



## HUBUNGAN KELENTUKAN TOGOK, DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI, DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI TERHADAP *SERVIS SLICE* TENIS LAPANGAN

Ricko Irawan ✉

PJKR FIK Universitas Negeri Semarang

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima Oktober 2014

Disetujui Oktober 2014

Dipublikasikan

November 2014

*Keywords:*

*flexibility; leg power; strength of leg; service slice*

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kelentukan togok, daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap servis *slice* tenis lapangan. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan *survei test* dengan teknik tes dan pengukuran. Instrumen penelitian untuk kelentukan togok menggunakan *sit and reach*, daya ledak otot tungkai menggunakan *jump DF*, kekuatan otot tungkai menggunakan *back and leg dynamometer* dan servis *slice* menggunakan *J. E. Hewwit' s Tennis Achievement Test*. Analisis data dalam penelitian ini yang dinilai adalah data variable bebas yaitu, kelentukan togok ( $x_1$ ), daya ledak otot tungkai ( $x_2$ ), kekuatan otot tungkai ( $x_3$ ) serta variable terikat yaitu kecepatan servis *slice*. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa : (1) Ada hubungan kelentukan togok terhadap servis *slice*. (2) Ada hubungan daya ledak otot tungkai terhadap servis *slice*, (3) Ada hubungan kekuatan otot tungkai terhadap servis *slice*, (4) Ada hubungan kelentukan togok, daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap servis *slice*.

### Abstract

*The purpose from this observation is for knowing the relationship among stake flexibility, leg power, and strength of leg towards service slice in tennis. I do survey test for data collection by testing and measuring. The observation instrument for stake flexibility uses by sit and reach, leg power uses by jump DF, strength of leg uses by back and leg dynamometer, and service slice uses by J.E. Hewwit' s Tennis Achievement Test. The value from this data is all about free variable data ; stake flexibility ( $x_1$ ), leg power ( $x_2$ ), strength of leg ( $x_3$ ), and bound of variable which is speed service slice. This research shows us that : (1) There is a connection between stake flexibility and service slice. (2) There is a connection between leg power and service slice. (3) There is a connection between strength of leg and service slice. (4) There is a connection among stake flexibility, leg power, strength of leg, and service slice.*

2014 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Gedung F1 Lantai 3 FIK Unnes

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

E-mail: rickoirawan@yahoo.com

ISSN 2354-8231 (online)

ISSN 2354-7901 (cetak)

## PENDAHULUAN

Olahraga tenis adalah permainan olahraga dengan menggunakan raket dan bola. Dalam olahraga yang disebut *lawn tennis* dimana raket dipukulkan ke bola sambut-menyambut oleh sepasang pemain yang saling berhadapan ke seberang jaring yang sengaja dipasang disebuah lapangan empat persegi panjang dengan ukuran panjang 23,77 m dan ukuran lebar lapangan tunggal 8,23 m kemudian lebar lapangan ganda 10,97 m (PB. PELTI, 1995:10). Servis dalam tenis modern bukan hanya pukulan dalam mengawali permainan tetapi pukulan yang menjadi senjata dalam serangan yang dapat menghasilkan poin. Apabila pukulan servis dilakukan dengan teknik yang benar, akurasi yang tepat dan kondisi fisik yang baik maka akan menghasilkan pukulan yang baik. Jika servis anda lemah, lawan anda akan menyerangnya dalam setiap serangan (Brown 1996:53).

Dalam permainan tenis servis merupakan salah satu pukulan untuk mengawali sebuah permainan, tetapi pada perkembangannya sekarang servis adalah pukulan yang menjadi senjata dalam serangan yang dapat menghasilkan poin. Servis sebagai salah satu dasar pukulan, dapat dibedakan menjadi tiga macam yaitu : *slice service, flat service, American twise service* (Lardner 1996:53).

Servis *slice* adalah salah satu jenis servis yang paling *efektif* digunakan dalam permainan tenis karena selain pembelajarannya lebih mudah, akurasi dan ketajaman pukulannya mempunyai nilai lebih dari jenis pukulan servis lainnya. Teknik pukulan servis *slice* dimana bola dipukul dari sebelah kanan belakang bola, posisi permukaan raket sedikit miring dan perkenaan terjadi di belakang sebelah kanan bola. Tenaga servis *slice* selain didapat dari ayunan tangan, putaran bahu dan ternsfer dari kaki belakang depan, tetapi juga berasal dari kelentukan togok, daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot tungkai. Pelatih untuk mengembangkan teknik pukulan servis *slice* disamping melakukan rutinitas latihan harian harus mempunyai data-data hasil latihan, data tes dan pengukuran

individu terlengkap dan catatan-catatan lain yang kemudian menjadi referensi untuk menerapkan metode latihan yang *efektif* dan *efisien* guna mengoptimalkan prestasi atletnya.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah *survey tes* dengan teknik tes dan pengukuran. Populasi terjangkau berjumlah 161 orang, diambil dengan menggunakan jumlah keseluruhan populasi (*total sampling*) atau disebut penelitian populasi (Arikunto 2006:120). Dengan demikian sampel yang digunakan berjumlah 161 orang dengan teknik yang digunakan adalah *random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak.

Instrumen penelitian untuk kelenturan togok menggunakan *sit and reach*, daya ledak otot tungkai menggunakan *jump DF*, kekuatan otot tungkai menggunakan *back and leg dynamometer* dan servis *slice* menggunakan *J. E. Hewwit's Tennis Achievement Test*.

### a. Sit and Reach



**Gambar 1.** Sit and Reach

Sumber : (Hari Setiono, 2010 : 35)

**Tabel 1.** Sit and Reach

Norma Sit and reach (cm)		
Kategori	Pria	Wanita
Bagus Sekali	41 >	46 >
Bagus	31-40	35-45
Sedang	21-30	26-34
Kurang	11-20	16-25
Kurang Sekali	< 10	< 15

Sumber : Pelatihan Tenaga Laboran Tingkat Nasional 2010

b. Standing Long Jump



**Gambar 2.** Standing Long Jump  
Sumber : (Hari Setiono, 2010 : 33)

**Tabel 2.** Kategori Standing Long Jump

Kategori	Laki-laki (m)	Perempuan (m)
Sempurna	>2,5	2>
Sangat Baik	2,41-2,50	1,91-2,0
Di Atas Rata-Rata	2,31-2,40	1,81-1,90
Rata-Rata	2,21-2,30	1,71-1,80
Di Bawah Rata-Rata	2,11-2,20	1,61-1,70
Kurang	1,91-2,10	1,41-1,60
Kurang Sekali	<1,91	<1,41

c. Back and Leg Dynamometer



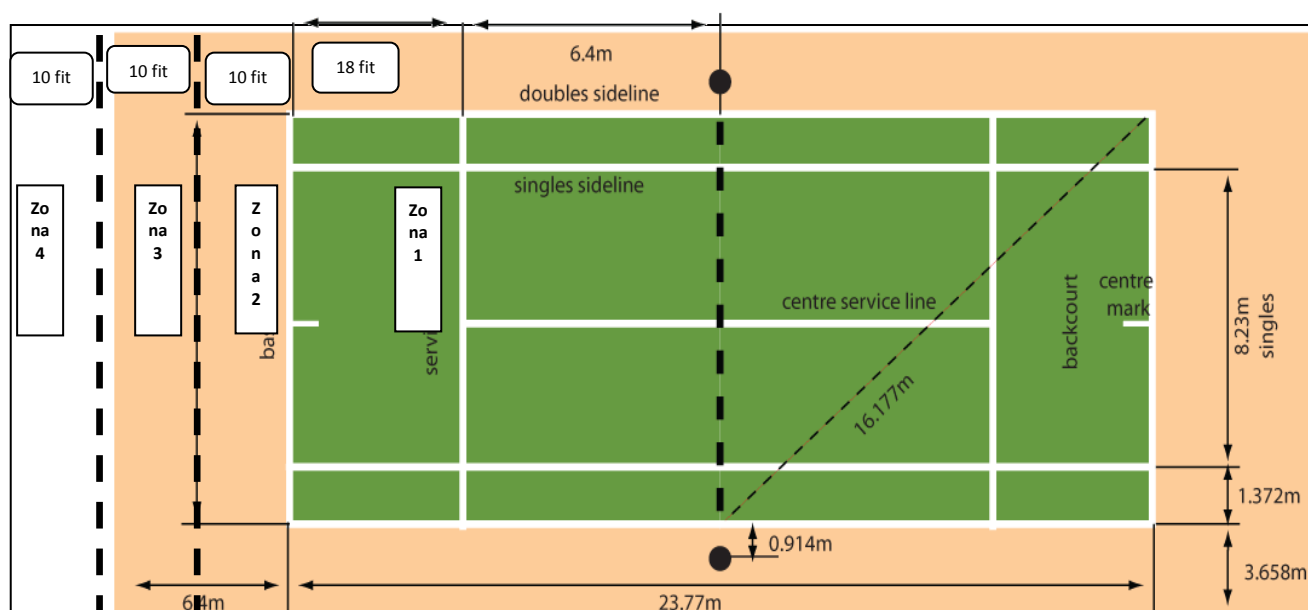
**Gambar 3.** Back and Leg Dynamometer  
Sumber : (Oce Wiriawan, 2011:26)

**Tabel 3.** Back Dynamometer

Norma penilaian dan klasifikasi kekuatan otot tungkai Pria	
KATEGORI PRESTASI (kg)	
Baik sekali	259.50 – keatas
Bagus	187.50 – 259.00
Sedang	127.50 – 187.00
Cukup	84.50 – 127.00
Kurang	SD –84.00
Norma penilaian dan klasifikasi kekuatan otot tungkai Wanita	
KATEGORI PRESTASI (kg)	
Baik sekali	219.50 – keatas
Bagus	171.50 – 219.00
Sedang	127.50 – 171.00
Cukup	81.50 –127.00
Kurang	SD –81.00

Sumber : (Oce Wiriawan, 2011:27)

d. Tes Kecepatan Servis *Slice*



**Gambar 4.** Denah Lapangan Tes Kecepatan Servis dari Hewitt

Sumber : (Mulyono Biyakto, 2008:80)

Sebelum pelaksanaan penelitian, terlebih dahulu dilakukan persiapan-persiapan sebagai berikut:

- Melakukan observasi awal
- Meyiapkan bahan dan peralatan yang digunakan dalam penelitian
- Meyiapkan instrumen penelitian
- Tes dan pengukuran

Data yang diperoleh dalam penelitaian ini diolah dan dianalisis menggunakan teknik analisis regresi berganda. Data yang dinilai adalah data variable bebas yaitu, kelentukan togok ( $x_1$ ), daya ledak otot tungkai ( $x_2$ ), kekuatan otot tungkai ( $x_3$ ) serta variable terikat servis *slice*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes dan pengukuran pada penelitian ini, maka akan dijelaskan secara rinci pada pembahasan berikut ini:

### Hubungan kelentukan togok terhadap pukulan servis *slice*

**Tabel 1.** Nilai Kelentukan Togok

Uraian	Skor (cm)
Nilai tertinggi	28
Nilai terendah	6
Nilai Rerata	16,67
Rentang nilai	12

Dari perhitungan hasil analisis data antara kelentukan togok dengan servis *slice*, diketahui  $r_{x1y} = 0,4186$ . Kemudian data tersebut diuji signifikan hubungan dengan dibandingkan  $r_{table}$  pada taraf signifikansi 5% dengan dk (161-2) = 159 adalah 0,148 yang berarti  $r_{x1y} > r_{table}$ . Dengan demikian dapat disimpulkan ada hubungan positif dan signifikan antara kelentukan togok dengan servis *slice* dan hipotesis kerja (ha) diterima. Berorientasi pada hasil tersebut, dimana kemampuan melakukan servis *slice* salah satunya ditentukan oleh komponen kelentukan togok, maka dalam upaya meningkatkan pukulan servis *slice* perlu diperhatikan secara serius aspek tersebut agar diperoleh hasil yang semakin *optimal* (paling baik).

Pukulan servis *slice* membutuhkan kelentukan togok yang baik sebab apabila pada saat melakukan servis kelentukan tidak baik atau kaku maka hasil pukulan servis tidak akan sempurna. Seorang pemain tenis dalam melakukan servis yang baik harus memiliki kelentukan yang baik pula karena kelentukan togok yang besar dan seimbang akan menghasilkan lecutan yang cepat dan keras. Kenyataan tersebut diperkuat oleh seorang pakar ahli yang mengatakan bagaimana dengan sikap melenting yang akan menambah tenaga kekuatan servis, adanya lentingan itu menghasilkan tenaga yang mendorong kepala raket (Leary, 1988 : 53). Oleh karena itu seorang pemain tenis membutuhkan komponen kondisi

fisik berupa kelentukan togok yang baik agar kemampuan servis dapat dilakukan dengan sempurna.

### Hubungan daya ledak otot tungkai terhadap pukulan servis *slice*

**Tabel 2.** Nilai Daya Ledak Otot Tungkai

Uraian	Skor (m)
Nilai tertinggi	3,35
Nilai terendah	1,45
Nilai Rerata	0,88
Rentang nilai	1,90

Dari perhitungan hasil analisis data antara daya ledak otot tungkai dengan servis *slice*, diketahui  $r_{x2y} = 0,3823$ . Kemudian data tersebut diuji signifikan hubungan dengan dibandingkan  $r_{table}$  pada taraf signifikansi 5% dengan dk (161-2) = 159 adalah 0,148 yang berarti  $r_{x1y} > r_{table}$ . Dengan demikian dapat disimpulkan ada hubungan positif dan signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan servis *slice* dan hipotesis kerja (ha) diterima. Berorientasi pada hasil tersebut, dimana kemampuan pukulan servis *slice* ditentukan oleh daya ledak otot tungkai, maka dalam upaya meningkatkan kemampuan pukulan servis *slice* perlu diperhatikan secara serius aspek tersebut agar diperoleh hasil yang *optimal* (paling baik).

Daya ledak merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang diperlukan hampir semua cabang olahraga termasuk tenis. Dalam beberapa gerakan olahraga, daya ledak merupakan salah satu kemampuan biomotorik yang sangat penting. Banyak gerakan olahraga yang dilakukan dengan baik dan sangat terampil apabila atlet memiliki kemampuan daya ledak yang baik. Kenyataan tersebut didukung oleh salah seorang pakar ahli yang mengatakan daya ledak adalah daya yaitu kemampuan kekuatan maksimal seseorang yang dikerahkan sependek-pendeknya. Dengan demikian daya ledak otot tungkai yang tinggi akan menghasilkan pukulan servis *slice* yang baik (Sajoto 1996:8).

### Hubungan kekuatan otot tungkai terhadap pukulan servis *slice*

Tabel 3. Nilai Kekuatan Otot Tungkai

Uraian	Skor (kg)
Nilai tertinggi	270
Nilai terendah	101
Nilai Rerata	175,09
Rentang nilai	69

Dari perhitungan hasil analisis data antara kekuatan otot tungkai dengan servis *slice*, diketahui  $r_{x_2y} = 0,4502$  Kemudian data tersebut diuji signifikan hubungan dengan dibandingkan  $r_{table}$  pada taraf signifikansi 5% dengan dk (161-2) = 159 adalah 0,148 yang berarti  $r_{x_1y} > r_{table}$ . Dengan demikian dapat disimpulkan ada hubungan positif dan signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan servis *slice* dan hipotesis kerja ( $H_a$ ) diterima. Berorientasi pada hasil tersebut, dimana pukulan servis *slice* ditentukan oleh kekuatan otot tungkai, maka dalam upaya meningkatkan kemampuan melakukan servis *slice* perlu diperhatikan secara serius aspek tersebut agar diperoleh hasil yang semakin *optimal* (paling baik).

Adanya hubungan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan melakukan pukulan servis *slice* dikarenakan kekuatan otot tungkai merupakan tumpuan untuk semua pukulan. Kekuatan otot tungkai berfungsi sebagai kuda-kuda dalam melakukan servis. Apabila kekuatan otot tungkai seorang pemain baik maka servis pemain tersebut akan baik pula, karena sumbangan tenaga awalnya dari otot tungkai maka apabila otot tungkainya baik sumbangan tenaganya terhadap servis akan semakin besar. Kenyataan tersebut didukung oleh pendapat seorang pakar ahli yang mengatakan bahwa kekuatan tenis dimulai pada tingkat dasar dan terus naik ke atas keseluruhan tubuh anda (Chu 2001 : 11).

### Hubungan kelentukan togok, daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap servis *slice*

Dari hasil perhitungan dan pengujian hipotesis terlihat bahwa kelentukan togok, daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot tungkai

mempunyai hubungan sebesar 22,72% terhadap servis *slice*.

Berorientasi pada hasil perhitungan tersebut terlihat jelas bahwa kelentukan togok, daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot tungkai mempunyai hubungan yang berarti. Jadi kuat tidaknya kelentukan togok, daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot tungkai dapat menentukan servis *slice* pada permainan tenis lapangan. Sehingga semakin besar kelentukan togok, daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot tungkai seorang atlet tenis, maka servis *slice* akan semakin baik dan sebaliknya jika kelentukan togok, daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot tungkai lemah, maka kemampuan servis *slice* pada permainan tenis juga akan lemah.

### SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil perhitungan dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut : (1) Ada hubungan kelentukan togok terhadap servis *slice*, (2) Ada hubungan daya ledak otot tungkai terhadap servis *slice*, (3) Ada hubungan kekuatan otot tungkai terhadap servis *slice*, (4) Ada hubungan kelentukan togok, daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap servis *slice*.

Implikasi dari temuan ini membuktikan: (1) Kemampuan kelentukan, daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot tungkai perlu diperhatikan dalam pengembangan pukulan servis *slice*, (2) Tes dan pengukuran sangatlah diperlukan guna mengidentifikasi temuan awal dalam proses pengembangan teknik pukulan servis *slice*, (3) Data-data yang ditemukan menjadi bahan referensi untuk meningkatkan potensi prestasi atlet sehingga pelatih dapat menerapkan metode pelatihan secara *efektif* dan *efisien*.

### DAFTAR PUSTAKA

- Brown, Jim. 1996. *Tenis Tingkat Pemula*. Jakarta: PT Radja Grapinda Persada.  
 Don J Leary 1988. *Kesalahan-Kesalahan Stroke Dalam Tennis*. Yogyakarta: Liberty.

- Donald, A Chu. 2000. *Tenis Tenaga*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hari S. 2010. *Sports Science & Fitness Center*. Makalah disampaikan pada Laboratory Sport Equipment Fakultas Ilmu Keolahragaan UNESA. 3-5 Juli 2011. Surabaya.
- Lardner, Rex. 1996. *Tehnik Dasar*. Bandung: Pionir Jaya.
- Mulyono B.A. Tes dan Pengukuran Pendidikan Jasmani atau Olahraga. Surakarta: Cetakan 2 Surakarta LPP UNS dan UNS Press.
- Oce W. 2011. *Sports Science & Fitness Center dan Kolam Renang*. Makalah disampaikan pada Seminar Tes dan Pengukuran Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan UNESA. 6-8 April 2011. Surabaya.
- Sadoso. 1993. " *Kesegaran Jasmani pada persiapan untuk Tennis* ". Jakarta: PB. PELTI.
- Sajoto, M. 1996. *Peningkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- Suharsmi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.