

**PENGARUH PEMULIHAN AKTIF PADA *SPRINT TRAINING*
TERHADAP DAYA TAHAN ATLET BOLA VOLI PUTRI
USIA 12-14 TAHUN CLUB YUSO YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan



Oleh :
WASIMAN
NIM 13602241054

**PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

Jurnal dengan judul

PENGARUH PEMULIHAN AKTIF PADA *SPRINT TRAINING* TERHADAP
DAYA TAHAN ATLET BOLA VOLI PUTRI USIA 12-14 TAHUN
KLUB YUSO YOGYAKARTA

Disusun Oleh:

WASIMAN
13602241054

Telah disetujui oleh dosen Pembimbing dan Dosen Penguji Utama



Pembimbing,

Drs. Sb. Pranatahadi, M.Kes
NIP. 19591103 198502 1 001

Yogyakarta, 21 Mei 2019
Diketahui,
Penguji I

Dr. Endang Rini Sukamti, M.S.
NIP. 19600407 198601 2 001

PENGARUH PEMULIHAN AKTIF PADA *SPRINT TRAINING* TERHADAP DAYA TAHAN ATLET BOLA VOLI PUTRI USIA 12-14 TAHUN CLUB YUSO YOGYAKARTA

THE EFFECT OF ACTIVE RECOVERY OF ENDURANCE SPRINT TRAINING ON WOMAN'S VOLLEYBALL ATHLETES AGED 12-14 YEARS OLD AT YUSO YOGYAKARTA CLUB

Oleh : Wasiman

Pendidikan Kepelatihan Olahraga/Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta
wasimanv@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti pengaruh pemulihan aktif pada *sprint training* terhadap peningkatan daya tahan atlet bola voli putri usia 12-14 tahun. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan mengenai model latihan dan mencari metode yang baru dalam melatih fisik atlet bola voli putri usia 12-14 tahun secara saling berkaitan antara komponen kebugaran. Penelitian ini dilakukan dalam bentuk eksperimen dengan desain penelitian "*the one group pretest posttest design*". Subjek penelitian adalah atlet bola voli putri usia 12-14 tahun, populasi berjumlah 24 anak yang semua dijadikan sampel. Instrumen yang digunakan adalah *multistage fitness test* (MFT). Teknik analisis data menggunakan uji t (*paired sample t test*). Kesimpulan dari penelitian tersebut, ada pengaruh pemulihan aktif pada *sprint training* terhadap daya tahan atlet bola voli putri usia 12-14 Tahun. Diperoleh nilai $t_{hitung} (6,260) > t_{tabel} (1,71)$, dan nilai $p (0,000) < 0,05$, hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} . Hasil dari nilai *pretest* dan *posttest* yang telah diuraikan memiliki perbedaan yang signifikan. Nilai *posttest* lebih baik atau meningkatnya daya tahan atlet setelah diberikan program latihan.

Kata kunci: *Pengaruh Pemulihan Aktif, Latihan Sprint Training, Daya Tahan*

Abstract

This research aims to examine the effect of active recovery on sprint training towards increasing the endurance of woman's volleyball athletes aged 12-14 years old. The benefits of this research are to provide understanding and knowledge about training models and looking for new methods of physical training on woman's volleyball athletes aged 12-14 years old. Interrelated between fitness components.

This research was conducted in the form of experiment with research design "the one group pretest and posttest design". The subject of research were woman's volleyball athletes aged 12-14 years old, population of 24 athletes who were all sampled. The instrument used is multistage fitness test (MFT). Data analysis techniques use the t-test (paired sample t-test). The conclusion of the research, there is effect of active recovery of sprint training towards endurance on woman's volleyball athletes aged 12-14 years old. Earned value $t_{count} (6,260) > t_{table} (1,71)$ and value t_{count} is greater from t_{table} . The result of the pretest and posttest values that have been described have a significant difference. The posttest value is better or increased endurance of athletes after being given an exercise program.

Key words : *The Effect of Active Recovery, Sprint Training, Endurance.*

PENDAHULUAN

Masalah peningkatan prestasi di bidang olahraga sebagai sasaran yang ingin dicapai dalam pembinaan dan pengembangan prestasi akan membutuhkan waktu yang lama. Latihan dimulai di usia dini dan harus dilakukan secara berkesinambungan sampai mencapai puncak prestasi pada cabang olahraga yang ditekuninya. Selanjutnya pembinaan prestasi dan latihan ditingkatkan sejak dini sangat penting, supaya kelak atlet mampu mencapai kesuksesan.

Menurut Sukadiyanto (2001: 5) istilah latihan berasal dari dalam bahasa Inggris yang dapat mengandung beberapa makna seperti: *practice*, *exercises*, dan *training*. Latihan berasal dari kata *practice*, adalah aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraga. Latihan berasal dari kata *exercises* adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi sistem organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan gerakannya. Latihan berasal dari kata *training* adalah penerapan dari suatu perencanaan

nuntuk meningkatkan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktek, metode, dan aturan pelaksanaan sesuai dengan tujuan dan sasaran yang akan dicapai.

Salah satu unsur atau faktor penting untuk meraih suatu prestasi dalam olahraga adalah kondisi fisik, di samping penguasaan teknik, taktik dan kemampuan mental. Komponen kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen kesegaran jasmani. Kondisi fisik adalah salah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi. Kondisi fisik menurut Sajoto (1995:8-10) adalah salah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam setiap usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan dapat dikatakan dasar landasan titik tolak suatu awalan olahraga prestasi. Komponen-komponen kondisi fisik dapat dikemukakan sebagai berikut : kekuatan, daya tahan, kecepatan, daya ledak otot, kelentukan (*flexibility*), keseimbangan (*balance*), koordinasi (*coordination*), kelincahan (*agility*), ketepatan (*accuracy*), dan reaksi (*reaction*). Daya tahan dapat diartikan sebagai suatu keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja dalam waktu yang cukup lama. Seorang atlet dikatakan mempunyai daya tahan yang baik apabila ia tidak mudah lelah atau dapat terus bergerak dalam keadaan kelelahan, atau ia mampu bekerja tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut. Dampak dari latihan daya tahan adalah perubahan pada otot-otot rangka (*skeletal muscle*). Selain itu, menurut Bowers dan Fox (1988) dalam buku pengantar teori dan metodologi melatih fisik (Sukadiyanto, 2011:80-82) perubahan penting yang terjadi pada otot antara lain: konsentrasi myoglobin, pembakaran karbohidrat dan lemak, *simpanan glikogen hati*, simpanan phosphagen, serta ukuran dan jumlah serabut otot. Dengan demikian pengaruh dari latihan pada daya tahan dapat mencakup peningkatan terhadap kebugaran energy dan kebugaran otot.

Keterangan tersebut menegaskan bahwa unsur daya tahan dalam system kondisi fisik sangat berpengaruh dalam setiap cabang olahraga, tanpa adanya daya tahan yang baik atlet tidak akan mampu bertahan dalam latihan maupun pertandingan. Berdasarkan observasi pada saat kuliah mikro, PPL, magang di klub bola voli Yuso Yogyakarta, khususnya untuk daya tahan atlet masih sangat rendah, hal tersebut terjadi karena dalam jangka waktu satu jam dengan menggunakan sedikit power anak sudah terlihat kelelahan. Untuk

dapat meningkatkan daya tahan tubuh, seperti yang dijelaskan di atas, ada beberapa metode untuk meningkatkan daya tahan atlet yaitu dengan metode kontinyu, *fartlek*, waktu istirahat antar set atau sesi (*interval*), lari jarak jauh (*long running*), renang jarak jauh (*long swimming*), *sprint training*, dan *cross country*. Kapasitas aerobik ditentukan oleh kemampuan organ dalam tubuh mengangkut oksigen untuk memenuhi seluruh jaringan. Peningkatan sistem sirkulasi dan pengangkutan oksigen merupakan salah satu tujuan dari latihan daya tahan. Atlet yang memiliki kemampuan aerobik baik akan mampu merecovery dirinya dengan cepat, sehingga mampu melakukan latihan dengan intensitas yang tinggi dalam waktu yang lama. Dari uraian tersebut, maka daya tahan/kapasitas aerobik ditentukan oleh : (a) Paru-paru sebagai tempat mengambil oksigen, (b) Darah (Eritrosit dan Hb) pengangkut oksigen, (c) Pembuluh darah di dalam tubuh, (d) Jantung pengendali aliran darah, (e) Mitokondria dalam sel otot, dan (f) Mitokondria meningkatkan daya tahan.

Sprint training merupakan latihan lari yang dilakukan dalam jangka waktu singkat. Diulang-ulang dalam intensitas tinggi. Prinsip *sprint training* adalah dengan memberikan beban maksimal yang dikerjakan dengan waktu yang pendek dan diulang-ulang beberapa kali. Waktu istirahat atau pemulihan antar set dan sesi diberikan pemulihan aktif dengan melakukan teknik dasar passing bawah atau passing atas. Tujuan dari diberikannya pemulihan aktif tersebut supaya atlet tetap di dalam zona latihan (*zone training*) juga untuk meningkatkan teknik dasar passing , terutama pada sentuhan bola saat mengenai tangan. Pelaksanaan *sprint training* yaitu pada lintasan datar. Latihan lari jarak pendek (*sprint training*) dapat meningkatkan kemampuan tubuh dalam melakukan aktivitas. Sesuai dengan karakteristik kerjanya, maka peningkatan kemampuan yang diakibatkan oleh latihan *sprint* pendek ini terutama adalah peningkatan kapasitas kerja anaerob khususnya kekuatan otot, kecepatan dan power, serta daya tahan yang dimiliki semakin meningkat, dengan sistem energi ATP-PC (*Alaktasid*).

Perkumpulan bola voli Yuso Yogyakarta merupakan salah satu klub pembinaan bola voli di Daerah Istimewa Yogyakarta dengan kelompok umur dan kemampuan dalam permainan bola voli. Berdasarkan observasi pada saat kuliah mikro, PPL, magang di klub bola voli Yuso Yogyakarta, khususnya untuk daya tahan atlet putri masih sangat

rendah, hal tersebut terjadi karena dalam jangka waktu satu jam dengan menggunakan sedikit power anak sudah terlihat kelelahan. Latihan yang diberikan masih kurang menarik, sehingga atlet terlihat jenuh saat latihan. Latihan *sprint* yang biasanya diberikan pada sesi latihan masih banyak yang melakukannya dengan tidak sungguh-sungguh dan kurang bervariasi. Setelah pendekatan yang lebih mendalam terhadap pelatih, ternyata pelatih belum mengetahui jenis latihan manakah yang lebih baik terhadap peningkatan daya tahan atlet, khususnya pada atlet putri pelatih belum pernah melakukan tes mengenai daya tahan, sehingga atlet tidak mengetahui seberapa besar daya tahan yang dimilikinya.

Tujuan dari penelitian ini yaitu, penulis ingin mengetahui pengaruh pemulihan aktif pada *sprint training* terhadap daya tahan atlet bola voli putri usia 12-14 tahun.

Maka dari itu peneliti tertarik untuk meneliti “Pengaruh Pemulihan Aktif pada *Sprint Training* Terhadap Daya Tahan Atlet Bola Voli Putri Usia 12-14 Klub Yuso Yogyakarta”.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan *the one group pretest posttest design*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat penelitian yaitu di klub bola voli YUSO Yogyakarta, yang dilakukan di lapangan bola voli SMK Negeri 2 Yogyakarta yang beralamat di jalan AM Sangaji, Cokrodingratan, Jetis. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan 9 Agustus s/d 15 September 2018. Pemberian perlakuan (*treatment*) dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan, dengan frekuensi 3 kali pertemuan perminggu, yaitu hari Selasa, Kamis, dan Sabtu pada pukul 15:00 WIB sampai selesai.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah atlet bola voli Yuso Yogyakarta putri usia 12-14 tahun yang berjumlah 24 anak. Teknik *sampling* menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi (1) Atlet bola voli putri yang berusia 12-14 tahun, (2) sanggup mengikuti seluruh program latihan yang telah

disusun selama 16 kali pertemuan, (3) telah mengikuti latihan minimal 6 bulan, (4) minimal mempunyai VO₂Maks antara 13,4 sampai 22,1.

Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah daya tahan bola voli putri usia 12-14 tahun. Daya tahan ialah sebagai suatu keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja dalam waktu yang cukup lama, tidak mudah lelah atau dapat terus bergerak, atau ia mampu bekerja tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan suatu pekerjaan.

2. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemulihan aktif pada latihan *sprint training*. Pemulihan aktif pada latihan *sprint training* ialah selalu bergerak menggunakan passing bawah atau passing atas selama waktu interval pada latihan kecepatan. Latihan yang dimaksud merupakan sebuah bentuk latihan yang terintegrasi dengan memanfaatkan waktu pemulihan seefisien mungkin. Tujuan program latihan ini diharapkan mampu meningkatkan daya tahan, kecepatan, maupun teknik permainan bola voli.

Bentuk Latihan (Eksperimen)

1. Metode latihan yang digunakan adalah interval bentuk *sprint*.
2. jarak atau sepanjang 35 meter.
3. Intensitas maksimal atau sekencang mungkin.
4. Pemulihan aktif dalam set selama tiga menit, antar set lima menit, dengan melakukan passing bawah atau passing atas.
5. Begitu sampel sampai finis langsung kembali ke star jogging dan ambil bola untuk passing atas dan passing bawah.
6. Jumlah ulangan 10 sampai 16 kali. *Sprint* dalam satu set. Dibagi tiga atau empat set.
7. Latihan pertama 4-3-3 sampai ke empat, kelima sampai delapan 4-4-4, Sembilan sampai dua belas 4-4-3-3, tiga belas sampai enam belas 4-4-4-4.
8. Menjelang set dua, set tiga atau set empat di cek frekuensi denyut jantung dengan target di atas 120, bagi yang tidak memenuhi target diawasi agar dalam pemulihan selanjutnya lebih aktif.
9. Durasi *sprint training* di latihan pertama 1.5 menit, latihan terakhir 2 menit.

10. Volume dua belas sampai enam belas kali berlari, atau latihan pertama 32,5 menit sampai 53 menit.
11. Waktu latihan keseluruhan bermain bola voli dua jam, pemanasan yang terdiri atas pemanasan *sprint training* dan latihan teknik maupun bermain. Latihan pemanasan, teknik dan bermain tidak di pantau.
12. Diasumsikan semua sampel di luar latihan *sprint training* melakukan latihan dengan beban yang sama.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian eksperimen ini menggunakan *the one group pretest posttest design*. Instrumen tes yang digunakan untuk pengukuran awal (*pretest*) maupun pengukuran akhir (*posttest*) menggunakan tes *multistage fitness test* (MFT).

Pengambilan data daya tahan menggunakan *multistage fitness test* (MFT) oleh sampel sebagai berikut :

1. Perlengkapan tes daya tahan
 - a. Lapangan atau permukaan tanah yang datar dan tidak licin dengan panjang minimal 22 meter.
 - b. *Tape recorder* (pemutar musik)
 - c. Kaset audio MFT
 - d. Meteran
 - e. Tanda batas atau kun
 - f. *Stopwatch*
 - g. Lembar biodata penilaian dan alat tulis
2. Persiapan
 - a. Ukurlah jarak sepanjang 20 meter dan berilah tanda pada ujungnya dengan kun atau tanda lain.
 - b. Masukkan kaset MFT ke dalam *tape recorder*.
 - c. Pastikan bahwa pita kaset telah tergulung kembali ke awal sisinya.
3. Pelaksanaan Tes
 - a. Periksa ketepatan waktunya sebelum menghidupkan alat pemutar audio dan kemudian masukan kaset yang telah tersedia.
 - b. Beberapa petunjuk kepada *testee* telah tersedia dalam kaset rekaman, beserta penjelasan ringan. Setelah itu, kaset mengeluarkan tanda “tut” tunggal pada beberapa interval yang teratur. Para *testee* diharapkan dapat sampai keujung yang berseberang bertepatan dengan saat “tut” yang pertama berbunyi. Kemudian *testee* harus meneruskan berlari pada kecepatan yang sudah diatur, dengan tujuan agar sampai ke salah satu

dari kedua ujung tersebut bertepatan dengan terdengarnya bunyi “tut” berikutnya.

- c. Setelah mencapai waktu selama satu menit, interval waktu diantara kedua bunyi “tut” akan berkurang, sehingga dengan kecepatan lari harus makin ditingkatkan. Kecepatan lari pada menit pertama disebut level 1, kecepatan pada menit kedua disebut level 2, dan seterusnya. Masing-masing level berlangsung meningkat sampai level 21. Akhir dari setiap lari bolak-balik ditandai dengan bunyi “tut” tunggal, sedangkan akhir dari setiap level ditandai dengan bunyi “tut” tiga kali berturut-turut serta pemberian komentar dari rekaman tersebut. Penting untuk diketahui bahwa kecepatan lari pada permulaan tes lari multistage ini sangat lambat. Pada level 1, para *testee* diberi waktu 9 detik harus sudah satu kali lari sepanjang 20 meter.
- d. *Testee* harus selalu menempatkan satu kaki tepat pada atau dibelakang tanda meter ke 20 pada akhir dari setiap kali lari. Apabila *testee* telah mencapai salah satu ujung batas lari sebelum bunyi “tut” berikutnya, *testee* harus berbalik (dengan bertumpu pada sumbu putar kaki tersebut) dan menunggu isyarat bunyi “tut” kemudian melanjutkan kembali lari dan menyesuaikan kecepatan lari pada level berikutnya.
- e. Semua *testee* harus meneruskan lari selama mungkin sampai tidak mampu lagi mengikuti dengan kecepatan yang telah diatur, sehingga *testee* secara suka rela harus menarik diri dari tes yang sedang dilakukan. Dalam beberapa hal, pelatih yang menyelenggarakan tes ini perlu menghentikan *testee* apabila mulai ketinggalan dibelakang langkah yang diharapkan. Apabila *testee* gagal mencapai jarak dua langkah menjelang garis ujung pada saat terdengar bunyi “tut”, *testee* masih diberikan kesempatan meneruskan dua kali lari agar dapat memperoleh kembali langkah yang diperlukan sebelum ditarik mundur. *Multistage fitness test* ini bersifat maksimal dan progresif, artinya cukup mudah pada masa permulaannya, tetapi makin meningkat dan makin sulit menjelang saat-saat terakhir. Agar hasil cukup baik, *testee* harus bekerja semaksimal mungkin sewaktu menjalani tes ini, dan oleh karena itu *testee* harus berusaha mencapai level setinggi mungkin sebelum menghentikan tes.

Teknik Analisis Data

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka perlu dilakukan uji prasyarat sebagai statistik parametrik. Ada persyaratan yang harus dipenuhi oleh peneliti bahwa data yang dianalisis harus berdistribusi normal, untuk itu perlu dilakukan uji normalitas, di samping itu uji homogenitas data yang bertujuan untuk membantu analisis agar menjadi lebih baik (Arikunto, 2006: 299). Pengujian normalitas sebaran data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* dengan bantuan SPSS 16. Homogenitas dicari dengan uji F dari data *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan bantuan program SPSS 16. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan membandingkan data *pretest* dan *posttest* setelah perlakuan. Apabila nilai t hitung lebih kecil dari nilai t tabel maka H_0 (Hipotesis 0) diterima dan jika t hitung lebih besar dari nilai t tabel maka H_0 ditolak. Dalam penelitian ini uji- t menggunakan SPSS 16.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini bermaksud untuk mengetahui pengaruh pemulihan aktif pada latihan *sprint training* terhadap daya tahan atlet putri Usia 12-14 Tahun

Hasil dari tes tersebut diuraikan sebagai berikut :

| Keterangan | Pretest | Posttest |
|--------------|---------|----------|
| Rata-rata | 17,54 | 18,1 |
| Median | 17,4 | 18,5 |
| Mode | 17,1 | 18,5 |
| Std. Deviasi | 2,36 | 2,22 |
| Minimum | 13,4 | 13,9 |
| Maksimum | 22,1 | 22,6 |

Tabel 6. Statistik Data Penelitian Daya Tahan Atlet Putri Usia 12-14 Tahu

Berdasarkan hasil analisis uji t *paired sampel t test* pada data daya tahan atlet putri Usia 12-14 Tahun telah diperoleh nilai t hitung (6,260) > t tabel (1,71), dan nilai p (0,000) < dari 0,05, hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai t hitung lebih besar dari pada t tabel. Hasil dari *pretest* dan *posttest* yang telah diuraikan di atas memiliki hasil yang berbeda, hasil *posttest* mendapatkan hasil yang lebih baik atau adanya peningkatan daya tahan atlet dari pada hasil *pretest*. Dengan demikian dapat diartikan “ada pengaruh pemulihan aktif dalam program latihan *sprint training* terhadap daya tahan atlet bola voli putri Usia 12-14”.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa “ada pengaruh yang signifikan dalam program latihan pemulihan aktif pada latihan *sprint training* terhadap daya tahan atlet bola voli putri usia 12-14 tahun”. Dari uji t ada perbedaan yang signifikan antara data *pretest* dan *posttest* diperoleh nilai p (0.000) < dari 0,05. Nilai rata-rata VO_2 Maks *posttest* 0,919 lebih baik dibandingkan dengan nilai VO_2 Maks *pretest* 0,808.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Bagi peserta yang mempunyai daya tahan kurang dapat menggunakan program latihan pemulihan aktif pada latihan *sprint training* dalam meningkatkan daya tahan atlet bola voli usia 12-14 tahun.
2. Bagi pelatih dapat menggunakan pemulihan aktif *passing bawah* dan *passing atas* pada latihan *sprint training* sebagai bentuk program latihan untuk atlet bola voli putri usia 12-14 tahun.
3. Bagi peneliti yang akan datang agar dapat menyempurnakan penelitian ini dengan menggunakan jumlah sampel yang mencukupi berdasarkan hasil penelitian ini setelah dimasukan rumus ketercukupan sampel.
4. Perlu dilakukan penelitian perkembangan *passing bawah* dan *passing atas* atlet bola voli.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali M. & Asrori M. (2006). Psikologi Remaja, Perkembangan Peserta Didik. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto Suharsimi. (2006). Metodologi Penelitian. Yogyakarta: Bina Aksara.
- _____ (2010). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: Rineka Cipta
- Barbara L. Viera, MS; Bonnie Jill Ferguson, MS. (1996). *Bola Voli Tingkat Pemula*. Jakarta: Dahara Prize Semarang.
- Bompa, T.O. (1994). *Theory and Metodologi of Training*. The Key to Athletic Peformance, 3th Edition. Dubuque IOWA: Kendalhunt Publishing Company.

- Dieter Beutelstahl. (1986). Belajar Bermain Bolavoli. Bandung: Pioner Jaya.
- Djoko Pekik Irianto. (2002). *Dasar Kepeleatihan*. Yogyakarta: FIK UNY. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Djoko Arisworo, dkk. (2006). Ilmu Pengetahuan Alam. Jakarta: Grafindo Media Pratama.
- Eri Pratiknyo Dwikusworo, 2010. *Tes Pengukuran dan Evaluasi Olahraga*. Semarang: Widya Karya.
- Fathoni M. (2011). *Pengaruh Latihan Sirkuit Terhadap Peningkatan Daya Tahan Anaerobik Atlet Bolavoli Pervas Yogyakarta Usia 15-16 Tahun*. Skripsi tidak diterbitkan. UNY. Yogyakarta.
- Guyton & Hall. (2014). Fisiologi Kedokteran. Jakarta: EGC
- Harsono. (1988). Panduan Kepeleatihan. Jakarta: KONI.
- Ismaryati. (2008). Tes dan Pengukuran Olahraga. Surakarta: LPP UNS dan UNS Pres.
- La Place, J. (1984). Health. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Lianingsih, F. & Ningsih, S.L, 2018. Super Modul Biologi SMA Kelas X, XI, dan XII. Jakarta : Kompas Gramedia.
- McArdle, J.J. (1986). Latent Growth Within Behavior Genetic Models. Behavior Genetic, 16 (1), 163-200.
- Mukholid Agus. (2007). Pendidikan Jasmani Olahraga & Kesehatan. Ed 1, Cetakan ke-2. Jakarta: Yudhistira.
- Nenggala, A. K. (2006). Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan. Jakarta: Grafindo Media Pratama.
- Nuril Ahmadi. (2007). Panduan Olahraga Bola Voli. Solo: Era Pustaka Utama.
- PP. PBVSI. (2004-2008). Peraturan Permainan Bolavoli. Jakarta.
- Rushall & F. S. Pyke. (1990). *Training for Sports and Fitness*. Diambil dari dari Mackinnon, L. T. dkk. (2002). Exercise Management. United States: Human Kinetics.
- Rusli Lutan. (2002). *Belajar Ketrampilan Motorik Pengantar Teori dan Metode*. Jakarta: P2LPTK Dirjen Dikti Depdikbud.
- Sajoto. (1988). *Peningkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik*. Semarang: IKIP Semarang.*
- Setyo Nugroho. (1997). *Metodologi Penelitian Dalam Aktivitas Jasmani*. Yogyakarta: Fakultas Pendidikan Kepeleatihan Olahraga dan Kesehatan. IKIP Yogyakarta.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan, Kuantitatif, Kualitatif, R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar Teori Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: Fakultas ilmu Keloahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suharno. (1981). Metodik Melatih Permainan Bola Volley. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Suharsimi Arikunto. (2002). Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Suyatman. (2015). Konsep Dasar IPA 2. Surakarta : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. IAIN Surakarta.
- Wijayanti .E. (2007). *Pengaruh Latihan Circuit Training dan Interval Training Terhadap Peningkatan Daya Tahan VO2Maks Atlet Bolavoli Putri Yuniior di Klub YUSO Yogyakarta*. Skripsi tidak diterbitkan. UNY. Yogyakarta.
- Aris Kurniawan. *Fungsi, Pengertian Jantung Manusia Menurut Para Ahli Beserta Bagiannya*. Di unduh pada 5 Januari 2018. Pada web <https://www.gurupendidikan.co.id/pancasila-sebagai-dasar-negara/>
- Atika Batubara. “Sistem Pernapasan Pada Manusia”. http://www.academia.edu/12251581/Sistem_Pernapasan_pada_Manus.

<http://www.yusovolley.org/klubs/view/4>

<https://www.zonapelatih.net/2017/08/pentingnya-periodisasi-programlatihan.html>