

Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Bawah Dalam Permainan Bola Voli Pada Siswa Kelas XI Di SMA Negeri 3 Kabupaten Seluma

Jhulius Afrial Sucipto¹⁾, Dolly Apriansyah²⁾

Affiliation:

¹⁾Universitas Dehasen
Bengkulu

Corresponding Author:
annie.phaph@gmail.com



Abstract

The serve is a stroke used to start a game, but it has evolved into a powerful weapon in an attack that can score points. The overhead serve, which involves striking the ball from above the head, is a technique used to initiate play in volleyball. Proper execution of the serve requires consistent practice in terms of timing, intensity, and frequency. With these factors in place, players are expected to understand how to execute accurate serves that can challenge opponents. Effective training methods tailored to the serve's motion, combined with balanced and appropriate practice, can significantly improve a player's performance, especially in underhand serves. This study employs a descriptive method with correlational analysis to explore the relationship between variables. The results indicate a significant correlation between arm muscle strength and underhand serve skills in volleyball among 11th-grade students at SMA Negeri 3 Seluma Regency. These findings suggest that enhanced arm muscle strength contributes positively to the development of underhand serve skills in volleyball.

Keyword: Overhead Serve, Arm Muscle Strength, Correlational Analysis, Training Methods.

Pendahuluan

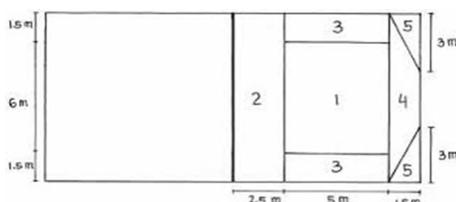
Pendidikan jasmani dan pendidikan kesehatan memainkan peran integral dalam sistem pendidikan secara keseluruhan, dengan fokus utama pada kegiatan fisik yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan jasmani, mental, sosial, serta emosional. Pendidikan jasmani adalah salah satu mata pelajaran dalam kurikulum pendidikan nasional yang dirancang untuk meningkatkan kualitas hidup siswa melalui aktivitas fisik yang teratur. Menurut Undang-Undang Sistem Keolahragaan Nasional Nomor 3 Tahun 2005, olahraga pendidikan mencakup pendidikan jasmani dan olahraga yang diintegrasikan dalam proses pendidikan secara teratur dan berkelanjutan. Tujuannya adalah untuk memperoleh pengetahuan, membentuk kepribadian, serta mengembangkan keterampilan, kesehatan, dan kebugaran jasmani. Salah satu aspek penting dalam pendidikan olahraga adalah permainan, yang terbagi menjadi dua kategori: bola besar dan bola kecil. Bola besar mencakup olahraga seperti voli, yang merupakan permainan yang sangat menarik dan populer di lingkungan pendidikan. Voli, sebagai cabang olahraga bola besar, telah menjadi salah satu olahraga favorit di masyarakat. Permainan ini sering dipertandingkan di berbagai tingkat, mulai dari kecamatan, kabupaten, provinsi, nasional, hingga

internasional. Kepopuleran voli semakin meningkat, terlihat dari meningkatnya jumlah anak remaja dan dewasa yang terlibat dalam aktivitas ini. Banyaknya klub dan seringnya pertandingan antar klub, baik di tingkat daerah maupun nasional, menunjukkan bahwa voli tidak hanya sebagai hiburan, tetapi juga sebagai sarana kompetitif yang dinikmati banyak orang. Pemerintah Indonesia juga berkomitmen untuk memajukan olahraga voli melalui pendidikan jasmani dan olahraga. Selain itu, organisasi-organisasi olahraga voli telah didirikan untuk membina, mendidik, dan mencari pemain profesional yang dapat mengharumkan nama bangsa di kancah internasional. Volleyball merupakan bagian dari materi pokok dalam pendidikan jasmani dan menawarkan berbagai manfaat, seperti pembentukan sikap tubuh yang baik dari segi anatomis, fisiologis, kesehatan, dan kemampuan jasmani. Dalam olahraga voli, kekuatan otot lengan sangat penting, terutama untuk melakukan servis bawah. Kekuatan otot lengan berfungsi untuk meningkatkan daya dan akurasi saat melakukan servis. Servis dalam voli, yang awalnya berfungsi sebagai pukulan pembuka, kini telah berkembang menjadi senjata utama dalam serangan yang dapat menghasilkan poin. Servis atas, salah satu teknik utama dalam permainan voli, dilakukan dengan memukul bola dari atas kepala untuk memulai permainan

(Syarifuddin dalam Sukirno dan Waluyo, 2012:17). Menurut Iskandar dalam Wahyuni (2018:61), servis atas merupakan teknik penting dalam permainan voli yang memerlukan latihan konsisten untuk mencapai hasil yang optimal. Pelaksanaan servis yang efektif dalam permainan bola voli memerlukan dukungan dari berbagai faktor, termasuk waktu, intensitas, dan frekuensi latihan. Untuk memastikan bahwa pemain dapat melakukan servis yang tepat sasaran dan menyulitkan lawan, latihan yang dilakukan harus mengikuti metode yang sesuai dengan gerakan servis. Dengan penerapan metode latihan yang baik dan porsi yang seimbang, pemain diharapkan dapat meningkatkan kemampuan mereka, terutama dalam melakukan servis bawah. Kekuatan otot lengan, kekuatan otot punggung, kekuatan otot tungkai, dan koordinasi mata-tangan adalah faktor-faktor yang memiliki kontribusi dominan terhadap kemampuan servis. Secara teoritis, faktor-faktor ini dianggap penting dalam menentukan efektivitas servis, namun diperlukan pembuktian empiris untuk memahami sejauh mana masing-masing faktor mempengaruhi kemampuan servis, khususnya servis bawah.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan analisis korelasional dengan mencari hubungan antara variabel. Selanjutnya sampel dalam Penelitian ini menggunakan 30 siswa kelas XI SMA Negeri 03 Kabupaten seluma. Sedangkan untuk variable dalam Penelitian ini menggunakan dua variable yaitu variable bebas dan variable terikat. Selanjutnya untuk Teknik dan instrument dalam pengumpulan data, Penelitian ini menggunakan tes dan pengukuran, pada penelitian ini untuk tes kekuatan otot lengan dengan menggunakan tes push up selama 1 menit dan untuk mengukur tes servis dengan tes ketepatan servis pada bidang sasaran. Sedangkan untuk penilaiannya dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1 Tes Ketepatan Teknik Servis Bawah

Selanjutnya teknik analisis data, Salah satu tehnik statistik yang kerap dipakai atau digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel (variabel bebas dan terikat) adalah menggunakan suatu tehnik korelasi. Tehnik analisis data merupakan data yang ditempuh guna mengolah data yang diperoleh. Analisis tersebut bertujuan untuk kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan. Suatu hipotesis akan diterima atau ditolak nantinya tergantung dari suatu hasil pengelolaan data yang dilakukan. Namun sebelumnya analisis data lebih lanjut maka terlebih dahulu dilakukan uji syarat statistik yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

a) Uji Normalitas

. Untuk melakukan uji normalitas data di uji menggunakan rumus Lilliefors, dengan rumus

$$Z_i = \frac{X - X_i}{S}$$

Keterangan :

Zi = Simpangan baku untuk kurva normal standar

Xi = Data ke-i suatu kelompok data

X = Rata-rata kelompok

S = Simpangan baku.

b) Uji Homogenitas

Sedangkan untuk uji homogenitas maka digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{S_{\text{besar}}}{S_{\text{kecil}}}$$

Terakhir dalam Uni analisis data menggunakan uji korelasi dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x) (\sum y)}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2) (n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

X : Variabel Prediktor

Y : Variabel Kriterion

N : Jumlah pasangan skor

$\sum xy$: Jumlah skor kali x dan y

$\sum x$: Jumlah skor x

$\sum y$: Jumlah skor y

$\sum x^2$: Jumlah kuadrat skor x

$\sum y^2$: Jumlah kuadrat skor y

$(\sum x^2)$: Kuadrat jumlah skor x
 $(\sum y^2)$: Kuadrat jumlah skor y

Keterangan:

Jika r hitung > r tabel maka hipotesis alternatif (H_a) diterima.

Hasil Penelitian

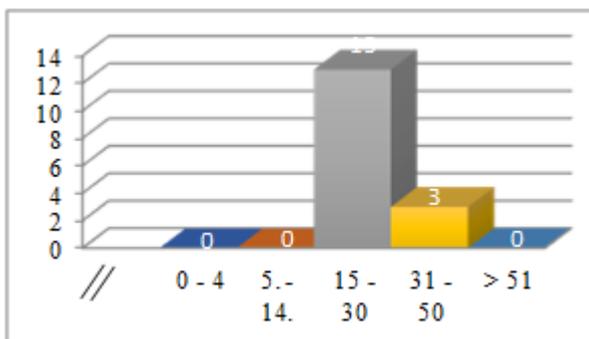
1) Kekuatan Otot Lengan (X)

Hasil pengukuran kekuatan otot lengan yang dilakukan terhadap 30 orang siswa kelas XI SMA Negeri 3 Kabupaten Seluma, didapat nilai tertinggi 38 dan nilai terendah 9, berdasarkan data kelompok tersebut rata-rata hitung (mean) 20,27 dan simpangan baku (standar deviasi) 8,87.

Tabel 1 Data Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan

Kelas			
Kategori	Interal	Frekuensi	Persentase
Baik Sekali	> 51	0	0 %
Baik	31 – 50	3	19 %
Sedang	15 – 30	13	81 %
Kurang	5 – 14	0	0 %
Kurang Sekali	0 – 4	0	0 %
		16	100%

Dari tabel diatas bisa disimpulkan bahwa yang memiliki kategori baik sekali 0 orang (0%), kategori baik 3 orang (19%), kategori sedang 13 orang (81%), kategori kurang 0 orang (0%), kategori kurang sekali 0 orang (0%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut:

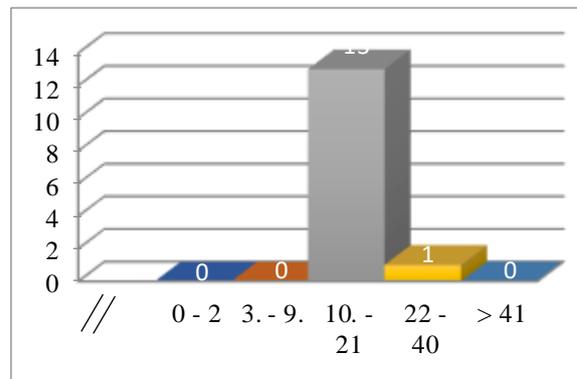


Gambar 2 Grafik Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan (X) Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Kabupaten Seluma

Tabel 2 Data Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan

Kelas			
Kategori	Interal	Frekuensi	Persentase
Baik Sekali	> 41	0	0 %
Baik	22 – 40	0	0 %
Sedang	10 – 21	13	93 %
Kurang	3 – 9	1	7 %
Kurang Sekali	0 – 2	0	0 %
		14	100%

Dari tabel diatas bisa disimpulkan bahwa yang memiliki kategori baik sekali 0 orang (0%), kategori baik 0 orang (0%), kategori sedang 13 orang (93%), kategori kurang 1 orang (7%), kategori kurang sekali 0 orang (0%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 3 Grafik Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan (X) Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Kabupaten Seluma

2) Keterampilan Servis Bawah (Y)

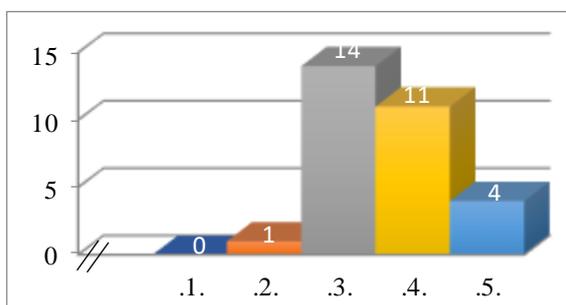
Berdasarkan hasil pengukuran keterampilan servis bawah yang dilakukan terhadap 30 siswa kelas XI SMA Negeri 3 Kabupaten Seluma, diperoleh data yang menunjukkan variasi kemampuan yang cukup signifikan. Nilai tertinggi yang dicapai oleh siswa adalah 22, sedangkan nilai terendah adalah 10, yang mencerminkan adanya perbedaan tingkat keterampilan di antara para siswa. Dari data tersebut, rata-rata hitung (mean) diperoleh sebesar 15,67, menunjukkan bahwa secara keseluruhan, tingkat keterampilan servis bawah siswa berada pada kisaran tersebut. Simpangan baku (standar deviasi) yang diperoleh sebesar 3,48 mengindikasikan tingkat variasi atau

penyebaran data dari nilai rata-rata. Dengan kata lain, simpangan baku ini menunjukkan seberapa besar perbedaan nilai individu siswa dari rata-rata keseluruhan, yang memberikan gambaran tentang konsistensi performa siswa dalam melakukan servis bawah. Data ini menjadi penting untuk mengevaluasi efektivitas program latihan dan mengidentifikasi area yang memerlukan peningkatan lebih lanjut.

Tabel 3 Data Hasil Tes Keterampilan Servis Bawah (Y)

Kategori	Kelas Interval	Frekuensi	Persentase
Baik Sekali	5	4	13 %
Baik	4	11	37 %
Sedang	3	14	47 %
Kurang	2	1	3 %
Kurang Sekali	1	0	0 %
		30	100%

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa yang memiliki kategori baik sekali 4 orang (13 %), kategori baik 11 orang (37 %), kategori sedang 14 orang (47 %), kategori kurang 1 orang (3 %), kategori kurang sekali 0 orang (0 %). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 4. Grafik Hasil Tes Keterampilan Servis Bawah (Y) Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Kabupaten Seluma

3) Analisis Data

Uji normalitas dilakukan terhadap variabel penelitian menggunakan uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov dengan taraf signifikan $\alpha = 0.05$ dengan kriteria pengujian bahwa H_0 ditolak apabila $\alpha = 0.05$ yang diperoleh dari data penelitian melebihi p-value (Sig) dan sebaliknya H_0 diterima apabila p-value (Sig) lebih besar dari

$\alpha = 0.05$ yang mana pengujian ini secara sederhana dapat dinyatakan sebagai berikut :

H_0 diterima apabila $\alpha = 0.05 > p\text{-value (Sig)}$, berarti data tidak berdistribusi normal, H_0 ditolak apabila $\alpha = 0.05 < p\text{-value (Sig)}$, berarti data berdistribusi normal. Rangkuman hasil uji normalitas tiap-tiap variabel penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4 Rangkuman Uji Normalitas Data Penelitian

Variabel	N	Kolmogorov-Smirnov p-value (Sig)	α	Kesimpulan
X	15	0,200	0,05	Normal
Y		0,200		Normal

Keterangan:

n : Jumlah Sampel

α : Taraf Signifikan

Berdasarkan perhitungan uji normalitas variabel penelitian yang telah peneliti lakukan sebelumnya, ditemukan bahwa harga $\alpha = 0.05$ yang diperoleh lebih kecil dari harga p-value (Sig). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa semua kelompok data pada penelitian ini diambil dari populasi yang berdistribusi normal.

Sedangkan untuk Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah data variabel hasil keterampilan servis bawah dari populasi yang homogen atas varians, kekuatan otot lengan. Ha yang diuji dalam hal ini adalah data hasil keterampilan servis bawah (Y) siswa kelas XI SMA Negeri 3 Kabupaten Seluma atas varians kekuatan otot lengan, berasal dari populasi yang homogen. Kriteria pengujian adalah H_a diterima apabila nilai p-value (Sig) yang diperoleh dari perhitungan $> \alpha = 0.05$. Rangkuman uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5 Rangkuman Uji Homogenitas Data Penelitian

Variabel	p-value (Sig)	α	Kesimpulan
X	0,257	0,05	Homogen
Y	0,116	0,05	Homogen

4) Uji Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan yang berarti

(signifikan) antara kekuatan otot lengan dengan keterampilan servis bawah siswa kelas XI SMA Negeri 3 Kabupaten Seluma. Berdasarkan analisis data didapat $p\text{-value (Sig)} = 0,000 < \alpha = 0,05$. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat rangkuman analisis.

Tabel 6 Rangkuman Hasil Analisis Kekuatan Otot Lengan (X) dengan Keterampilan Servis Bawah (Y)

Variabel	p-value (Sig)	α	Kesimpulan
X dan Y	0,000	0,05	Signifikan

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa p-value (Sig) lebih kecil dari pada α , dimana p-value (Sig) = $0.000 < \alpha = 0,05$ berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan keterampilan servis bawah, memiliki derajat hubungan dengan korelasi sempurna dan bentuk hubungan positif.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis yang dikemukakan diatas ternyata hipotesis alternatif yang diajukan diterima kebenarannya, selanjutnya akan dikemukakan pembahasan yang lebih rinci sehubungan dengan diterimanya hipotesis tersebut.

Dari hasil pengujian hipotesis antara kekuatan otot lengan (X) dengan keterampilan servis bawah (Y), $p\text{-value (Sig)} = 0.000 < \alpha = 0,05$, dimana α lebih besar dari p-value (Sig), artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan keterampilan servis bawah. Karena adanya hubungan yang signifikan, jadi untuk meningkatkan kemampuan keterampilan servis bawah, siswa harus meningkatkan kekuatan otot lengan. Artinya jika kekuatan otot lengan siswa baik, kemampuan keterampilan servis bawah juga baik. Karena adanya hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan keterampilan servis bawah, latihan kekuatan otot lengan sebaiknya dimasukkan dalam program latihan.

Jadi karena adanya hubungan antara kekuatan otot lengan dengan keterampilan servis bawah dalam olahraga bolavoli, kekuatan otot lengan harus dimiliki setiap siswa karena kekuatan dalam konteks pola hidup sehat menurut ananto purnomo (2001:7) adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk melaksanakan suatu gerakan secara cepat dan terarah. Kekuatan otot

adalah kemampuan otot untuk menahan dan mengangkat suatu beban dengan kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal Bafirman, (2013:54).

Menurut Rusli dkk (2015:62) kekuatan otot adalah kemampuan sekelompok otot untuk mengerahkan daya maksimum selama periode waktu yang relatif lama terhadap sebuah tahanan yang lebih ringan dari pada beban yang bisa digerakkan oleh seseorang dan kemampuan seseorang untuk menggerakkan daya semaksimal mungkin untuk mengatasi sebuah tahanan. Mylsidayu (2015 : 51) menyimpulkan “latihan kekuatan dapat meningkatkan fungsi fisik karena melibatkan gerakan dengan kecepatan tinggi”. Mylsidayu (2015 : 53) menyimpulkan bahwa “latihan kekuatan dapat meningkat, jika diberikan diawal latihan sehingga menciptakan kondisi yang lebih baik dengan fungsi refleks yang kuat”.

Harsono, (2017:40) “kekuatan otot lengan sangat mendukung saat melakukan tolakan. Jika seseorang memiliki kekuatan otot lengan yang baik dimungkinkan dapat menghasilkan tolakan yang lebih jauh”. Sehingga mengakibatkan tujuan dapat tercapai dengan maksimal dan kemampuan siswa dapat berkembang secara optimal, yang nantinya akan memberikan kontribusi bibit-bibit atlet berprestasi yang dapat dikembangkan pada pembinaan prestasi olahraga untuk ke depannya

Servis bawah adalah usaha untuk memulai pertandingan dan mengarahkan bola ke arah lapangan lawan yang dilakukan oleh pemain yang berada didaerah servis, pemain memukul bola dengan satu tangan dibawah pinggang atau kira-kira setinggi pinggang (Marsiyem dkk, 2013).

Asep, (2019) Servis bawah adalah elemen utama dalam melakukan serangan terhadap lawan oleh seseorang pemain belakang yang dilakukan di daerah servis, langsung ke lapangan lawan. Servis merupakan aksi untuk memasukan bola ke dalam permainan. Keberhasilan suatu servis tergantung pada kecepatan bola, jalan dan perputaran bola serta penempatan bola ke tempat kosong. Teknik servis dapat dilakukan dengan baik jika ditunjang oleh underhand posisi lurus.

Odo Kasma (2012), Servis bawah adalah tindakan memukul bola dengan cara melemparkan bola ke bawah lalu memukulnya dengan mengayunkan tangan dari bawah sambil memaksimalkan tenaga dan pukulan sehingga

bola meluncur dengan cepat mengenai lapangan tim lawan.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa servis bawah adalah elemen utama dalam melakukan serangan terhadap lawan dengan tindakan memukul bola dengan cara melemparkan bola ke bawah lalu memukulnya dengan mengayunkan tangan dari bawah sambil memaksimalkan tenaga dan pukulan sehingga bola meluncur dengan cepat mengenai lapangan tim lawan dan keberhasilan suatu servis tergantung pada kecepatan bola, jalan dan perputaran bola serta penempatan bola ke tempat kosong.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab terdahulu dapat dikemukakan kesimpulan adanya hubungan antara kekuatan otot lengan dengan keterampilan servis bawah dalam permainan bola voli pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Kabupaten Seluma.

Daftar Pustaka

- Ahmad (2007) Panduan Olahraga Bola Voli :Surakarta. Pustaka Umum.
- Ahmad Rithaudin dan Bernadicta Sri Hartati (2016:52) Upaya Meningkatkan Pembelajaran Passing Bawah Permainan Bola Voli dengan Permainan Bola Pantul Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Glagahombo 1 tempel Sleman Yogyakarta Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia. (Volume Nomor 1, April 2016).
- Arikunto Suhasimi (2019:317) Metodologi Penelitian Pendidikan: Bandung.PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto Suharsimi (2004) Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek: Jakarta Rineka Cipta.
- Asep Hidayat. 2019. Efektivitas Underhand Servis Posisi Lurus dan Posisi Menyamping Terhadap Akurasi Servis Bawah. Jurnal Olahraga. STKIP Muhammadiyah Kuningan. Volume 4 Nomor 1. ISSN 2443-1117
- Bafirman. (2013). Pembelajaran Kondisi Fisik. Padang : UNP Press.
- Barbara (2000:5) Bola Voli Tingkat Pemula. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.
- Frankel dan Wallen (2008:328) How ToDesign and Evaluate Research in Education, New York:Mc graw-Hill.
- Harsono. (2017). Perencanaan Program Latihan.

Bandung.

- Marsiyem dkk, 2013. Pengembangan Model Pembelajaran Servis Bawah Permainan Bola Voli. Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan. Universitas Sriwijaya
- Ma'mun dan Yudha (2000:57:59) Perkembangan Gerak dan Belajar Gerak Jakarta: Depdikbud.
- Mylsidayu. Apta, Febi Kurniawan. (2015). Ilmu Kepeleatihan Dasar. Bandung: Alfabeta.
- Nuril Ahmadi (2007:20) Panduan Olahraga Bola Voli. Surakarta: Pustaka Umum.
- Odo Kasma. 2012. Meningkatkan Hasil Belajar Servis Bawah Dalam Permainan Bola Voli Menggunakan pendekatan drill dan pendekatan bermain terhadap hasil belajar servis bawah pada siswa putra kelas X SMA Negeri 1 Bojong tahun pelajaran 2012/2013. Jurnal Penelitian Guru FKIP. Universitas Subang. Volume 1 Nomor 2. ISSN 2598-5930.
- Rusli Lutan, Dkk. (2015). Pendidikan Kebugaran Jasmani. Jakarta Pusat: Direktorat Jendral Olahraga, Depdiknas
- Suhadi (2004) Pengaruh Pembelajaran Bola Voli Suhadi, Yogyakarta:UNY Press.
- Suhasimi Arikunto (2009:317) Dasar-Dasar Permainan Bola Voli. Yogyakarta