 at a significance level of 5%. The results of the data analysis showed that the F -test for rX_1-Y was $10.811 \geq F_{table} 4.20$, with a significance value of 0.003; the F -test for rX_2-Y was $4.880 \geq F_{table} 4.20$, with a significance value of 0.036; and the F -test for rX_1X_2-Y was $7.773 \geq F_{table} 3.25$, with a significance value of 0.002. The simultaneous contribution of X_1 and X_2 to Y was 36.5%. Based on these results, it can be concluded that: (1) there is a relationship between arm muscle strength and underhand serve performance; (2) there is a relationship between arm length and underhand serve performance; (3) there is a relationship between arm muscle strength and arm length simultaneously and underhand serve performance; and (4) arm muscle strength and arm length contribute to underhand serve performance. Based on the conclusions of this study, it is recommended that teachers at SMPN 21 Bengkulu City consider arm muscle strength and arm length as supporting factors when designing training programs to improve students' underhand serve performance. By incorporating these aspects into the training program, the underhand serve training process is expected to become more effective and efficient

Keyword: Arm Muscle Strength; Underhand Serve; Volleyball.

Pendahuluan

Pendidikan jasmani dan kesehatan mempunyai tujuan tertentu yaitu untuk meningkatkan kesehatan, kesegaran jasmani dan mengembangkan keterampilan gerak melalui berbagai aktivitas jasmani. Ruang lingkup bahan pengajaran pendidikan jasmani di SMP diberikan setiap semester mulai dari kelas VIII sampai dengan kelas IX dan ditekankan pada usaha memacu dan meningkatkan pertumbuhan dan

perkembangan jasmani, emosional, mental dan sosial.

Bola voli merupakan suatu permainan beregu yang dimainkan oleh 2 tim yang saling berhadapan dan masing-masing terdiri dari 6 pemain. Permainan bola voli sangat terkenal di masyarakat, dimulai dari kalangan atas sampai kalangan bawah sudah tidak asing lagi dengan nama permainan bola voli. Sering dijumpai di daerah-daerah tertentu permainan bola voli ini dimainkan oleh banyak orang, mudah maupun

dewasa. Kebanyakan orang memainkan bola voli ini untuk mengisi waktu luang, mencari keringat, dan bahkan untuk prestasi yang meringankan mereka untuk melanjutkan belajar ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Jadi dapat dikatakan bahwa olahraga bukan hanya bersifat rekreasi tetapi juga bertujuan untuk pendidikan dan peningkatan prestasi yang dilakukan secara individu maupun kelompok. Disebutkan dalam UU RI No 3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional pasal 4 berbunyi:

"Keolahragaan Nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional, serta mengangkat harkat, martabat, dan kehormatan bangsa".

Kemudian dikatakan oleh Ade Evriansyah, dkk (2017:60) bola voli merupakan permainan yang dimainkan oleh dua tim yang dipisahkan oleh sebuah net, permainan menggunakan tangan dengan cara dipantulkan". Permainan bola voli terdiri atas beberapa teknik, diantaranya teknik dengan menggunakan bola yang meliputi, servis, *passing* bawah, *passing* atas, umpan, *smash*, dan *block*. Untuk menguasai teknik dasar tersebut diperlukan berbagai upaya atau latihan secara terus menerus, berkesinambungan dan berlanjut yang dilakukan secara berulang-ulang sampai benar-benar menguasai teknik tersebut.

Jadi untuk bisa bermain bola voli maka pemain harus menguasai teknik-teknik dasar agar lebih mudah melakukan permainan yang benar. Permainan bola voli modern sangat membutuhkan teknik dasar yang baik dalam meningkatkan performa permainan.

Rata-rata masalah yang di alami siswa adalah tentang akurasi, masih banyak sekali siswa yang tidak bisa melakukan *passing* atas dengan akurasi yang baik dan benar. Ini disebabkan karena kurangnya variasi latihan dalam melakukan *passing* atas.

Bentuk- bentuk latihan untuk meningkatkan *passing* atas diantaranya melakukan *passing* atas secara individu, *passing* atas secara berpasangan dan *passing* atas dengan cara dipantulkan ke tembok atau dinding. Latihan *passing* atas pada dinding ini merupakan latihan *passing* atas dengan mempassing bola ke dinding secara berulang-ulang guna mengukur kemampuan dan

ketepatan dalam mempassing bola. Dalam hal ini dibutuhkan konsentrasi mempassing bola ke dinding seakurat mungkin supaya bola tepat sasaran dengan yang kita inginkan. Diharapkan dengan latihan *passing* pada dinding ini dapat meningkatkan *passing* atas dengan baik dan akurat. Maka peneliti merasa perlu membuktikan seberapa besar pengaruh latihan *passing* pada dinding terhadap keakurasian *passing* atas. *Passing* atas itu sendiri menurut Andrianto (2016:3) *passing* atas dalam permainan bola voli adalah mengumpan atau mengoperkan bola kepada teman satu regu yang biasanya dilakukan untuk membuat serangan yang mematikan bagi regu lawan, namu bila mendapatkan kesempatan yang baik, *passing* atas juga bisa digunakan sebagai sergan dengan menempatkan bola ketempat yang kosong.

Metode Penelitian

Menurut Budiwanto, (2017:20) penelitian kuantitatif atau juga bisa dikatakan eksperimen merupakan metode penelitian yang memungkinkan peneliti melakukan manipulasi variabel dan meneliti akibat-akibatnya. Variabel bebas ialah latihan *passing* atas dengan media dinding sedangkan variabel terikat adalah keterampilan akurasi *passing* atas dalam permainan bola voli. Adanya pengaruh dan tingkat hubungan variabel ini penting karena dengan mengetahui tingkat hubungan yang ada, peneliti akan dapat mengembangkannya sesuai dengan tujuan penelitian.

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dilanjutkan dengan menganalisis data kemudian ditarik kesimpulan dengan menggunakan statistik parametrik. Adapun teknik analisis data meliputi:

Uji Prasyarat

Sebelum mencari hubungan antara tes *servis bawah* dengan media dinding (X) terhadap keterampilan *servis bawah* (Y) pada permainan bola voli maka dilakukan uji statistik korelasional, sebelum dilakukan uji statistik korelasional terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat.

Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi datanya menyimpang atau tidak

dari distribusi normal. Data yang baik dan layak untuk membuktikan model-model penelitian tersebut adalah data yang memiliki distribusi normal. Konsep dasar dari uji normalitas dengan uji *liliefor*.

Uji *liliefor*

Uji *liliefor* adalah membandingkan distribusi data yang akan di uji normalitasnya dengan distribusi normal baku. Kelebihan dari uji ini adalah sederhana dan tidak menimbulkan perbedaan persepsi di antara satu pengamat dengan pengamat yang lain, yang sering terjadi pada uji normalitas dengan menggunakan grafik. Uji normalitas dianalisis dengan bantuan program *Microsoft office excel*.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menguji kekeliruan eksperimen atau alat eksperimen dan menguji model linier yang telah diambil. Untuk itu dalam uji linieritas regresi ini akan menghasilkan uji independen dan uji tuna cocok regresi linier. Hal ini dimaksudkan untuk menguji apakah korelasi antara variabel *predictor* dengan *criterium* berbentuk linear atau tidak. Regresi dikatakan linear apabila harga F hitung (observasi) lebih kecil dari F tabel. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan bantuan program *microsoft office excel*.

Uji T

Bila sampel berkorelasi/berpasangan, misalnya membandingkan sebelum dan sesudah *treatmen* atau perlakuan, atau membandingkan kelompok Kontrol dengan kelompok eksperimen, maka digunakan t test Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Keterangan:

- t = Nilai uji t
- $\bar{X}_1$ = Rata-rata sampel 1
- $\bar{X}_2$ = Rata-rata sampel 2
- n_1 = Jumlah anggota sampel 1
- n_2 = Jumlah anggota sampel 2
- s_1^2 = Variasi sampel 1
- s_2^2 = Variasi sampel 2

$2r$ = Korelasi antar dua sampel

Hasil Penelitian

Uji Normalitas Data

Diperoleh pengertian bahwa data penelitian meliputi panjang lengan, kekuatan otot lengan dan hasil servis siswa SMPN 21 Kota Bengkulu dalam keadaan normal, sehingga dapat diuji dengan uji parametric.

Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh homogen atau tidak. Uji ini menggunakan rumus uji chi kuadrat dengan kriteria bahwa data dinyatakan homogen apabila harga χ^2 hitung kurang dari tabel atau taraf signifikansi lebih dari 0,05.

Berdasar pada hasil penelitian, diperoleh pengertian bahwa data penelitian meliputi panjang lengan, kekuatan otot lengan dan hasil servis siswa SMPN 21 Kota Bengkulu dalam keadaan homogen, sehingga dapat diuji dengan uji parametrik.

Uji Kelinieran

Uji kelinieran atau uji linieritas adalah uji untuk mengetahui apakah antara prediktor (X_1 dan X_2) memiliki hubungan yang linier atau tidak terhadap kriterium. Uji dilakukan dengan *teknik analisis varians*. Kriteria uji dinyatakan linier, jika hasil F hitung X_1 dan X_2 $\leq F$ tabel pada taraf signifikansi 5 %; sebaliknya jika hasil F hitung X_1 dan X_2 $> F$ tabel dinyatakan tidak linier.

Hasil uji linieritas antara X_1 dengan Y diperoleh F hitung sebesar 4,880; sedangkan X_2 dengan Y diperoleh F hitung sebesar 10,811. Berdasar hasil perhitungan menggunakan Anava tersebut, maka variabel prediktor penelitian yaitu variabel panjang lengan dan kekuatan lengan dinyatakan memiliki hubungan linier dengan hasil servis bawah dalam permainan voli, sehingga dapat dilakukan uji parametrik.

Uji Keberartian Model Garis Regresi

Uji keberartian model garis regresi dilakukan untuk mengetahui apakah persamaan garis regresi yang diperoleh berarti (bermakna) atau tidak untuk digunakan sebagai prediksi harga kriterium. Uji dilakukan dengan menggunakan uji t . Kriteria uji dinyatakan berarti, jika hasil t hitung X_1 dan X_2 $\geq t$ tabel pada taraf signifikansi 5 %, sebaliknya jika hasil t hitung X_1 dan X_2 $< t$ tabel dinyatakan tidak linier. Hasil analisis regresi

untuk keberartian model garis regresi hasil perhitungan tersaji pada tabel 7 sebagai berikut :

Tabel 1. Rangkuman Hasil Uji Keberartian Model Garis Regresi Variabel Penelitian Menggunakan uji t

Variabel	t hitung	Sig.	Keterangan
Panjang Lengan -	2,209	0,036	Berarti
Kekuatan Otot-	3,288	0,003	Berarti
Lengan			

Hasil uji keberartian model garis regresi antara X_1 dengan Y diperoleh t_{hitung} sebesar 2,209 dan X_2 dengan Y diperoleh t_{hitung} sebesar 3,288. Berdasar hasil perhitungan menggunakan uji t tersebut, maka variabel prediktor penelitian yaitu variabel panjang lengan dan kekuatan otot lengan dinyatakan berarti dan dapat digunakan untuk memprediksi keberhasilan pelaksanaan hasil servis bawah dalam olahraga permainan voli.

Uji Hipotesis

Tabel 2. Ringkasan Hasil Analisis Regresi antara Kekuatan Otot Lengan dan Panjang Lengan dengan Hasil Servis Bawah

Sumber variasi	R Square	Sum of Squares	of df	Mean Square	F hitung	Sig.
X_1 dengan Y	0,279	825,815	1	825,815	10,811	0,003
X_2 dengan Y	0,148	439,989	1	439,989	4,880	0,036
X_{12} dengan Y	0,365	1083,244	2	541,622	7,773	0,002

Pembahasan

Kekuatan Otot Lengan dengan Hasil Servis Bawah

Kekuatan otot lengan merupakan daya dorong dari gerakan lanjutan lengan yang membuat hasil pukulan terhadap bola lebih kuat. Dengan demikian jelaslah bahwa kekuatan otot lengan mempunyai hubungan yang erat dan mempunyai peranan yang penting dalam menunjang keberhasilan pelaksanaan servis bawah permainan bola voli.

Tanpa memiliki kekuatan otot lengan yang baik, jangan mengharapkan atlet dapat melakukan servis dengan baik. Kekuatan otot lengan yang baik memberikan dampak positif berkaitan dengan penggunaan daya dalam melakukan suatu pukulan. Dengan memiliki daya yang lebih besar, akan lebih menguntungkan pada saat akan memukul bola.

Berdasar pada hasil analisis data kekuatan otot lengan memberikan sumbangan keberhasilan sebesar 27,9 % terhadap keberhasilan melakukan servis bawah pada siswa SMPN 21 Kota Bengkulu. Berorientasi pada hasil tersebut, keberhasilan melakukan servis bawah 72,1 % ditentukan oleh aspek lain diluar komponen kondisi fisik terutama kekuatan otot lengan.

Panjang Lengan dengan Hasil Servis Bawah

Panjang lengan mempunyai hubungan yang erat dengan hasil servis bawah bola voli. Hal ini disebabkan bahwa gerakan servis bawah merupakan gerakan ayunan lengan yang berpangkal pada pangkal lengan dalam memberikan kekuatan pukulan saat lengan mengenai bola. Tanpa memiliki gerakan lengan yang baik dan teratur, jangan mengharapkan atlet dapat melakukan servis dengan baik. Gerakan lengan yang panjang dan teratur memberikan dampak positif berkaitan dengan penggunaan panjang tuas suatu pukulan. Dengan memiliki tuas yang lebih panjang, akan lebih menguntungkan pada saat akan memukul bola.

Berdasar pada hasil analisis data panjang lengan memberikan sumbangan keberhasilan sebesar 14,8 % terhadap keberhasilan melakukan servis bawah pada siswa SMPN 21 Kota Bengkulu. Berorientasi pada hasil tersebut, keberhasilan melakukan servis bawah 85,2 % ditentukan oleh aspek lain diluar komponen postur tubuh terutama panjang lengan.

Kekuatan Otot Lengan dan Panjang Lengan dengan Hasil Servis Bawah

Berorientasi pada hasil penelitian ditemukan ada hubungan antara panjang lengan dan kekuatan otot lengan dengan hasil servis bawah bola voli. Hal ini dikarenakan untuk melakukan servis bawah bola voli ada faktor yang membutuhkan panjang lengan dan kekuatan otot lengan. Jika lengan dalam kondisi pendek dan kekuatan otot lengan sebagai penggerak atau pemukul tidak kuat, hasil pukulan terhadap bola tidak akan sampai melewati net.

Berdasar pada hasil analisis data kekuatan otot lengan dan panjang lengan secara bersama-sama memberikan sumbangan keberhasilan sebesar 36,5 % terhadap keberhasilan melakukan servis bawah pada siswa SMPN 21 Kota Bengkulu Berorientasi pada hasil tersebut, keberhasilan servis bawah sebesar 63,5 % ditentukan oleh aspek lain diluar komponen panjang lengan dan kekuatan otot lengan.

Kesimpulan

Ada hubungan yang berarti hasil servis bawah bola voli pada siswa SMPN 21 Kota Bengkulu. Dan ada hubungan yang berarti antara panjang lengan dengan hasil servis bawah bola voli pada siswa SMPN 21 Kota Bengkulu. selain itu, kekuatan otot lengan dengan hasil servis bawah bola voli pada siswa SMPN 21 Kota Bengkulu

Sumbangan kekuatan otot lengan terhadap hasil servis sebesar 27,9 %, sedangkan panjang lengan terhadap hasil servis sebesar 14,8 %, dan secara bersama-sama memberikan sumbangan sebesar 36,5 % dalam menunjang hasil pukulan servis bawah siswa SMPN 21 Kota Bengkulu

Daftar Pustaka

- Achmad Irfan Zinat, Dkk (2019). Tingkat Keterampilan Teknik Dasar Permainan Bola Voli Mahasiswa Pjkr Semester II di Universitas Singaperbangsa Karawang Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Ilmiah Penjas*, Issn : 2442-3874 Vol 5. No.2.
- chmad Irfan Zinat (2016). Hubungan Antara Power Tungkai, Koordinasi Matatangan, dan Rasa Percaya Diri dengan Hasil Keterampilan Open Spike Bola Voli. *Jurnal Pendidikan Unsika* Volume 4 Nomor 1, Issn 2338-2996.
- Ardansyah, dkk (2017). Korelasi Antara Penggunaan Alat Permainan Edukatif dengan Perkembangan Motorik Halus Anak Usia Dini di Kelompok Bermain Aisyiyah Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember. *Jurnal Pendidikan Luar Sekolah* 2017, I (1): 36-38.
- Budiwanto, Setyo (2016). Metodologi Penelitian dalam Olahraga. Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Universitas Negeri Malang Fakultas Ilmu Keolahragaan.
- Chan, Faisal (2012). *Strength Training (Latihan Kekuatan)*. Jurnal Cerdas Sifa, Edisi No.1. Mei – Agustus 2012.

- Evriansyah, Ade (2017). Peningkatan Hasil Belajar Passing Atas pada Permainan Bola Voli Melalui Variasi Pembelajaran Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 13 (2).

- Ilham Surya, Dkk (2016). Upaya Meningkatkan Keterampilan Smash Permainan Bola Voli Melalui Pembelajaran Gaya Komando. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, Vol. 5, No. 1.

- Imran, Ali (2019). Peningkatan Ketrampilan Passing Bawah Bola voli dengan Menggunakan Metode Bermain Bola Pantul Peserta Ekstrakurikuler Bolavoli di SMA Negeri 1 Praya Barat Daya. *Jurnal Pendidikan Mandala*
[Http://Ejournal.Mandalanursa.Org/Index.Php/Jupe/Index](http://Ejournal.Mandalanursa.Org/Index.Php/Jupe/Index). P-Issn: 2548-5555 E-Issn: 2656-6745.

- Kartika, Handayani (2017). Analisis Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika. *Semnastikaunimed* Isbn: 978-602-17980-9-6.

- Kusuma, Puja Angga (2018). Meningkatkan Hasil Belajar Keterampilan Passing Bawah Bola Voli Melalui Modifikasi Media Pembelajaran (Pada Siswa Kelas V di SDN 5 Cibadak Kabupaten Sukabumi). *Judika (Jurnal Pendidikan Unsika)*
[Http://Journal.Unsika.Ac.Id/Index.Php/Judika](http://Journal.Unsika.Ac.Id/Index.Php/Judika)
E-Issn2528-6978 P-Issn2338-2996 .

- M.Ihsan, Dkk (2019). Pengaruh Model Latihan Drills Under Simplified Conditions untuk Meningkatkan Keterampilan Blocking Atlet Bola voli Putra Kabupaten Lima Puluh Kota. *Jurnal Stamina* E-Issn 2655-2515 P-Issn 2655-1802.

- Muttaqin, Izzul, Dkk (2016). Pengembangan Model Latihan Smash Bola voli pada Kegiatan Ekstrakurikuler di SMPN 12 Malang. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, Volume 26, Nomor 02.

- Oky, dkk (2019). Survei Efektivitas Latihan pada Ekstrakurikuler Sepak Bola di SMP Negeri 4 Dedai. *Jurnal Ilmu Keolahragaan* Volume II Nomor 1 April 2019.
[Http://Jurnal.Untan.Ac.Id/Index.Php/Jilo](http://Jurnal.Untan.Ac.Id/Index.Php/Jilo) .

- Ryzki dkk (2021). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Smash Bola Voli Pada Pemain Putra. *Jurnal Patriot* ISSN Online: 2714-6596 ISSN Cetak: 2655-4984 Home:
<http://patriot.ppj.unp.ac.id/index.php/patriot>
Volume 3 Nomor 2 Tahun 2021 (Halaman

- 168-178).
- Sudarto (2016). Keterampilan Dan Nilai Sebagai Materi Pendidikan dalam Perspektif Islam. *Jurnal Al Lubab*, Volume 1, No. 1 Tahun 2016.
- Satria, Dicky Dkk (2019). Peningkatan Keterampilan Passing Bawah Bola Voli Melalui Metode Pembelajaran Kooperatif. *Jurnal Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan P-Issn:1858-1080|E-Issn: 2615-6547* Vol. 15, No. 02, Desember 2019, Pp. 141-152.
- Sovensy, Ever, 2018. Ketepatan Smash Pemain Bolavoli Siswa SMA Ditinjau Dari Koordinasi Mata-Tangan Dan Extensi Togok. Volume 2, Nomor 1, E-Issn : 2597-6567.
- Suharjana, Dkk (2020). Kontribusi Kemampuan Block dan Defense Pada Cabang Olahraga Bolavoli. *Jurnal Kepelatihan Olahraga, Universitas Pendidikan Indonesia Journal Homepage:*
[Http://Ejournal.Upi.Edu/Index.Php/Jko](http://Ejournal.Upi.Edu/Index.Php/Jko)
Volume, 12. No, 1. P-Issn 2086-339x / E-Issn 2657-1765 .
- Sumarsono, Adi (2017). Pengaruh Metode Latihan Agility Hurdle Drill dan Agility Leader Terhadap Koordinasi Kaki Anggota UKM Futsal Universitas Musamus Merauke. *Jurnal Altius*, Volume 6, Nomor 1, Januari 2017.
- Supriadi (2018). Survei Kemampuan Passing Bawah Bola Voli Siswa Kelas VII SMP Negeri 26 Makassar. *Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar*.
- Srianto, Widha (2018). Pengembangan Model Latihan Teknik Smash dalam Olahraga Bola Voli. *Jurnal Pendidikan Ke-Sd-An*, Vol. 4, Nomor 3, Mei 2018, Hlm. 436-444.
- Tri Sutresna (2017). Mengembangkan Model Latihan Servis Atas Bola Voli. *Jurnal Siliwangi* Vol. 3. No.2. Issn 2476-9312.
- Undang – Undang Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional.
- Ulfa, dkk (2020). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Ketepatan Smash Atlet Bolavoli Putra Klub Semen Padang. *Jurnal Patriot* Volume 2 Nomor 2, Tahun 2020 ISSN 2655-4984 (Print) ISSN 2714-6596 (Online).
- Wahyuda, Thedy Anda (2016). Model Latihan Block Permainan Bola voli pada Kegiatan Ekstrakurikuler di SMK Negeri 6 Malang. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, Vol 26 No 1.
- Winarno, dkk (2013). Teknik Dasar Bermain Voli. *Jurusan Pendidikan Jasmani dan Kesehatan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang* 2013.