

Hubungan Daya Ledak Otot Lengan Dengan Kemampuan Servis Atas Bolavoli Dalam Kegiatan Ekstrakurikuler Siswa di MA Hizbul Wathan

Romi Napia Padli ¹, Devit Wilastra ², Khairuddin ³

Email:

riominapapadli@gmail.com ¹, devit.wilastra03@gmail.com ²,
khairuddin921@gmail.com ³

Universitas Islam Indragiri

ABSTRACT

This study aims to determine whether there is a relationship between arm muscle explosive power and volleyball serving ability in extracurricular activities of students at MA Hizbul Wathan, Kemuning District, Indragiri Hilir Regency. The population in this study were all male students who took part in volleyball extracurricular activities at MA Hizbul Wathan, Kemuning District, totaling 15 students. Meanwhile, sampling in this research used a total sampling technique of 15 students. To obtain research data, tests and measurements were carried out, namely a medicine ball throw test to measure the explosive power of the arm muscles and a top serve ability test in volleyball. Before analysis, the data normality test was first carried out using the Lilliefors test. Data analysis uses the Product Moment formula and continues with the correlation significance test with the t distribution. From the results of data analysis, it shows that $t_{count} 7.90 > t_{table} 1.771$, then H_0 is rejected and H_a is accepted and $r_{count} = 0.91 > r_{table} = 0.541$. Thus, it can be concluded that there is a significant relationship between the explosive power of the arm muscles and the ability to serve in volleyball with a value of $r = 0.91$ in the very strong category.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan daya ledak otot lengan dengan kemampuan servis atas bolavoli dalam kegiatan ekstrakurikuler siswa di MA Hizbul Wathan Kecamatan Kemuning Kabupaten Indragiri Hilir. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bolavoli di MA Hizbul Wathan Kecamatan Kemuning yang berjumlah 15 orang siswa. Sedangkan pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Total sampling* yang berjumlah 15 orang siswa. Untuk mendapatkan data penelitian dilakukan tes dan pengukuran, yaitu tes *medicine ball throw* untuk mengukur daya ledak otot lengan dan melakukan tes kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli. Sebelum di analisis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dengan uji *Lilliefors*. Analisis data menggunakan rumus *Product Moment* dan dilanjutkan dengan uji signifikansi korelasi dengan distribusi t. Dari hasil analisis data menunjukkan bahwa $t_{hitung} 7.90 > t_{tabel} 1.771$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima dan $r_{hitung} = 0,91 > r_{tabel} = 0,541$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dengan kemampuan servis atas bolavoli dengan nilai $r = 0,91$ dengan kategori sangat kuat.

Kata kunci: Daya Ledak Otot Tungkai, Kelentukan Pergelangan Tangan, Hasil *Heading* Sepakbola

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang sedang giat-giatnya melaksanakan pembangunan di segala bidang. Salah satu bidang yang tidak kalah penting adalah pembangunan dibidang olahraga. Olahraga kini telah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Saat ini olahraga telah memasuki semua aspek kehidupan seperti industri, perekonomian, pendidikan dan lain sebagainya.

keolahraagaan nasional akan tumbuh generasi yang sehat jasmani dan rohani, bugar, berkualitas, bermoral dan berakhlak mulia, sportif, disiplin, yang nantinya akan berdampak positif terhadap pembangunan nasional dibidang-bidang lainnya. Agar hal tersebut dapat tercapai, dibutuhkan totalitas dan kerjasama yang baik antara pemerintah, insan-insan olahraga dan semua lapisan masyarakat.

Perkembangan kualitas teknik permainan bolavoli mengacu pada tingkat penguasaan teknik dasar pada awalnya. Teknik dasar ini erat hubungannya dengan kemampuan gerak, kondisi fisik, taktik dan mental. Karena itu, penguasaan teknik dasar dalam permainan bolavoli semestinya mendapat perhatian serius dalam usaha meningkatkan kualitas permainan. Keterampilan dasar individual meliputi *passing* bawah, *passing* atas, servis bawah, servis atas, servis *jump smash* dan melakukan *smash* dan *block*.

Komponen kekuatan, kecepatan, kelenturan, koordinasi, kelincahan dan daya ledak sangat dibutuhkan sekali oleh seorang pemain bolavoli, bukan hanya dalam melakukan gerakan *smash*, *block* maupun *passing*, akan tetapi dibutuhkan juga dalam melakukan servis. Terutama dalam melakukan servis.

Servis pada awalnya merupakan penyajian bola kedalam permainan, dalam arti kata bahwa servis merupakan awal terjadinya permainan. Namun, teknik dasar dalam permainan bolavoli terus berkembang sehingga pada saat ini servis menjadi salah satu serangan pertama yang sangat penting terutama servis atas. Servis atas yang baik adalah servis yang langsung dapat mematikan lawan, dan menyulitkan lawan agar tidak dapat melakukan serangan dengan baik. Sedangkan servis atas yang buruk tidak akan menyulitkan lawan untuk membangun serangan dan servis atas yang salah akan memberikan poin bagi lawan. Keberhasilan suatu servis tergantung pada kecepatan bola,

jalan dan perputaran bola serta penempatan bola ketempat kosong, kepada pemain garis belakang kepada pemain yang melakukan perpindahan tempat.

Dari beberapa hal di atas, masing-masing komponen penguasaan teknik dasar memerlukan *power* otot, kekuatan otot, kecepatan dan kelenturan. *Power* merupakan modal dasar yang dibutuhkan oleh seorang pemain untuk dapat melakukan servis atas dengan baik dan sempurna. Oleh sebab itu daya ledak otot lengan sangat besar pengaruhnya terhadap pemain bolavoli dalam melakukan servis atas. Salah satunya daya ledak otot lengan.

Menurut Syafruddin (2005:129) Penguasaan terhadap suatu teknik olahraga tertentu merupakan gambaran tingkat keterampilan yang dimiliki terhadap teknik tersebut. Semakin baik teknik seseorang maka semakin tinggi tingkat keterampilan yang di milikinya. Oleh karena itu para ahli cenderung menyebutnya dengan keterampilan teknik, di samping itu penguasaan teknik yang baik akan dapat menghemat penggunaan tenaga, ini berarti bahwa efisien kita menggunakan tenaga yang dibutuhkan.

Bolavoli sudah dikenal sejak abad pertengahan, permainan ini mula-mula dimunculkan oleh Wiliam G. Morgan pada tahun 1893. Wiliam G. Morgan yaitu seorang guru pendidikan jasmani pada *Young Man Cuistian Association (YMCA)* di kota Holyoke, Massachusette mencoba permainan sejenis *Faust Ball* yang mula-mula olahraga rekreasi dalam lapangan tertutup (*in door*). Pada saat itu sedang populer olahraga basket, tetapi banyak para usahawan yang berlatih basket sudah mencapai usia lanjut merasakan permainan basket terlalu menguras tenaga. Morgan menciptakan permainan yang ringan dengan menggantungkan net setinggi 2,16 meter dari lantai, kemudian menggunakan bola yang relatif ringan yaitu bagian dalam bola basket. Bola tersebut dipantulkan terus-menerus melewati net dan tidak boleh jatuh menyentuh lantai, permainan tersebut kemudian diberi nama “minto nette”. Pada waktu itu belum ditentukan batas maksimum sentuhan beberapa kali dan rotasinya serta diperbolehkan menjulurkan tangan melewati net dengan maksud menyentuh bola didaerah lawan. (Subroto, 2010:3).

Apabila dilihat dari proses permainan bolavoli, maka terlihat adanya gerakan memvoli dan memantulkan bola diudara dengan mempergunakan berbagai bentuk teknik gerakan seperti *service*, *passing*, *smash*, *block* dan *receive*. Menurut Subroto (2005:51) mengatakan bahwa keterampilan teknik dalam permainan bolavoli dapat dijabarkan sebagai berikut:

Dasar permainan bolavoli itu adalah memainkan bola secara hilir mudik di atas net secara teratur sampai bola menyentuh lantai dipetak lawan dan mempertahankan agar bola tidak mati dilapangan sendiri, (Bachtiar, 2005:201). Untuk memenangkan permainan dengan cara mematikan bola di daerah lawan permainan bolavoli merupakan permainan beregu meskipun sekarang sudah dikembangkan menjadi permainan bolavoli dua lawan dua yang lebih mengarah pada tujuan rekreasi seperti voli pantai, permainan bolavoli juga berfungsi untuk mengisi luang waktu dan untuk memelihara kesehatan serta meningkatkan kesegaran jasmani.

Agar dapat bermain bolavoli dengan baik, seorang pemain harus dapat menguasai teknik dasar permainan bolavoli. Penguasaan teknik dasar permainan bolavoli merupakan salah satu unsur yang dapat menentukan menang atau kalahnya tim dalam suatu permainan bolavoli.

Menurut Beutelstahl (2011:8) “Servis adalah sentuhan pertama dengan bola”. Sedangkan menurut Erianti (2004:103) Servis adalah merupakan awal dari permainan atau pukulan pembukaan untuk memulai suatu permainan pada awal-awal lahirnya bolavoli, teknik servis hanya merupakan pukulan pembukaan untuk memulai suatu pertandingan, namun servis saat ini bukan hanya sebagai permulaan permainan akan tetapi sudah merupakan suatu serangan awal untuk mendapatkan nilai agar suatu regu berhasil eraih kemenangan.

Menurut Erianti (2004:115) *Passing* merupakan suatu teknik dalam permainan bolavoli yang tujuannya adalah untuk mengoperkan bola kesuatu tempat atau kepada teman sendiri dalam satu regu, untuk selanjutnya dimainkan kembali dan dapat juga dikatakan sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan.

Menurut Rustamaji (2008:24) “Pengertian *smash* atau pukulan serangan yaitu semua sikap yang dilakukan semua pemain untuk memukul bola ke daerah lawan dengan keras ataupun sedang, tidak termasuk *service* atau *block*”. *Smash* adalah suatu usaha serangan terakhir yang diharapkan mampu mematikan bola didaerah lawan, oleh karena itu pelaksanaan *smash* harus bias sesempurnaan mungkin sehingga lawan tidak bias mengembalikan bola kembali.

Menurut Tisnowati dan Moekarto (2005:63) “Membendung adalah daya upaya untuk menahan serangan lawan pada saat bola tepat melewati jarring dan hanya boleh

dilakukan oleh pemain depan saja”. Sedangkan Menurut Blume (2009:99) Membendung atau *block* adalah elemen terpenting dari pertahanan

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian korelasional yang melihat besarnya hubungan pada variabel bebas terhadap variabel terikat menurut Sudjana (2019:57) bahwa: “Penelitian korelasi merupakan penelitian untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua variabel atau lebih, besar tidaknya hubungan tersebut dinyatakan dalam bentuk koefisien korelasi”. Sedangkan pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Total sampling* yang berjumlah 15 orang. Untuk mendapatkan data penelitian dilakukan tes dan pengukuran, yaitu tes daya ledak otot lengan dan tes kemampuan servis atas bolavoli. Sebelum di analisis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dengan uji *Lilliefors*. Analisis data menggunakan rumus *Product Moment* dan dilanjutkan dengan uji signifikansi korelasi

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan terhadap 15 orang siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler dalam permainan bolavoli di MA Hizbul Wathan Kecamatan Kemuning Kabupaten Indragiri Hilir. Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu daya ledak otot lengan sebagai variabel bebas atau (X) diukur dengan menggunakan tes *medicine ball throw* dan keterampilan servis atas bolavoli atau variabel terikat (Y). Untuk lebih jelasnya pada bab ini akan di bahas tentang hasil tes daya ledak otot lengan dengan keterampilan servis atas bolavoli. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui Hubungan daya ledak otot lengan dengan kemampuan servis atas bolavoli dalam kegiatan ekstrakurikuler siswa di MA Hizbul Wathan Kecamatan Kemuning Kabupaten Indragiri Hilir yang berjumlah 15 siswa.

1. Hasil Tes Daya Ledak Otot Lengan Siswa MA Hizbul Wathan Kecamatan Kemuning.

Hasil tes daya ledak otot lengan terhadap 15 orang siswa dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bolavoli di MA Hizbul Wathan Kecamatan Kemuning Kabupaten Indragiri Hilir, diperoleh nilai terjauh 5.12, nilai terdekat 4.18, dan nilai rata-rata (mean) 4.74 sedangkan untuk nilai standar deviasinya yaitu 0.34. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

**Distribusi Frekuensi Hasil Tes Daya Ledak Otot Lengan Siswa
MA Hizbul Wathan Kecamatan Kemuning**

Kelas Interval	Frekuensi		Kategori
	Fa	Fr	
> 9	0	0%	Baik Sekali
7 – 8	0	0%	Baik
5 – 6	6	40%	Cukup
3 – 4	9	60%	Kurang
< 2	0	0%	Kurang Sekali
Jumlah	15	100%	

Berdasarkan tabel diatas, dapat dijelaskan bahwa 0 orang sampel berada pada kelas interval > 9 dengan kategori baik sekali atau dengan persentase (0%), 0 orang sampel berada pada kelas interval 7 – 8 dengan kategori baik atau dengan persentase (0%), 6 orang sampel berada pada kelas interval 5 – 6 dengan kategori cukup atau dengan persentase (40%), 9 orang sampel berada pada kelas interval 3 – 4 dengan kategori kurang atau dengan persentase (60%), dan 0 orang sampel berada pada kelas interval < 2 dengan kategori kurang sekali atau dengan persentase (0%).

2. Hasil Tes Kemampuan Servis Atas Bolavoli Siswa MA Hizbul Wathan Kecamatan Kemuning.

Hasil tes keterampilan servis atas terhadap 15 orang siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bolavoli di MA Hizbul Wathan Kecamatan Kemuning, diperoleh nilai tertinggi 49, nilai terendah 27, dan nilai rata-rata (mean) 37,13 sedangkan untuk nilai standar deviasinya yaitu 6,99. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

**Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kemampuan Servis atas Bolavoli
Siswa MA Hizbul Wathan Kecamatan Kemuning**

Kelas Interval	Frekuensi		Kategori
	Fa	Fr	
45 >	3	20%	Baik Sekali
40 – 44	2	13.33%	Baik
35 – 39	5	33.33%	Cukup
30 – 34	3	20%	Kurang
< 29	2	13.33%	Kurang Sekali
Jumlah	15	100%	

Berdasarkan tabel diatas, dapat dijelaskan bahwa 3 orang sampel berada pada kelas interval > 45 dengan kategori baik sekali atau dengan persentase (20%), 2 orang sampel berada pada kelas interval 40 - 44 dengan kategori baik atau dengan persentase (13.33%), 5 orang sampel berada pada kelas interval 35 - 39 dengan kategori cukup atau dengan persentase (33.33%), 3 orang sampel berada pada kelas interval 30 - 34 dengan kategori kurang atau dengan persentase (20%), dan 2 orang sampel berada pada kelas interval < 29 dengan kategori kurang sekali atau dengan persentase (13.33%).

Pelaksanaan uji normalitas dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah data yang diolah dengan menggunakan statistik product moment dan kemudian dilanjutkan dengan korelasi sederhana untuk memenuhi persyaratan analisis. Dalam pengujian hipotesis untuk normalitas data dipakai taraf signtifikan 0,05 yang berbunyi: Ho diterima berarti data populasi berdistribusi normal. Ho ditolak berarti data populasi tidak berdistribusi normal. Dasar pengambilan keputusan terhadap hipotesis normalitas adalah Ha jika $L_{observasi}$ lebih besar daripada L_{tabel} dan Ho ditolak jika $L_{observasi}$ lebih kecil dari L_{tabel} . Atau Jika Ha $L_{observasi} < L_{tabel}$ dan jika Ho $L_{observasi} > L_{tabel}$. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat tabel rangkuman hasil uji normalitas pada tabel dibawah ini:

No	Variabel	N	$L_{obsevasi}$	L_{tabel}	Distribusi
1	Daya Ledak Otot Lengan	15	0,1520	0,220	Normal
2	Servis Atas Bolavoli	15	0,2179	0,220	Normal

Berdasarkan tabel di atas, maka hasil pengolahan data yang dilakukan dengan uji normalitas data maka $\alpha = 0,05$, dengan demikian data dalam penelitian ini adalah normal, dimana dari kedua data diperoleh $L_{\text{observasi}} < L_{\text{tabel}}$ pada taraf $\alpha = 0,05$ dengan demikian maka dapat disimpulkan: “Hipotesis (H_0) diterima, populasi berdistribusi normal”. Dari uji normalitas data diatas dapat disimpulkan bahwa dari kedua data dalam penelitian ini setelah dilakukan pengujian ternyata berdistribusi normal dan dapat dilanjutkan kepada analisis berikutnya.

Untuk menguji hipotesis hubungan daya ledak otot lengan dengan kemampuan servis atas bolavoli dalam kegiatan ekstrakurikuler siswa di MA Hizbul Wathan Kecamatan Kemuning Kabupaten Indragiri Hilir, maka digunakan statistic rumus korelasi sederhana. Untuk membantu penggunaan rumus korelasi sederhana dengan menggunakan statistik product moment. Berdasarkan pengolahan data analisis korelasi sederhana antara daya ledak otot lengan dengan kemampuan servis atas bolavoli, dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 2$ diperoleh nilai $t_{\text{tabel}} = 1.771$.

Kriteria pengujian adalah: jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ H_0 yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara variabel ditolak, sebaliknya jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka H_a diterima, oleh karena itu karena $t_{\text{hitung}} (7,90) > t_{\text{tabel}} (1.771)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Dengan kata lain terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan kemampuan servis atas bolavoli dalam kegiatan ekstrakurikuler siswa di MA Hizbul Wathan Kecamatan Kemuning Kabupaten Indragiri Hilir.

Adapun data yang di olah dengan menggunakan rumus korelasi product moment di ketahui bahwa koefisien korelasi hubungan daya ledak otot lengan dengan kemampuan servis atas bolavoli adalah 0,91 sedangkan pada $r_{\text{tabel}} = 0,514$ berarti $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka H_a diterima dengan kata lain terdapat hubungan yang signifikan.

Dari perhitungan “r” product moment (R_{xy}) pada taraf $\alpha = 0,05$ dan $dk n-2 = 15-2 = 13$ dengan uji dua pihak ternyata menunjukkan $r_{\text{hitung}} = 0,91 > r_{\text{tabel}} = 0,514$ ini berarti korelasi variabel X dan Y atau hubungan daya ledak otot lengan dengan kemampuan servis atas bolavoli dalam kegiatan ekstrakurikuler siswa di MA Hizbul Wathan Kecamatan Kemuning Kabupaten Indragiri Hilir adalah signifikan sehingga bisa diterima.

Setelah dilaksanakan penelitian yang diawali dari pengambilan data hingga pada pengolahan data yang akhirnya dijadikan patokan sebagai pembahasan hasil penelitian yaitu rendahnya hubungan daya ledak otot lengan dengan kemampuan servis atas bolavoli dalam kegiatan ekstrakurikuler siswa di MA Hizbul Wathan Kecamatan Kemuning Kabupaten Indragiri Hilir, diperoleh nilai karena karena $t_{hitung} (7.90) > t_{tabel} (1.771)$ r_{hitung} sebesar $= 0,91$, sedangkan nilai r_{tabel} pada taraf signifikan $0,05\%$ $(15) = 0,541$ dengan demikian r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} $0,91 > 0,541$. Ini berarti terdapat hubungan daya ledak otot lengan dengan kemampuan servis atas bolavoli dalam kegiatan ekstrakurikuler siswa di MA Hizbul Wathan Kecamatan Kemuning Kabupaten Indragiri Hilir, dimana keberartiannya diuji dengan Uji-t dan didapat t_{hitung} sebesar 7.90 berarti lebih besar daripada $t_{tabel} 1.771$ atau $7.90 > 1.771$. Ini menunjukkan terdapat hubungan daya ledak otot lengan dengan kemampuan servis atas bolavoli dalam kegiatan ekstrakurikuler siswa di MA Hizbul Wathan Kecamatan Kemuning Kabupaten Indragiri Hilir.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab sebelumnya yaitu “Apakah terdapat hubungan daya ledak otot lengan dengan kemampuan servis atas bolavoli dalam kegiatan ekstrakurikuler siswa di MA Hizbul Wathan Kecamatan Kemuning Kabupaten Indragiri Hilir”, maka dapat diambil suatu kesimpulan yaitu sebagai berikut:

Berdasarkan hasil yang diperoleh untuk daya ledak otot lengan (X) mempunyai hubungan yang signifikan dengan kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli (Y) dalam kegiatan ekstrakurikuler siswa di MA Hizbul Wathan Kecamatan Kemuning Kabupaten Indragiri Hilir, ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu menunjukkan $r_{hitung} = 0,91 > r_{tabel} = 0,541$ dan $t_{hitung} 7.90 > t_{tabel} 1.771$ dengan demikian maka hubungannya dengan kategori sangat kuat.

DAFTAR PUSTAKA

Arsil, (2010). Tes Pengukuran dan Evaluasi. Padang: FIK UNP

Arikunto, Suharsimi. (2006). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta

- Bachtiar, (2005) Peraturan Permainan Bolavoli. Bandung: Tarsito.
- Benyamin. (2001). Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ismaryati (2008) Tes dan Pengukuran Olahraga. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Irianto (2004) Landasan Evaluasi Pendidikan Jasmani. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Kusyanto, (1999) Pengantar Pembelajaran Penjasorkes. Bandung: Alfabeta.
- Mukholid (2004). Peraturan Permainan Bolavoli. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Musfiqon. (2012). Metodologi Penelitian Pendidikan. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Nurhasan (2011) Tes dan Pengukuran Olahraga. Bandung: Alfabeta
- Prasetyo (2008) Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Sajoto (1995) Pembinaan dan Peningkatan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga. Semarang: Dahar: Pionir.
- Sangadji, Mamang Etta dan Sopiiah. (2010). Metodologi Penelitian Pendekatan Praktis dalam Penelitian. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sodikun, Imam (1992) Pembelajaran Permainan Bola Besar. Padang FIK UNP
- Sudijono, Anas. (2008). Pengantar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Rineka Cipta.
- (2001). Pengantar Pendidikan. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Subroto, (2010) Permainan Bola Besar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
-, (2005) Permainan Bola Besar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Sugiyanto (1998) Pengantar Ilmu Kependidikan dan Olahraga. Semarang: Erlangga.
- Sugiyono, (2011). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Suharno (1993) Ilmu Kepeltaihan Olahraga. Yogyakarta: Alfabeta
- Syafuruddin, (2011) Pengantar Ilmu Melatih. Padang: FPOK IKIP.
-, (2005) Pengantar Ilmu Melatih. Padang: FPOK IKIP.
- Tim Mata Kuliah Bolavoli, (2010). Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan. Semarang: Erlangga.
- Winarno. (2005). Metodologi Penelitian Dalam Pendidikan Jasmani. Malang: Laboratorium Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang

Yunus, (1992) Kemampuan Teknik Dasar Bola Voli. Yogyakarta: Andi OffsetBompa,
Tudor