

ISSN: 2301-7198

# Indonesian's Scientific Journal of Sports and Health

---

Volume 1, Nomor 1, Halaman 1 - 118, Juni 2012

Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Olahraga Indonesia  
(LEMPPORI)

# Indonesian's Scientific Journal of Sports and Health

Terbit dua kali setahun pada bulan Juni dan Desember berisi naskah hasil penelitian, gagasan, kajian teori tentang Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan

Indonesian's Scientific Journal of Sports and Health (jika digunakan sebagai rujukan maka penulisannya dapat disingkat:

***Indon. Sci. J. Sports and Health***

Diterbitkan oleh Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Olahraga Indonesia (LEMPPORI) menggunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris (khusus abstrak). Terbit pertama kali pada tahun 2012

## **Pimpinan Redaksi / Ketua Penyunting**

Hendrik S. Mandagi

## **Penyunting Ahli**

Tandiyo Rahayu (Universitas Negeri Semarang)

Elyana Asnar STP (Universitas Airlangga)

A. Ihsan (Universitas Negeri Makassar)

Jacob Anaktototi (Universitas Patimura)

Roesdianto (Universitas Negeri Malang)

Bambang Priyonoadi (Universitas Negeri Yogyakarta)

Agusteivie A. J. Telew (Universitas Negeri Manado)

## **Penyunting Pelaksana**

Juliana Sattu

Alprodit Galatang

Sherly F. Dajoh

Alfits Makadada

Toni Pandaleke

## **Alamat Redaksi**

Airmadidi Atas Lingkungan 7 Kecamatan Airmadidi 95371

Kabupaten Minahasa Utara Sulawesi Utara

HP. 085298162859, E-mail: lemppori@yahoo.com

Rekening Bank Mandiri PCP Manado Airmadidi

Nomor: 150-00-0790597-7

a.n. Hendrik S. Mandagi

**Publikasi Naskah:** Redaksi menerima naskah yang belum pernah diterbitkan dalam jurnal lain (petunjuk penulisan lihat bagian belakang)

# Indonesian's Scientific Journal of Sports and Health

Vol. 1, No. 1, Hal. 1 – 118, Juni 2012

## DAFTAR ISI

Profil Penguasaan Keterampilan Olahraga Permainan Mahasiswa Jurusan POR FIK Unima – <i>Alprodit Galatang</i>	1-5
Survei Tingkat Kesegaran Jasmani Mahasiswa Putra Jurusan Pendidikan Olahraga Tahun 2011 – <i>Jes J. Mangindaan</i>	6-19
Pengaruh Latihan Kecepatan Reaksi Terhadap Ketepatan Pukulan <i>Forehand</i> Dalam Permainan Tennis Meja – <i>Jan Lengkong</i>	20-25
Kecepatan Reaksi dan Kecepatan Tusukan Pada Nomor Floret Cabang Olahraga Anggar – <i>Mesak A. S. F. Rambitan</i>	26-32
Pelatihan <i>Knee Tuck Jump</i> Dengan Takaran Yang Sama Meningkatkan Daya Ledak Otot Tungkai Siswa Putra SMP Negeri 3 Tondano – <i>Fentje W. Langitan</i>	33-38
Model Pembinaan Atlet Sepak Bola Klub Di Kecamatan Tahuna Kabupaten Kepulauan Sangihe – <i>Paul Pontoh</i>	39-61
Pengaruh Latihan Jogging, Jalan dan Lari Terhadap Tingkat Kesegaran Jasmani Siswa Putra SMK Kr. I Tomohon – <i>Edita A. M. Pinangkaan</i>	62-72
Tipe Tubuh Bagi Olahragawan: Tinjauan Antropologi Fisik – <i>Weliam A. Kawuwung</i>	73-85
Permainan dan Modifikasi Softball Untuk Anak Sekolah Dasar GMIM Watuliney Kecamatan Belang – <i>Nolfie Piri</i>	86-95
Hubungan Kekuatan Otot Lengan, Panjang Lengan dan Kekuatan Otot Tungkai Dengan Kecepatan Servis Tennis Lapangan – <i>Djoni A. Sunkudon</i>	96-110
Olahraga Pada Kehamilan: Senam Hamil – <i>John J. E. Wantania, Agusteivie A. J. Telew</i>	111-118

## HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KETEPATAN SERVIS ATAS DALAM PERMAINAN BOLA VOLI SISWA PUTRA SMK KRISTEN I TOMOHON

**Jan Lengkong**

*Staf Pengajar pada Prodi PJKR FIK Unima*

### **Abstrak**

*Penelitian korelasional yang bertujuan untuk melihat apakah terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan servis atas dalam permainan bola voli ini melibatkan 20 orang siswa putera SMK Kristen 1 Tomohon yang diambil secara acak sederhana dari populasi sebanyak 327 orang. Instrument yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot lengan adalah Bench Press 1 RM, sedangkan untuk ketepatan servis diukur dengan tes keterampilan servis sebanyak enam kali kesempatan dan hasilnya dijumlahkan dan diambil sebagai data.*

*Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik analisis korelasi sederhana dari Pearson Correlation Product Moment dilanjutkan dengan uji t sebelum analisis korelasi dan uji t dilakukan terlebih dahulu, analisis persyaratan yaitu Uji Normalitas Liliefors dan Linieritas. Dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) 0,05.*

*Penelitian ini menyimpulkan terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan atas dalam permainan bola voli pada siswa putera SMK Kristen 1 Tomohon.*

**Kata Kunci:** *Kekuatan otot lengan, servis atas, bola voli*

### **Pendahuluan**

Permainan bola voli merupakan cabang olahraga yang cukup populer dan bahkan digemari di kalangan masyarakat karena dapat dimainkan oleh anak-anak sampai orang tua, pria dan wanita tidak terbatas hanya untuk usia muda. Begitu pula di sekolah-sekolah permainan bola voli digemari oleh siswa, karena materi bola voli termasuk dalam kurikulum sekolah. Teknik dasar merupakan hal yang paling penting yang harus dikuasai oleh setiap orang dalam bermain bola voli. Hal ini dapat dipahami karena dalam permainan bola voli keterampilan yang dimiliki seseorang dapat digunakan untuk mengelola bola pada saat melaksanakan permainan.

Permainan bola voli merupakan cabang olahraga beregu dimana penyempurnaan gerakan secara serempak, selaras dan seimbang antara

fisik dan mental, dalam permainan bola voli terdiri dari enam orang pemain. Adapun teknik dasar dalam permainan bola voli adalah sebagai berikut: *postur and movement, passplay and toss, spike, block* and servis. Menurut Dietel Beutel Stahl servis adalah sentuhan pertama dengan bola. Mula-mula servis hanya dianggap sebagai pukulan permulaan saja, cara melempar bola untuk memenuhi permainan, tetapi kemudian servis berkembang menjadi satu senjata untuk menyerang. Jadi teknik dasar servis tidak boleh diabaikan dan harus dilatih dengan baik secara terus menerus.

Pada umumnya ada dua jenis servis yang biasa digunakan dalam permainan bola voli yaitu servis bawah, dan servis atas. Dipandang dari tujuan permainan bola voli maka servis merupakan salah satu faktor yang menentukan. Untuk menghasilkan servis dengan baik diperlukan kekuatan otot lengan yang baik.

Berdasarkan pantauan peneliti bahwa kemampuan para siswa untuk bermain bola voli dapat dikatakan sudah baik. Namun masih ada kekurangan yang dimiliki khususnya dalam melakukan servis atas sehingga bola yang diarahkan tidak dapat mengena pada bidang sasaran yang telah ditentukan. Salah satu fenomena yang terjadi di lapangan khususnya pada siswa putra SMK Kristen 1 Tomohon, dimana pada saat melakukan servis atas sebagian besar masih tersangkut di net bahkan ada yang mengarah di luar bidang sasaran. Hal ini mungkin disebabkan karena kurang menguasai teknik keterampilan servis atas dengan baik, kurangnya kekuatan otot lengan, pada saat melakukan servis atas, serta kurangnya latihan teknik yang terprogram.

Berdasarkan uraian diatas, maka masalah pada penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut: Apakah terdapat antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan servis atas dalam permainan bola voli? Berdasarkan pada masalah tersebut maka tujuan penelitian ini untuk melihat hubungan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan servis atas.

### **Kajian Pustaka**

Kekuatan otot merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat penting dalam permainan bola voli dan merupakan salah satu kemampuan fisik yang berguna untuk mendukung komponen-komponen lainnya adalah komponen otot. Kekuatan otot lengan dalam permainan bola voli sangat berperan karena dalam permainan bola voli gerakan tangan sangat dominan. Kekuatan otot lengan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Pertama, kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik.

Kedua, kekuatan memegang peran penting dalam melindungi atlet dari kemungkinan cedera. Ketiga, dengan kekuatan seorang atlet dapat lebih cepat, melempar atau menendang lebih jauh dan efisien, memukul lebih keras, demikian pula dapat membantu memperkuat stabilitas sendi-sendi. Kekuatan otot lengan merupakan faktor yang sangat penting dalam meningkatkan kemampuan melakukan servis atas.

Kekuatan merupakan komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan seorang atlet pada saat mempergunakan otot lebih khusus otot lengan yang sangat dominan dipergunakan dalam cabang olahraga bola voli khususnya saat melakukan servis atas dengan tepat.

Servis adalah suatu upaya memukul bola ke dalam permainan oleh pemain belakang kanan dengan salah satu tangan, atau suatu teknik yang digunakan untuk memasukkan bola ke dalam permainan, dengan tujuan untuk mengawali suatu pertandingan atau permainan dan atau merupakan suatu serangan pertama bagi regu yang melakukan servis. Servis tersebut akan menambah nilai apabila lawan mengalami kesulitan untuk menerima dan atau memainkan bola. Untuk menambah kesulitan pengambilan bola, pukulan tersebut harus melewati net dengan kekuatan yang besar. Melakukan servis atas bukanlah sekedar menyeberangkan bola dari daerah servis ke daerah lawan akan tetapi merupakan suatu pukulan yang diarahkan tepat pada sasaran yang telah ditentukan sehingga bola sulit untuk dikembalikan oleh lawan. Selanjutnya Leo Rolex menyatakan bahwa "saat melakukan servis bola harus dipukul dengan salah satu tangan atau bagian dari lengan sesudah dilambungkan atau terlepas dari tangan, dan sebelum menyentuh salah satu bagian dari badannya atau permukaan lapangan permainan. Karena itu dalam permainan bola voli, servis merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam memperoleh nilai dengan tujuan kemenangan.

Servis terdiri dari servis tangan bawah dan servis tangan atas, sedang servis tangan atas dibedakan menjadi tiga bagian yaitu: tennis servis, *floating* dan cekis. Selanjutnya menurut Sukintaka mengatakan bahwa: tennis servis merupakan servis tangan atas ialah pukulannya dilaksanakan di depan atas kepala sehingga pada waktu melakukan servis tangan harus lurus diangkat keatas. Pelaksanaan servis atas adalah sebagai berikut: Sikap persiapan yaitu mengambil sikap berdiri dengan posisi kaki kiri berada lebih depan dari pada kaki kanan dengan lutut ditekuk di belakang garis. Tangan kiri dan kanan memegang bola, tangan kiri menyangga bola sedangkan tangan kanan memegang bagian atas bola. Bola dilambungkan dengan tangan kiri sampai ketinggian kurang lebih setengah meter

diatas kepala. Kemudian tangan kanan segera ditarik ke belakang sampai atas kepala dengan telapak tangan menghadap ke depan. Sewaktu melakukan servis atas perhatian harus terpusat kepada bola. Lecutan tangan dan lengan sangat dibutuhkan dalam melakukan servis atas. Kemudian sikap akhir: setelah memukul bola segera diikuti langkah kaki kanan.

Dengan demikian servis atas merupakan salah satunya teknik dasar permainan bola voli dimana seorang server mengontrol sepenuhnya tindakan sendiri, hanya kita sendiri yang bertanggung jawab atas hasil tindakan kita sendiri. Kesalahan dalam servis biasanya dilakukan secara tidak sengaja dan lebih dikarenakan oleh faktor mental dari pada faktor fisik.

### Metode Peneliitian

Secara operasional tujuan penelitian ini adalah untu mengetahui apakah terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan servis dalam permainan bola voli, dengan variabel bebas kekuatan otot lengan sedangkan variabel terikat adalah ketepatan servis atas. Yang dimaksud dengan Kekuatan otot lengan adalah nilai yang diperoleh dari pengukuran keuatan otot lengan dengan menggunakan tes *bench press* 1 RM dalam satuan kilogram, dan data yang didapat berskala interval. Sedangkan yang dimaksud dengan Ketepatan servis atas adalah nilai yang diperoleh dari pengukuran kemampuan melakukan servis dengan menggunakan tes ketepatan servis atas dalam permainan bola voli, dan data yang didapat berskala interval.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan teknik korelasi dengan populasi siswa putra SMK Kristen 1 Tomohon yang berjumlah 327, sedangkan yang menjadi sample sebanyak 20 orang yang diambil secara acak sederhana.

Instrument yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot lengan adalah Bench Press test 1 Repetisi Maksimum. Untuk mengukur ketepatan servis atas digunakan tes keterampilan bola voli, dengan alat-alat bola voli, kapur dan alat tulis menulis, sempritan, net bola voli dan lapangan bola voli. Data yang diperoleh dianalisis teknik analisis *Pearson Correlation Product Moment*.

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil perhitungan statistik diketahui bahwa selisih tertinggi atau L observasi senilai 0,1333. Berdasarkan tabel nilai kritis L Uji

Lilliefors pada  $\alpha$  0,05 dengan  $n = 20$ , ditemukan  $L$  tabel senilai 0,190. Jadi  $L$  observasi lebih kecil dari  $L$  tabel yaitu  $L_o = 0,1333 < L_t = 0,190$ . Karena kriteria pengujian diperoleh  $L_o < L_t$ , maka  $H_o$  diterima. Dengan demikian kesimpulan pengujian adalah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.  $F$  observasi senilai 1,86. Berdasarkan tabel nilai kritis distribusi  $F$  pada  $\alpha$  0,05 dengan  $dk$  pembilang = 19 dan  $dk$  penyebut = 19, ditemukan  $F$  tabel senilai 2,15. Jadi  $F$  observasi lebih kecil dari  $F$  tabel, yaitu  $F_o = 1,86 < F_t = 2,15$ . Berdasarkan kriteria pengujian jika  $F_o < F_t$  maka  $H_o$  diterima. Dengan demikian kesimpulan pengujian adalah varians dari populasi asal sampel adalah homogen.

Dari perhitungan pengujian hipotesa penelitian diperoleh nilai  $t_h$  senilai 2,38. sedangkan tabel distribusi  $t$  pada  $\alpha$  0,05 dengan  $dk = n - 2 = 20 - 2 = 18$  maka ditemukan  $t$  tabel senilai 1,734. Berdasarkan kriteria pengujian jika  $t$  hitung lebih besar dari  $t$  tabel maka  $H_o$  ditolak yang berarti  $H_A$  diterima. Dengan demikian kesimpulan pengujian adalah terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan ketepatan servis atas dalam permainan bola voli pada siswa putra SMK Kristen 1 Tomohon, adalah signifikan.

### **Pembahasan**

Dari perhitungan pengujian persyaratan analisis bahwa sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sedangkan dari perhitungan pengujian hipotesa penelitian hipotesa  $H_o$  ditolak dan hipotesa  $H_a$  diterima. Dengan demikian hipotesa yang menyatakan terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan servis atas dalam permainan bola voli pada siswa putera SMK Kristen 1 Tomohon. Hal ini di buktikan dengan pengujian hipotesa penelitian dimana diperoleh nilai  $t_h$  sebesar 2,38 yang lebih besar dari  $t_t$  yaitu 1,734.

Berdasarkan pengujian koefisien determinan yakni untuk mencari besarnya kontribusi dari kekuatan otot lengan dengan ketepatan servis atas dalam permainan bola voli pada siswa putera SMK Kristen 1 Tomohon, yaitu dikatakan bahwa kekuatan otot lengan dengan ketepatan servis atas dalam permainan bola voli pada siswa putera SMK Kristen 1 Tomohon memberikan kontribusi.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesa pendidikan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan servis atas dalam permainan bola voli pada siswa putera SMK Kristen 1 Tomohon. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan pengujian hipotesa penelitian dimana diperoleh  $t_h$  senilai 2,38 yang lebih besar

dari  $t_t$  yaitu 1,734. Berdasarkan kriteria pengujian jika  $t_h > t_t$  maka  $H_0$  ditolak yang berarti hipotesa  $H_a$  diterima yaitu terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan servis atas dalam permainan bola voli pada siswa SMK Kristen 1 Tomohon.

#### **Daftar Pustaka**

- Mangantar, A. M. 2009. *Bahan Ajar Praktek Laboratorium*. Manado: FIK Unima.
- Beutel Stahl D. 1986. *Belajar Bermain Bola Voli*. Bandung: Pioner Jaya.
- Harsono, 1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis dalam Coaching*. Jakarta: Ditjen Dikti, P2LPTK.
- Mutalib, P. 1985. *Mengukur Kemampuan Fisik Pengolahragaan Secara Serderhana*, Jakarta: Arca, Hal 44.
- Nurhasan, 1989. *Tes dan Pengukuran*, Jakarta: Kurnika.
- Riduwan dkk. 2009. *Pengantar Statistika Pendidikan Sosial Ekonomi Komunikasi dan Bisnis*, Bandung: Alfa Beta. Hal 86.
- Rolex, L. 1997. *Peraturan Permainan Bola Voli Internasional*, Jakarta: PP PBVSI.
- Sajoto, M. 1985. *Pembinaan dan Peningkatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Ditjen Dikti, P2LPTK.
- Seidel, B. L. 1975. *Sport Skills*. Kent State University, WMC. Brown Company Publisher.
- Suharsono, 1981. *Olahraga Untuk Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: Sastra Budaya.
- Sukintaka, 1982/1983. *Permainan dan Metodik*. Jakarta: Depdikbud.
- Widyaningrat, 2003. *Petunjuk Tes Keterampilan Bola Voli Usia 13–15 Tahun*. Jakarta: Pusat Pengembangan Kualilitas Jasmani Departemen Pendidikan Nasional.