

**SURVEI DAYA TAHAN VO2MAX PADA ATLET PUTRA
BOLA VOLI SENIOR SEKABUPATEN SRAGEN
TAHUN 2021**

Mega Widya Putri
Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Indonesia
megawidyaputri@umpp.ac.id

Journal info

Jurnal Pendidikan Glasser

p-ISSN :
e-ISSN :
DOI : <http://doi.org/>
Volume : 1
Nomor : 1
Month : April
Issue :

Abstract.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui daya tahan *VO2max* atlet putra bola voli senior Kabupaten Sragen. Atlet yang memiliki tingkat kondisi fisik *VO2max* yang tinggi akan memiliki kesegaran jasmani dan kemampuan fisik yang baik serta dapat menunjukkan performa yang maksimal pada saat melakukan latihan maupun pertandingan. Subjek dalam penelitian ini adalah atlet putra bola voli Kabupaten Sragen yang berusia 17-35 tahun yang berjumlah 26 atlet. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode survei dengan teknik tes pengukuran daya tahan aerobik dengan menggunakan *multistage fitness test* (tes lari multistage). Analisis data menggunakan deskriptif dengan persentase untuk mengetahui tingkat daya tahan sesuai dengan norma penilaian dan klasifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat daya tahan *VO2max* pada atlet putra bola voli senior kabupaten sragen tahun 2021 berkategori sangat kurang sebanyak 6 orang (23,08%), berkategori kurang sebanyak 3 orang (11,54%), berkategori

sedang sebanyak 8 orang (30,77%), berkategori baik sebanyak 4 orang (15,38%), dan berkategori baik sekali sebanyak 5 orang (19,23%). Daya Tahan *VO2max* pada atlet putra bola voli senior kabupaten sragen tahun 2021 tidak merata. Hal ini mencerminkan perbedaan masing-masing atlet yang memiliki tingkat kebugaran jasmani yang tidak sama antara satu dengan yang lain. Simpulan dari hasil penelitian dan data yang terkumpul, melihat dari hasil penelitian tentang Survei Daya Tahan *VO2max* pada atlet putra bola voli senior kabupaten sragen tahun 2021 termasuk dalam kategori sedang.

Kata kunci : *VO2max*, Bola Voli Senior, Sragen

Keywords:

VO2max, Bola Voli Senior,
Sragen.

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas yang sudah menjadi kebutuhan manusia karena dengan aktivitas olahraga yang teratur, terukur dan terarah maka akan menjadikan jiwa dan raga manusia menjadi lebih bugar. Olahraga adalah penggunaan raga manusia yang diolah untuk melakukan aktivitas- aktivitas karena manusia itu terbagi menjadi dua bagian yaitu jiwa sebagai penggerak dan raga sebagai alat gerak. Tujuan manusia berolahraga selain untuk meningkatkan kesehatan dan kesegaran jasmani, olahraga juga berfungsi untuk meraih prestasi dalam kejuaraan-kejuaraan baik tingkat provinsi, nasional maupun internasional. Dari berbagai jenis olahraga prestasi yang ada, voli merupakan salah satu olahraga yang berkembang pesat di Indonesia.

Bola voli merupakan cabang olahraga permainan. Voli pertama kali diperkenalkan pada tahun 1895 oleh William G. Morgan, yang merupakan instruktur pendidikan jasmani yang berasal dari Young Men Cristian Association (Y.M.C.A.) di kota Holyoke, negara bagian Messachusetes. Peminat olahraga bola voli merupakan cabang yang digemari semua lapisan masyarakat, mulai dari yang hanya sekedar berolahraga (rekreasi) hingga yang bertujuan untuk berprestasi. Tingginya minat masyarakat terhadap olahraga bola voli membuat banyak pihak berinisiatif mendirikan klub khususnya untuk meningkatkn atau membina prestasi atlet voli di Kabupaten Sragen.

Pembinaan atlet voli sudah dimulai sejak tingkat junior dan terus berlanjut ke tingkat remaja hingga tingkat senior. Peran pola latihan pada tingkat junior dan tingkat remaja sangat diperlukan untuk mempersiapkan kematangan atlet dimasa mendatang. Latihan untuk atlet junior pada umumnya didasari dengan latihan tekik dan permainan. Pada tingkat remaja yang merupakan masa peralihan dari masa anak-anak ke dewasa, latihan teknik dasar dan taktik dalam permainan yang diberikan lebih bervariasi dan diikuti dengan latihan fisik yang teratur dan terstruktur. Pada tingkat senior, atlet tinggal mengolah ketrampilan teknik dan taktik yang sudah didapat dan tetap menjaga kebugaran jasmani agar saat pertandingan tidak mengalami kelelahan.

Menurut Irawadi (2011). “Daya tahan adalah kesanggupan bekerja dengan intensitas tertentu dalam rentang waktu yang cukup lama, tanpa kelelahan yang berlebihan”. Daya tahan fisik merupakan salah satu unsur yang sangat penting dalam program latihan voli, sehingga sangat perlu mendapatkan perhatian. Tidak dapat dipungkiri bahwa unsur daya tahan fisik atlet merupakan komponen yang vital dalam rangka untuk mencapai prestasi yang maksimal dalam cabang olahraga voli. Daya tahan fisik adalah salah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi seorang atlet.

Atlet putra bola voli senior di Kabupaten Sragen adalah populasi yang digunakan dalam penelitian ini, guna mengetahui daya

tahan VO2max. berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti didapat data sebagai berikut:

Tabel 1.1 Hasil Observasi Atlet Putra Bola Voli Senior Di Kabupaten Sragen.

No	Kriteria	Nilai Kompetensi		
		Lari Sprin 30M	Push Up	Sit Up
1	Baik Sekali	18.3 %	22.4 %	21.5 %
2	Baik	12.4 %	24.5 %	23.4 %
3	Cukup	20.8 %	24.0 %	28.0 %
4	Kurang	48.5 %	29.1 %	27.1 %

Data tersebut didapat pada bulan Februari 2020, ketika pelatih melakukan tes fisik sebelum masa pandemi dengan menggunakan 3 macam tes yaitu: tes lari sprin 30 meter, tes push up dan tes sit up. Dari data tersebut belum diketahui hasil VO2max atlet putra bola voli senior di kabupaten sragen.

Pengukuran daya tahan fisik atlet sangat penting, bertujuan untuk menilai kemampuan maksimal fungsi jantung, paru, dan sirkulasi atletnya. Kemampuan maksimal fungsi paru dan jantung merupakan penilaian yang terbaik untuk mengetahui kemampuan seseorang dalam mengukur konsumsi oksigen maksimal. VO2max adalah volume oksigen maksimum yang dapat digunakan permenit. Menurut Giri Wiarto (2013). VO2max adalah kecepatan pemakaian oksigen dalam

metabolisme aerob maksimum. Konsumsi oksigen maksimal disingkat VO2max, VO2 menunjukkan volume oksigen yang dikonsumsi, biasanya dinyatakan dalam liter / mililiter, dan tanda titik diatas V merupakan tanda yang menyatakan bahwa volume oksigen tersebut dinyatakan dalam satuan waktu, biasanya permenit. Jadi kalau ada pernyataan VO2 max = 3 L/menit, artinya seseorang dapat mengkonsumsi oksigen secara maksimal 3 liter per menit.

Istilah konsumsi oksigen maksimal mempunyai pengertian yang sama dengan maximal oxygen intake dan maximal oxygen power, yang menunjukkan perbedaan yang terbesar antara oksigen yang dihisap masuk dalam paru dan oksigen yang dihembuskan ke luar paru. Prosedur yang paling penting dalam pengukuran konsumsi oksigen maksimal adalah kriteria untuk menentukan bahwa seseorang telah mencapai tingkat konsumsi oksigen maksimalnya. Pencapaian konsumsi oksigen maksimal ini ditandai oleh tidak meningkatnya beban kerja. Dalam pengukuran konsumsi oksigen maksimal, peneliti memilih menggunakan tes lari multi tahap atau multistage fitness test. Alasan peneliti memilih multistage fitness test karena tes ini memiliki kelebihan yaitu mempunyai tingkat ketepatan yang tinggi, prosedurnya sederhana, mudah pelaksanaannya, dan mudah di dalam penafsiran hasil tes.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti berkeinginan melakukan penelitian mengenai “Survei Daya Tahan VO2max Pada Atlet

Putra Bola Voli Senior Sekabupaten Sragen Tahun 2021". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat VO₂max atlet putra bola voli senior di Kabupaten Sragen.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif, Mia Kusumawati (2015: 59) menyatakan; "Metode atau Desain Deskriptif yaitu salah satu jenis metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya". Dalam hal ini mendeskripsikan tentang "Survei Daya Tahan Vo₂max Pada Atlet Putra Bola Voli Senior Sekabupaten Sragen Tahun 2021". Instrumen yang digunakan adalah menggunakan multistage fitness test (tes lari multistage).

Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat pengambilan data penelitian yang dibutuhkan untuk mengetahui Kemampuan Oksigen Maksimal (VO₂max) yaitu di Gor Diponegoro Sragen.

2. Waktu Penelitian

Secara formal penelitian ini dilaksanakan setelah proposal disetujui oleh pembimbing dan telah diseminarkan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei. Waktu penelitian dilaksanakan selama satu kali.

3. Populasi, Sample dan Teknik Sampling

1. Populasi

Menurut Arikunto (2010: 173) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Dengan demikian populasi adalah keseluruhan objek yang akan diteliti baik berupa benda, manusia, peristiwa, ataupun gejala yang akan terjadi.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian disimpulkan (Sugiyono, 2013: 117). Populasi dalam penelitian ini adalah Atlet Putra Bola Voli Senior Sekabupaten Sragen Tahun 2021 yang berjumlah 26 orang.

2. Sample

Sampel menurut Sugiyono (2013: 18) yaitu sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Arikunto (2010: 174) berpendapat bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi peneliti. Dapat disimpulkan bahwa sampel adalah sebagian populasi yang diambil untuk diselidiki oleh peneliti. Apabila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada karena ada keterbatasan seperti keterbatasan dana, tenaga, waktu, dan tempat pada populasi, peneliti akan mengambil sampel dari populasi tersebut. Sample dalam penelitian ini adalah Atlet Putra Bola Voli Senior Sekabupaten Sragen Tahun 2021.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kabupaten sragen. Pelaksanaan tes daya tahan VO₂max menggunakan MFT (Multi Stage Fitness Test). Dilaksanakan pada bulan Juli 2021 di Gor Diponegoro kabupaten sragen. Subyek penelitiannya adalah atlet putra bola voli senior Kabupaten Sragen yang berjumlah 26 responden.

B. Deskripsi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam bentuk tes survey mengenai Daya Tahan VO₂max pada atlet putra bola voli senior sekabupaten sragen tahun 2021.dengan menggunakan MFT (Multi Stage Fitness Test). Data yang diperoleh berupa tingkatan MFT yang diklasifikasikan dalam 5 kategori sesuai norma tes MFT. Subjek dalam penelitian ini adalah pada atlet putra bola voli senior sekabupaten sragen tahun 2021 dengan variabel penelitian berupa daya tahan VO₂max. Setelah pengambilan data di lapangan selesai dilakukan maka dilanjutkan dengan pengolahan data melalui perhitungan statistik deskriptif.

Tabel 4.1 Kriteria VO₂Max Atet Putra.

Age	Very Poor	Poor	Fair	Good	Excellent
13-19	<35.0	35.0 - 38.3	38.4 - 45.1	45.2 - 50.9	51.0 - 55.9
20-29	<33.0	33.0 - 36.4	36.5 - 42.4	42.5 - 46.4	46.5 - 52.4
30-39	<31.5	31.5 - 35.4	35.5 - 40.9	41.0 - 44.9	45.0 - 49.9
40-49	<30.2	30.2 - 33.5	33.6 - 38.9	39.0 - 43.7	43.8 - 48.0

Sumber: (<http://www.brianmac.demon.co.uk>)

C. Temuan Studi yang Dihubungkan dengan Kajian Teori

1. Hasil Analisis Data Daya Tahan VO₂max pada atlet putra bola voli senior sekabupaten sragen tahun 2021

Hasil penelitian berupa data tes daya tahan VO₂max menggunakan tes MFT (Multystage Fitness Test) kemudian ditentukan dengan kriteria tes.

Berikut adalah tabel hasil MFT atlet putra bola voli senior sekabupaten

No	Nama	Usia	Hasil VO ₂ max	Hasil VO ₂ max Disetarakan Dengan Norma	Kategori Tes
1	Aji bayu	22	8,8	42,2	Fair
2	Aldira P Mahendra	20	11,2	50,8	Excell
3	Alfian mahendra	21	4,1	26,4	Very Poor
4	Alfin aji	20	11,3	51,1	Excell
5	Andi rahmawan	22	8,11	43,3	Fair
6	Arfia saputra	23	9,1	43,6	Fair
7	Ari	24	7,4	37,5	Poor
8	Arya Saputra	19	8,1	40,2	Fair
9	Bagas putra	22	9,7	45,5	Good
10	Danu isza	19	8,1	40,2	Fair
11	David maulana	24	7,3	37,5	Poor
12	Diyas wahyu	20	3,6	25,2	Very Poor
13	Dwi pebriyanto	19	7,6	38,5	Fair
14	Eric Dwi S	22	7,1	36,8	Poor
15	Erwin pamungkas	24	7,7	38,9	Fair
16	Faisal arip	24	4,1	26,4	Very Poor
17	Fauzi risal	22	11,3	51,1	Excell
18	Hanafi priyanto	23	9,8	45,8	Good
19	Khatomo Ikhsan R	20	10,3	47,7	Good
20	Lalang ibnu	22	11,4	51,4	Excell
21	Pramuja Adi P	19	9,7	45,5	Good

sragen tahun 2021:

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa Daya Tahan VO₂max pada atlet putra bola voli senior sekabupaten sragen tahun 2021, mencerminkan perbedaan dari masing-masing atlet.

Hasil deskripsi Daya Tahan VO2max pada atlet putra bola voli senior sekabupaten sragen tahun 2021 yang telah dihitung menggunakan rumus analisis deskriptif presentase, yang mana peneliti mempresentasikan jumlah atlet yang masuk ke dalam kategori Veri Poor (Kurang Sekali), Poor (Kurang), Fair (Cukup), Good (Baik) Dan Excellent (Baik Sekali) yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Daya Tahan VO2max pada atlet putra bola voli senior sekabupaten sragen tahun 2021.

Kategori	Frequency	Percent	Frequency Cumulative	Cumulative Percent
Veri Poor	6	23,08	6	23,08
Poor	3	11,54	9	34,62
Fair	8	30,77	17	65,39
Good	4	15,38	21	80,77
Excellent	5	19,23	26	100

Sumber: Data Primer Yang Diolah, 2021

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa tingkat Daya Tahan VO2max pada atlet putra bola voli senior sekabupaten sragen tahun 2021 dihitung menggunakan frekuensi comulative dan comulative present atau prosentase vomulative, yang mana data yang di dapat di kelas pertama ditambah dengan data yang di dapat di kelas kedua. Dari hasil perhitungan tersebut,

didapat data sebagai berikut: berkategori sangat kurang sebanyak 6 orang dari jumlah atlet 26 atau (23,08%), berkategori kurang sebanyak 3 orang dari jumlah atlet 26 atau

(11,54%), berkategori sedang sebanyak 8 orang dari jumlah atlet 26 atau (30,77%), berkategori baik sebanyak 4 orang dari jumlah atlet 26 atau (15,38%), dan berkategori baik sekali sebanyak 5 orang dari jumlah atlet 26 atau (19,23%).

Gambar 4.1 Diagram daya tahan VO2max pada atlet putra bola voli senior sekabupaten sragen tahun 2021.

Gambar di atas menunjukkan bahwa tingkat daya tahan VO2max pada atlet putra bola voli senior sekabupaten sragen tahun 2021 tidak merata. Hal ini mencerminkan perbedaan masing-masing atlet yang memiliki tingkat kebugaran jasmani yang tidak sama antara satu dengan yang lain.

2. Pembahasan

Melihat dari hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan survei daya tahan VO2max pada atlet putra bola voli senior sekabupaten sragen tahun 2021 sebagian besar pemain berkatagorikan cukup. Komponen

kondisi fisik daya tahan merupakan kesatuan yang utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya.

Daya tahan merupakan salah satu pondasi untuk meningkatkan prestasi seorang pemain bola voli. pemain bola putra kabupaten sragen ini belum seluruhnya memiliki kondisi fisik yang baik dan masih banyak yang kurang, hal ini akan menghambat untuk mencapai prestasi yang maksimal. Penyebab dari kurangnya kondisi fisik daya tahan pemain bola voli putra kabupaten sragen ini disebabkan oleh penyusunan program latihan yang belum tepat. Pelatih masih memfokuskan pada teknik dan taktik atlet. Selain hasil keseluruhan akan dibahas hasil berdasarkan tes yang dilakukan untuk mengetahui tingkat daya tahan atlet voli putra kabupaten sragen yaitu sebagai berikut:

Perhitungan data hasil penelitian menunjukkan bahwa, daya tahan atlet voli putra kabupaten sragen berkategori sangat kurang sebanyak 6 orang (23,08%), berkategori kurang sebanyak 3 orang (11,54%), berkategori sedang

sebanyak 8 orang (30,77%), berkategori baik sebanyak 4 orang (15,38%), dan berkategori baik sekali sebanyak 5 orang (19,23%). Pemain bola voli erat kaitannya dengan kondisi fisik apalagi daya tahan sangat digunakan dalam permainan bola

voli. Daya tahan sangat diperlukan pemain bola voli saat kita sedang realisasi panjang supaya tidak hanya teknik dan taktik yang diperlukan tapi juga pengaturan nafas kita, bukan hanya pada saat pertandingan saja daya tahan juga sangat dibutuhkan pada latihan teknik maupun fisik agar pada saat melakukan latihan dari pelatih bisa maksimal. Daya tahan digunakan pada semua teknik dalam bola voli yaitu: passing atas, passing bawah, smash, block, dan servis. Daya tahan pemain yang sudah baik seharusnya lebih diperbanyak latihan untuk melatih daya tahan supaya menjadi lebih baik agar bisa menunjang kemampuan teknik dan taktik. Faktor-faktor yang mempengaruhi daya tahan atlet voli putra kabupaten sragen tahun 2021. Atlet perlu mengatur pola makan, istirahat serta aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur. Aktivitas fisik termasuk latihan ketahanan dan berjalan yang dapat meningkatkan fungsi kognitif (Muzamil et al., 2014: 203). Daya tahan merupakan derajat kualitas seseorang untuk bisa beraktivitas secara optimal tanpa mengalami masalah kesehatan serta kelelahan yang berlebihan sesuai dengan tugas atau profesinya masing-masing. Daya tahan menjadi salah satu aspek yang penting dan harus dimiliki oleh atlet khususnya atlet voli putra kabupaten sragen. Hal ini dikarenakan banyaknya kejuaraan atau pertandingan yang harus di menangkan oleh atlet, dengan mempunyai tingkat daya tahan

yang bagus akan mempengaruhi prestasi yang dicapai oleh atlet. Atlet yang memiliki daya tahan yang baik akan memiliki ketahanan yang optimal ketika mengikuti suatu pertandingan.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan tabel Survei Daya Tahan VO₂max pada atlet putra bola voli senior sekabupaten sragen tahun 2021 menggunakan tes MFT dapat di kategorikan sebagai berikut: sebanyak 6 orang dari 26 atlet putra berkategori sangat kurang bila di prosentase menjadi (23,08%) , sebanyak 3 orang dari 26 atlet putra berkategori kurang bila di prosentase menjadi (11,54%), sebanyak 8 orang dari 26 atlet putra berkategori sedang bila di prosentase menjadi (30,77%), sebanyak 4 orang dari 26 atlet putra berkategori baik bila di prosentase menjadi (15,38%), dan sebanyak 5 orang dari 26 atlet putra berkategori baik sekali bila di prosentase menjadi (19,23%). Frekuensi terbanyak terdapat pada kategori sedang, yaitu 8 pemain.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, penelitian ini mempunyai beberapa implikasi sebagai berikut:

1. Timbulnya kesadaran bagi para pelatih untuk lebih memahami tentang pentingnya kondisi fisik terutama daya tahan bagi atlet, sehingga dapat digunakan

untuk mengevaluasi program latihan untuk meningkatkan kondisi fisik atlet yang masih dalam kategori cukup.

2. Timbulnya kesadaran bagi para atlet untuk meningkatkan dan menjaga kondisi fisik, sehingga dapat meningkatkan kondisi fisik yang masih dalam kategori cukup menjadi lebih baik mencapai prestasi yang maksimal.

3. Pelatih dan organisasi mulai memasukan unsur kondisi fisik untuk seleksi masuk tim, sehingga para atlet yang terpilih benar-benar mempunyai kualitas daya tahan yang berkategori baik.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan mengenai Survei Daya Tahan VO₂max pada atlet putra bola voli senior sekabupaten sragen tahun 2021 maka penulis mengajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Pemain bola voli putra kabupaten sragen diharapkan agar para pemain melakukan latihan yang berguna untuk menjaga kondisi fisik, dengan melakukan aktifitas diluar jam latihan.

2. Bagi pelatih, agar mengevaluasi program latihan untuk kondisi fisik sehingga kondisi fisik pemain bisa berkategori sangat baik. Pelatih harus bisa menyeimbangkan porsi latihan fisik, taktik dan teknik sehingga prestasi maksimal akan tercapai.

3. Bagi peneliti berikutnya, penelitian ini hanya membahas tentang komponen

kondisi fisik daya tahan pemain bola voli putra kabupaten sragen, sehingga peneliti berikutnya bisa menambahkan variabel yang bisa membahas lebih kompleks tentang hal-hal yang mempengaruhi kondisi fisik pemain.

REFERENSI

- Agung, S. N (2013). Survei tingkat kebugaran jasmani pada pemain persatuan sepak bola Indonesia Lumajang. *Jurnal Olahraga*, 1 (1), <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php?jurnal-prestasi-olahraga/article/view/1686>.
- Ahmad Jamalong. (2014). Peningkatan Prestasi Olahraga Nasional Secara Dini Melalui Pusat Pembinaan Dan Latihan Pelajar (PPLP) Dan Pusat Pembinaan Dan Latihan Mahasiswa (PPLM). *Jurnal Pendidikan Olahraga*, Vol. 3, No. 2, Desember 2014.
- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bompa, T.O., Buzzichelli, Carlo. (2015). *Periodization Training for Sports*. Champaign: Human Kinetics.
- Eri Pratiknyo Dwi Kusworo. (2011). *Petunjuk Praktis Tes dan Pengukuran Olahraga*. Semarang: UNNES.
- Fitri Yulianto, H. Fuad Nashori. (2016). Kepercayaan Diri dan Prestasi Atlet Tae Kwon Do Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Psikologi Universitas Diponegoro* Vol.3 No. 1, Juni 2016.
- Giriwijoyo, S., & Sidik, D. Z. (2012). *Ilmu kesehatan olahraga*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Groser, Strarichka, Zimmermann. (2012). *Latihan Fisik Olahraga*. Jakarta Komisi Pendidikan Dan Penataran KONI Pusat.
- Harsono. (2012). *Panduan Kepelatihan*. Jakarta: KONI.
- Ismaryanti. (2018). *Tes dan pengukuran olahraga*. Cetakan 2. Surakarta: LPP UNS dan UNS Press.
- Kemenkes RI. *Profil Kesehatan Indonesia tahun 2014*. Jakarta : Kemenkes RI; 2015.
- Kuntaraf. (2015). *Olahraga Sumber Kesehatan*. Percetakan Advent Indonesia.
- Lutan, R. (2002). *Olahraga dan etika fair play*. Jakarta: Direktorat Pemberdayaan ilmu Pengetahuan dan Teknologi Olahraga.
- M. Yunus. (2012). *Olahraga Pilihan Bola Voli*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Mario Zufri. (2017). *Peningkatan Kualitas Atlet Pada KONI Kota Semarang dikajidengan Analisis Value For Money (Studi Kasus Pada Program Pembinaan Atlet)*. Universitas 17 Agustus 1945 Semarang. Vol. 6. No. 1. 2017

- Reynaud, C. (2011). Coaching volleyball technical and tactical skill. Champaign: Human Kinetics.
- Ridho, A. (2019). Pengertian Permainan Bola Voli. Diperoleh 29 Januari 2014. Pukul 21.20 dari <http://arabgokil.blogspot.com/2009/12/pengertian-permainan-bola-voli.html>
- Rubianto Hadi. (2017). Ilmu Kepeleatihan Dasar. Semarang: Rumah Indonesia.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif, dan R & D. Bandung: Alfabeta
- Rusli Lutan dan Adang Suherman. (2011). Pengukuran dan Evaluasi Penjaskes. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sadoso Sumosardjuno. (2019). "Pengetahuan Praktis Kesehatandan Olahraga". Jakarta: Pustaka Kartini.
- Sajoto. (2012). Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik. Semarang: IKIP Semarang.
- Sovndal, Murphy. (2015). Capasiti VO2max and Standart VO2max. J ApplPhysio.
- Suharjana. (2013). Kebugaran jasmani. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Sukadiyanto. (2011). Pengantar Teori Dan Metodologi Melatih Fisik. Bandung; CV Lubuk Agung.
- Syafrizar, Welis W. (2009). Gizi Olahraga. Malang: Wineka Media.
- Syaifuddin. (2011). Anatomi Fisiologi untuk Siswa Perawat. Jakarta; Buku Kedokteran EGC. Sudarminto. 1992. *Kinesiologi*. Jakarta :Depdikbud.
- Sukardi. 2013 . *Metode penelitian penelitian penelitian tindakan kelas, implementasi dan pengembangannya*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Sukintoko, 1985. *Renang dan Metodik*. Semarang: Depdikbud.
- Tim Anatomi. (2003). *Diktat Anatomi Manusia*. Yogyakarta: Laboratorium Anatomi FIK UNY.
- Tudor O, Bompa, 1990. *Theory and methodology of training*. Iowa: Hunt Publishing

