

ARTIKEL

**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAYA TAHAN OTOT
PERUT DAN DAYA TAHAN OTOT LENGAN DENGAN KETEPATAN
SMASH PADA PEMAIN BOLAVOLI SISWA PUTRA KELAS VIII
SMP NEGERI 2 LENGKONG**



Oleh:

MUHAMMAD ALII IMROON

NPM : 14.1.01.09.0048

Dibimbing Oleh :

- 1. Wasis Himawanto, M.Or.**
- 2. Weda, M.Pd.**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI
2018**



**SURATPERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018**


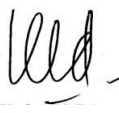

Yang bertanda tangandibawahini:

Nama Lengkap : Muhammad Alii Imroon
NPM : 14.1.01.09.0048
Telepun/HP : 085736913698
Alamat Surel (Email) : m.alimroon@gmail.com
Judul Artikel : Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Daya Tahan Otot Perut Dan Daya Tahan Otot Lengan Dengan Ketepatan Smash Pada Pemain Bolavoli Siswa Putra Kelas VIII Smp Negeri 2 Lengkong
Fakultas – Program Studi : FKIP - Penjaskesrek
NamaPerguruan Tinggi : Universitas Nusantara Pгри Kediri
Alamat PerguruanTinggi : Jl. KH. Ahmad Dahlan No.76, Mojoroto, Kota Kediri, Jawa Timur 64112

Dengan ini menyatakan bahwa:

- artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila dikemudian hari ditemukan ketidak sesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggung jawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 20 November 2018
Pembimbing I  Wasis Himawanto, M.Or. NIDN : 0723128103	Pembimbing II  Weda, M.Pd. NIDN : 0721088702	Penulis,  Muhammad Alii Imroon NPM. 14.1.01.09.0048

Muhammad Alii Imroon
FKIP/ S1 Penjaskesrek

simki.unpkediri.ac.id

|| 1 ||



HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAYA TAHAN OTOT PERUT DAN DAYA TAHAN OTOT LENGAN DENGAN KETEPATAN SMASH PADA PEMAIN BOLAVOLI SISWA PUTRA KELAS VIII SMP NEGERI 2 LENGKONG

Muhammad Alii Imroon

14.1.01.09.0048

FKIP - Penjaskesrek

m.alimroon@gmail.com

Wasis Himawanto, M.Or. dan Weda, M.Pd.

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Salah satu teknik dasar bolavoli adalah smash. Untuk mampu melakukan smash diperlukan penguasaan teknik dasar yang baik seperti kekuatan, daya tahan, daya otot. Tujuan penelitian ini adalah, Untuk mengetahui hubungan daya ledak otot tungkai berpengaruh dengan kemampuan *smash* pada pemain bolavoli, mengetahui hubungan kekuatan daya tahan otot perut dengan kemampuan, untuk mengetahui hubungan daya tahan otot lengan berpengaruh terhadap kemampuan Lengkong, dan mengetahui hubungan daya ledak otot tungkai, kekuatan daya tahan otot perut dengan daya tahan otot lengan dengan ketepatan *smash* pada pemain bolavoli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong..

Penelitian menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif, dengan teknik penelitian Penelitian korelasi, Populasi penelitian sebanyak 30 anak dengan teknik penelitian populasi atau seluruh populasi dijadikan sampel. Instrumen pengumpulan data, daya ledak otot tungkai menggunakan Jump MD, Otot lengan dengan push up dan otot perut menggunakan sit up. Analisa data menggunakan regresi liner

Hasil penelitian menunjukkan Ada hubungan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan *smash* pada pemain bolavoli siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong Adahubungan daya taham otot perut dengan ketepatan smash, Adahubungan daya tahan otot lengan dengan ketepatan smash.

Kesimpulan Ada hubungan daya ledak otot tungkai, kekuatan daya taham ototperut, daya tahan otot lengan dengan ketepatan *smash* pada pemain bolavoli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong

Disarankan para pelatih bolavoli untuk melatih kekuatan otot tungkai, otot perut dan otot lengan untuk meningkatkan ketepatan smash.

KATA KUNCI : Ketepatan smash, daya ledak otot tungkai, otot perut, Dan otot lengan

I. LATAR BELAKANG

Olahraga adalah suatu kegiatan jasmani yang dilakukan dengan maksud untuk memelihara kesehatan dan meningkatkan kondisi fisik, olahraga sering dilakukan sebagai kegiatan yang menghibur, menyenangkan bagi peningkatan kondisi fisik atlet. Salah satu dari sekian banyak cabang olahraga, permainan bola voli adalah cabang yang paling populer di Indonesia. Hal ini bisa dilihat dengan tersedianya sarana dan prasarana pemain diseluruh lapisan masyarakat, dan banyak tumbuh perkumpulan Bolavoli yang terbentuk baik di desa maupun dikota. Dalam permainan bolavoli terdapat penguasaan gerak yang harus dipahami. Salah satu cara memainkan bola dengan efisien dan efektif sesuai dengan peraturan-peraturan yang berlaku untuk mencapai sesuatu yang optimal.

Bola volia dalam olahraga yang dimainkan oleh dua tim dalam satu lapangan yang dipisahkan oleh sebuah net, masing masing tim memiliki enam orang pemain (Subowo, 2005: 1). Dengan tujuan untuk memukul bola permainan melewati net agar jatuh dalam bidang permainan lawan yang

sudah ditentukan dan mencegah lawan melakukan hal yang sama.

Pada cabang olahraga bolavoli dibutuhkan fisik yang baik, karena permainan ini selalu bergerak secara terus menerus, loncatan yang tinggi, pukulan keras dan konsentrasi. Misalnya kecepatan pikiran, membaca permainan lawan, disiplin, dan kelihaiian serta kecerdikan dalam bermain (Albertus, 2015: 45).

Teknik dasar permaianan bolavoli menurut Ma'mun dan Subroto (2001: 51) adalah servis, fungsinya untuk mengawali permainan, *passing* fungsi nyauntuk menerima/memainkan bola yang dating dari daerah lawan atau teman seregu, umpan fungsinya untuk menyajikan bola keteman seregu dengan keinginannya sehingga teman seregu tersebut dapat melakukan serangan kedaerah lawan sehingga bola yang akan disebrangkan kedaerah lawan tersebut dapat mematikan minimal menyulitkan lawan dalam memainkan bola dengan sempurna, bendungan atau blok fungsinya untuk menghadang serangan lawan dari dekat jarring sekaligus sebagai serangan balik kepihak lawan, *receive* menjaga bola menyentuh lantai.

Selain penguasaan teknik dasar yang baik bolavoli, ada unsur yang tidakkalah pentingnya dalam

permainan bolavoli. Unsur yang dimaksud adalah unsur kondisi fisik. Menurut Yanuar (2015: 8) bahwa kondisi fisik adalah suatu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Adapun kondisi fisik yang dimaksud adalah kekuatan, daya tahan, daya otot, kecepatan, dayalentuk, kelincahan, kordinasi, keseimbangan, ketepatan, dan reaksi (Sukardiyanto, 2005: 8).

Daya tahan otot adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan ototnya untuk berkontraksi secara terus-menerus dalam waktu yang relatif lama dengan beban tertentu (Yanuar, 2015: 176). Dalam permainan bolavoli daya tahan otot perut dan lengan sangat diperlukan. Kedua daya tahan digunakan saat permainan bolavoli pada waktu melakukan *smash* dengan posisi melompat dan lengan yang memutar dan kekuatan tangan pada saat melalukkan pukulan terhadap bola.

Teknik *smash* digunakan sebagai salah satu teknik menyerang guna mematikan lawan. Dalam hal ini sesuai dengan pengertian *smash* yang dikemukakan oleh Kristianto (2003: 108) yang berpendapat "*Smash* adalah pukulan yang utama dalam penyerangan dalam usaha mencapai

kemenangan". Teknik *smash* dapat juga dibedakan menjadi beberapa teknik sesuai dengan ketinggian umpan bola.

Macam-macam teknik *smash* itu menurut Kristianto (2003: 131) yang terdiri dari ; "*smash* normal (*open smash*), *smash* semi, *smash pull* (*quick*), *smash pull straight* dan *smash push*." Salah satu jenis *smash* yang banyak digunakan dalam suatu permainan adalah *smash* normal.

Smash normal adalah pukulan melakukan serangan ke daerah pertahanan lawan dengan sikap permulaan berdiri serong kurang lebih 45^0 dengan jarak 3 sampai 4 meter dari net kemudian melangkahakan kaki kiri kedepan dengan biasa, kemudian di ikuti dengan langkah kaki kanan yang panjang, diikuti dengan segera oleh kaki kiri yang diletakkan disamping kaki kanan, sambil menekuk lutut kedua lengan berada di belakang badan, segera melakukan tolakan sambil mengayunkan lengan kedepan atas, pada loncat anter tinggi, segera meraih dan memukul bola setinggi-tingginya di atas net. *Smash* normal mudah untuk dilakukan oleh seorang pemain Bolavoli akan tetapi jika dilakukan dengan *accuracy* atau ketepatanpa dasasaran-sasaran tertentu atau bidang permainan

lawan yang kosong itu akan menjadisulit.

Berdasarkan pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa rata-rata pemain pemuladanremaja mengalami kesulitan dalam melakukan *smash* normal dengan *accuracy* atau ketepatan sasaran-sasaran tertentu. Kebanyakan para pemain pemula hanya melakukan *smash* dengan sekeras-kerasnya tanpa memikirkan kearah akan menempatkan bola. Selain factor pengalaman, taktik dan mental, fisik juga menjadi salah satu faktor yang paling berpengaruh dalam keberhasilan melakukan *smash* normal dengan *accuracy* atau ketepatan sasaran.

Dalam permainan bolavoli, kemampuan kondisi fisik yang baik sangat diperlukan. Untuk memiliki kondisi fisik yang baik, diperlukan kemampuan khusus ssesuai dengan kebutuhan yang diperlukan dalam penguasaan teknik dalam bermain bolavoli. Kondisi fisik sangat diperlukan untuk mencapai prestasi yang optimal disamping kemampuan teknik, taktik dan mental bertanding.

SMP Negeri 2 Lengkong merupakan sekolah yang saya pilih karenan dalam bidang bolavoli masih baru dan banyak peminatnya. Disini saya melihat ada beberapa anak yang bisa menjadi bibit dalam permainan

bolavoli dan pada saat latihan semangat para siswa yang mengikuti menjadi daya tarik yang luar biasa bagi pelatihnya. Meskipun dilihat dari cara bermain masih belum baik tapi lama kelamaan pasti bisa menyesuaikan tempat dan keadaannya (di dalam area lapangan).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk mengetahui hubungan variabel-variabel tersebut dengan mengambil judul “ Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai, Daya tahan otot Perut Dengan Daya Tahan Otot Lengan Terhadap ketepatan *Smash* Pada Pemain Bolavoli Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong”

II. METODE

Penelitian menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif, dengan teknik penelitian Penelitian korelasi, Populasi penelitian sebanyak 30 anak dengan teknik penelitian populasi atau seluruh populasi dijadikan sampel. Instrumen pengumpulan data, daya ledak otot tungkai menggunakan Jump MD, Otot lengan dengan push up dan otot perut menggunakan sit up. Analisa data menggunakan regresi liner.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Deskripsi Pada Variabel Bebas

Tabel Daya ledak otot tungkai

Mean	390,042
SD	71,47
Min	224
Max	498,84
Jumlah	10921,2

Daya ledak otot tungkai pemain bolavoli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong didapatkan nilai rata-rata 390,042, Standar deviasi 71,47, nilai minimum 224,84 dan nilai maksimum 498,84.

Daya ledak otot perut pemain bolavoli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong

Tabel Daya tahan otot perutpemain bolavoli

Mean	40,2
SD	3,55
Min	32
Max	46
Jumlah	1206

Daya tahan otot perutpemain bolavoli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong didapatkan nilai rata-rata 40,2, standar deviasi 3,55, nilai minimum 32, nilai maksimum 46.

Daya tahan otot lenganpemain bolavoli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong.

Tabel Daya tahan otot lengan

Mean	21,2
SD	3,55
Min	13
Max	27
Jumlah	636

Daya tahan otot lenganpemain bolavoli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong didapatkan nilai rata-rata 21,2, standar deviasi 3,55, nilai minimum 13 dan nilai maksimum 27.

Deskripsi Pada Variabel terikat

Ketepatan *smash* pada pemain bolavoli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong.

Tabel Ketepatan *smash*pada pemain bolavoli

Mean	2,29
SD	0,66
Min	1
Max	3
Jumlah	64

Ketepatan ketepatan *smash* pada pemain bolavoli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong dengan skor rata-rata 2,29, standar deviasi 0,66, skor minimal 1 skor maksimal 3.

Analisa Data

Prosedur Analisa Data

Uji Normalitas

Tabel Uji One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Daya Tahan Otot Perut	Daya Tahan Otot Lengan	Daya Tahan Otot Tungkai	Ketepatan Smas
N	30	30	30	30
Kolmogorov-Smirnov Z	.064	.068	.117	.516
Asymp. Sig. (2-tailed)	.067	.087	.053	.720

Hasil uji normalitas pada peserta bolavoli putra terhadap ketepatan smash didapatkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* = 0,720 nilai $\alpha = 0,05$ sehingga nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* > α artinya sebaran data pada ketepatan smash terdistribusi normal

Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	Sig.
Daya Tahan Otot Perut	2.803	.078
Daya Tahan Otot Lengan	2.038	.052
Daya Tahan Otot Tungkai	2.884	.060

Hasil uji masing-masing variabel menunjukkan nilai signifikan > 0,05,

sehingga dapat disimpulkan semua data homogen.

Uji linieritas

Ketepatan Smas * Daya Tahan Otot Perut	Between Groups	(Combined) Linearity Deviation from Linearity

Hasil uji linieritas pada nilai signifikan didapatkan 0,005 dan nilai $0,005 < 0,05$ sehingga data hasil penelitian linier.

Uji Korelasi 2 Variabel

Hasil uji korelasi 2 variabel

Variabel	Correlation Coefficient	R Tabel
	Ketepatan Smas	N 30
Daya Tahan Otot Perut	.412*	0,361
Daya Tahan Otot Lengan	.650**	0,361
Daya ledak Otot Tungkai	.930**	0,361
Ketepatan Smas	1.000	0,361

Hasil uji korelasi dengan korelasi antara Daya Tahan Otot Perut dengan ketepatan smash didapatkan nilai R hitung = 0,412 Hasil uji korelasi dengan korelasi antara Daya Tahan Otot lengan dengan ketepatan smash didapatkan nilai R hitung = 0,650

Hasil uji korelasi dengan korelasi antara Daya ledak Otot tungkai dengan ketepatan smash didapatkan nilai R hitung = 0,930

Uji regresi linier

Uji regresi linier digunakan untuk menguji hubungan 4 variabel dalam penelitian

Tabel Standar koefisien regresi

Model	standardized Coefficients	
	B	Std. Error
Konstata	.386	.348
Daya Tahan Otot Perut	.104	.116
Daya Than Otot Lengan	.049	.167
Daya Tahan Otot Tungkai	.562	.092

Berdasarkan tabel tersebut didapatkan nilai konstata = 0.386, Daya Tahan Otot Perut 0,104, daya tahan otot lengan 0,049, daya tahan otot tungkai, 0,562 sehingga Sehingga apabila dituliskan, persamaan regresi linear adalah :

$$Y = 0.386 + 0,562x_1 + 0,104 x_2 + 0,049 x_3$$

Untuk menguji hubungan daya ledak otot tungkai, kekuatan daya taham ototperut, daya tahan otot lengandengan ketepatan *smash* pada

pemain bolavoli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong dengan menggunakan model summary

Tabel Model Summary

R	R Square	R hitung N 30
0.876 ^a	0.767	0.361

Hasil uji korelasi ganda menunjukkan nilai R = 0,876 dan harga r tabel pada N30 = 0,361 sehingga r hitung > r tabel.

Tabel Hasil Uji Anofa Pada Uji Regresi

Model	F	Sig.	F tabel
Regression	28.499	.000 ^a	2,69

Hasil uji anova didapatkan nilai f hitung = 28.99 dan f tabel = 2,69 sedangkan nilai F hitung = 28,499 sehingga F hitung > F tabel (28.499 > 2.67

Pengujian hipotesis

Hubungan daya ledak otot tungkai dengan ketepatan smashpada pemain bolavoli siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong

Tabel Hubungan daya ledak otot tungkai dengan ketepatan smashpada pemain bolavoli siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong

Variabel	<i>Correlation Coefficient</i> Ketepatan Smas	R Tabel N 30
Daya ledak Otot Tungkai	.930**	0,361

Hasil uji menunjukkan nilai r hitung = 0,412 dan nilai r tabel pada $N_{30} = 0,361$, r hitung $>$ r tabel, sehingga hipotesis yang berbunyi Ada hubungan daya ledak otot tungkai dengan ketepatan smashpada pemain bolavoli siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong diterima.

Hubungan daya tahan otot perut berpengaruh dengan ketepatan smashpada pemain bolavoli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong
Tabel Hubungan daya tahan otot perut berpengaruh dengan ketepatan smashpada pemain bolavoli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong

Variabel	<i>Correlation Coefficient</i> Ketepatan Smas	R Tabel N 30
Daya Tahan Otot Perut	.412*	0,361

Hasil uji menunjukkan nilai r hitung = 0,650 dan nilai r tabel pada $N_{30} = 0,361$, r hitung $>$ r tabel, sehingga hipotesis yang berbunyi Ada hubungan daya tahan otot perut berpengaruh dengan ketepatan smashpada pemain bolavoli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong diterima

Hubungan daya tahan otot lengan berpengaruh dengan ketepatan smashpada pemain bolavoli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong
Tabel Hubungan daya tahan otot lengan berpengaruh dengan ketepatan smashpada pemain bolavoli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong

Variabel	<i>Correlation Coefficient</i> Ketepatan Smas	R Tabel N 30
Daya Tahan Otot Lengan	.650**	0,361

Hasil uji menunjukkan nilai r hitung = 0,930 dan nilai r tabel pada $N_{30} = 0,361$, r hitung $>$ r tabel, sehingga hipotesis yang berbunyi Ada hubungan daya tahan otot lengan berpengaruh dengan ketepatan smashpada pemain bolavoli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong diterima

Hubungan daya ledak otot tungkai, kekuatan daya taham ototperut, daya tahan otot lengandengan ketepatan *smash* pada pemain bolavoli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong

Tabel Hubungan daya ledak otot tungkai, kekuatan daya taham ototperut, daya tahan otot lengandengan ketepatan *smash* pada pemain bolavoli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong

Variabel	Correlation Coefficient	R Tabel	F hitung	F Tabel
Ketepatan Smas		N30	N30	N 30
daya ledak otot tungkai, kekuatan daya taham ototperut, daya tahan otot lengan	0.767*	0,361	28.499	2,69

Uji uji korelasi ganda didapatkan nilai $R = 0,767$ dan nilai r tabel pada $N30 = 0,361$, $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$, dan uji anova didapatkan nilai $F = 28.499$, sehingga $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$ sehingga hipotesis yang berbunyi Ada hubungan daya ledak otot tungkai, kekuatan daya taham ototperut, daya tahan otot lengandengan ketepatan *smash* pada pemain bolavoli siswa

kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong diterima.

IV. PENUTUP

Kesimpulan

1. Ada hubungan daya ledak otot tungkai dengan ketepatan *smash* pada pemain bolavoli siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong
2. Ada hubungan daya taham otot perut dengan ketepatan *smash* pada pemain bolavoli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong
3. Ada hubungan daya tahan otot lengan dengan ketepatan *smash* pada pemain bolavoli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong
4. Ada hubungan daya ledak otot tungkai, kekuatan daya taham ototperut, daya tahan otot lengandengan ketepatan *smash* pada pemain bolavoli siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lengkong

Implikasi

Hasil dari penelitian ini membuktikan bahwa ternyata terdapat hubungan yang signifikan antara daya tahan otot lengan, power otot tungkai, dan daya tahan otot dengan ketepatan *smash* bolavoli Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan berbagai pihak, baik siswa, guru

ekstrakurikuler, guru pendidikan jasmani, pengambil kebijakan sekolah atau kepala sekolah, maupun pemerintah dan lingkungan sekitar. Berdasar pada hasil penelitian ini diharapkan supaya guru dapat menambah porsi latihan khusus untuk peningkatan daya tahan otot lengan, latihan yang berhubungan dengan peningkatan power otot tungkai, dan latihan yang berhubungan dengan peningkatan daya tahan otot perut sehingga kemampuan dan ketepatan jumping smash yang baik.

Saran

Kepada mahasiswa prodi penjaskesrek

Bahwa antara daya tahan otot dan daya ledak otot tungkai ada hubungan yang signifikan dengan smash semi. Maka perlu ada perhatian terhadap daya tahan otot maupun daya ledak otot tungkai dalam latihan. Daya tahan otot dan daya ledak otot tungkai dapat dilatih dengan beberapa cara

Bagi para peneliti

Bagi para peneliti agar mau mengembangkan penelitian ini dengan mengambil model smash yang lain seperti smash normal, sebab peranan smash untuk memenangkan pertandingan adalah sangat besar.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Agus Mahendr, 2000, *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung CV. Pionir Jaya.
- Albertus, 2015, *Tes dan Pengukuran dalam Olahraga (Bendatu, Monica, Ed.)*. Yogyakarta: Andi.
- Anandita, 2010, *Peningkatan & Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olah Raga*. Semarang : Dahara Prize
- Anwar, 2015, *Panduan olahraga bola voli*. Surakarta : Era Pustaka Utama
- Asep Nenggala, 2006, *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta: Grafindo Media Pratama,
- Astrand, 2002, *Membangun kebugaran dan Kecerdasan melalui Bermain*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan.
- Depdiknas, 2011, *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta,
- Dio Alif Utama berjudul “*Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Daya Tahan Otot Perut Dengan Ketepatan Smash Dalam Permainan Bolavoli Pada Tim Voli Smp Negeri 2 Rengel Tahun 2016*”
- Djoko Pekik Irianto, 2004, *Pedoman Praktis Berolahraga Untuk Kebugaran Dan Kesehatan*. Yogyakarta: ANDI Offset.
- Dova, 2006, *Teknik Peregangan Olahraga. Alih Bahasa Jamal Habib*. Jakarta : Rajagrafindo Persada.
- Dungger, 2011, *BOLA VOLI (Tingkat Pemula)*. Diterjemahkan oleh Monti. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Emzir 2010, *Landasan Psikologi Pendidikan Jasmani di Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas.



- Esra Fitriyanti Kedo berjudul "Kontribusi Kelentukan Tugok, Daya Ledak Otot TunganDan Daya tahan otot Lengan Terhadap Ketepatan smashDalam Permainan bolavoli Pada Club Voli KecamatanLore Tengah Desa Lempe
- Glass, 2003, *Bola Voli Tingkat Pemula*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Guyton, 2006, *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung CV. Pionir Jaya.
- Kristianto, 2003, *Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan*. Grafindo. Bandung.
- Ma'mun & Toto Subroto, 2001, *Permainan Besar*. Jakarta : Universitas Terbuka
- Ma'mundanSubroto, 2001, *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. Direktorat Jendral Olahraga, Depdiknas. Jakarta Pusat.
- Malina dan Katzmarzyk, 2006, *Physical Activity And Fitness In An International Growth Standard For Preadolescent And Adolescent Children*. *Food And Nutrition Bulletin*, 5295-5313.
- Mia Kusumawati dan Natan berjudul "Hubungan Anatara Daya tahan otot Tungkai Dan Otot Lengan
- Novi Lestari, 2008, *Bermain Bola Voli*. Semarang: Aneka Ilmu
- Nuril Ahmadi, 2007, *Panduan Olahraga Bolavoli* (telah ditelaah oleh Tim Ahli FIK UNY). Solo: Era Pustaka Utama
- Permaesih, 2000, *FaktorFaktor yang Mempengaruhi Ketahanan Kardiovaskuler pada Pria Dewasa*. Buletin Penelitian Kesehatan. 27 (2) : 231 - 238
- Sharkey, 2003, *Coaching Volleyball Succesfully*. Illinois. Leisure Press.
- Somantri dan Sujana, 2009, *Pendidikan Jasmani Olahraga &Kesehatan* : Yudhistira Ghalia Indonesia
- Subowo, 2005, *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Penjas Orkes: Kelas VI*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Kementerian Pendidikan Nasional
- Sugiyono, 2012, *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfa Beta.
- Supariyasa, 2001, *Pendidikan Jasmani* : PT Grafindo Media Pratama.
- Suryosubroto, 2010, *Dasar-Dasar Kependidikan*, Jakarta: Rineka Cipta
- WHO, 2010, An Evaluation of a new test of reactive agility and its relationship to sprint speed and change of direction speed. *Journal of Science and Medicine in Sport*, Diakses pada tanggal 10 maret 2015. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/mifi/article/view/8434>
- Yanuar, Riski, 2015, *Kondisi Fisik*, Yudiana dan Subroto, 2010, *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan untuk sekolah menengah pertama* : PT Grafindo Media Pratama
- Yuliatin, 2012, *Kerjasama dan Pembinaan Olahraga Dalam Membangun Karakter Dan Mentalitas Bangsa*. Yogyakarta : FIK Universitas Negeri Yogyakarta

