



SUMBANGAN KOORDINASI MATA-TANGAN, POWER LENGAN, DAN POWER TUNGKAI TERHADAP FOREHAND DRIVE

Dedy Saputro [✉] Musyafari Waluyo, Said Junaidi

Jurusan Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Juni 2013
Disetujui Juli 2013
Dipublikasikan Agustus 2013

Keywords:
hand-eye coherency;
arm muscle power;
leg muscle power;
forehand drive

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sumbangan relatif dan sumbangan efektif koordinasi mata tangan, power otot lengan dan power otot tungkai terhadap hasil pukulan forehand drive pada atlet klub tenis lapangan Grose kota Semarang tahun 2012. Metode penelitian dengan survei tes. Diperoleh hasil sumbangan efektif koordinasi mata-tangan terhadap hasil pukulan forehand drive pada atlet klub tenis lapangan Grose kota Semarang yaitu sebesar 22,7 %, power otot lengan terhadap hasil pukulan forehand drive sebesar 17,9 %, power otot tungkai terhadap hasil pukulan forehand drive sebesar 33,9 %, Koordinasi mata-tangan, power otot lengan dan power otot tungkai secara bersama-sama memberikan sumbangan terhadap hasil pukulan forehand drive pada atlet tenis lapangan Grose kota Semarang yaitu sebesar 74,4 %. Penelitian dapat disimpulkan bahwa Koordinasi mata-tangan memberikan sumbangan yang kecil terhadap hasil pukulan forehand drive, power otot lengan memberikan sumbangan yang kecil terhadap hasil pukulan forehand drive, power otot tungkai memberikan sumbangan yang kecil terhadap hasil pukulan forehand drive, koordinasi mata-tangan, power otot lengan dan power otot tungkai secara bersama-sama memberikan sumbangan yang besar terhadap hasil pukulan forehand drive.

Abstract

The purpose of this study is to know how relative contribution and effective contribution for hand-eye coherency, arm muscle power, and leg muscle power according to forehand drive hit power result for Grose tennis court club Semarang athlete's in 2012. The methode of this study is survey test. The datas is obtained from experimental test and measurement test with multiple regression test analytic methode. And the result of the test shows that effective contribution of hand-eye coherency according to forehand drive hit power result for Grose tennis court club Semarang athlete's is 22,7%, arm muscle power according to forehand drive hit power result is 17,9%, and leg muscle power according to forehand drive hit power result is 33,9% and contribution for hand-eye coherency, arm muscle power, and leg muscle power in one relation according to forehand drive hit power result is 74,4%. From the analytics i can conclude that hand-eye coherency give a small impact according to forehand drive hit power result, arm muscle power give a small impact according to forehand drive hit power result, and leg muscle power give a small impact according to forehand drive hit power result. when hand-eye coherency, arm muscle power, and leg muscle power used all together, they can gave a big impact for forehand drive hit power result.

© 2013 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:
Gedung F1 Kampus Sekaran Gunung Pati Semarang 50229
Telp.(024) 8508007. Fax. 8508007
Email: dedysaputro89@gmail.com

PENDAHULUAN

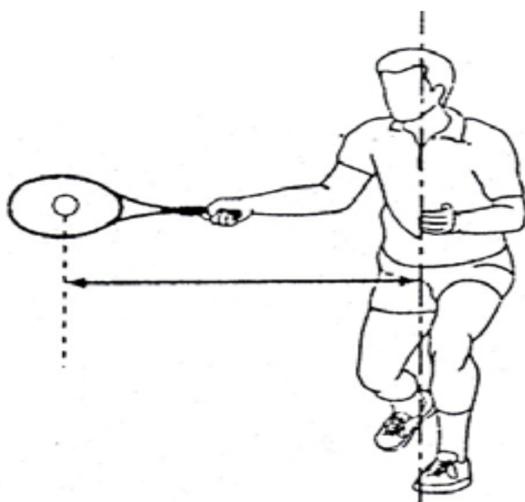
Olahraga tenis lapangan telah memasyarakat dan tidak lagi merupakan permainan yang hanya dilakukan kalangan atas saja. Permainan tenis dengan pesat telah menjadi olahraga yang sangat digemari di Indonesia, banyak kita lihat para orang tua menyekolahkan anaknya di klub-klub tenis yang ada, karena olahraga tenis lapangan dipandang menjanjikan untuk masa depan anak. Berbagai jenis pemberdayaan perkumpulan olahraga dan pelatihan bermunculan di daerah-daerah baik pelatihan untuk yunior maupun senior.

Salah satu peran pendukung yang merupakan modal dasar sebagai seorang pemain (olahragawan) yaitu kemampuan teknik, dalam hal ini teknik dalam tenis lapangan. Tanpa teknik yang baik seorang pemain tidak dapat melakukan kontrol permainan dengan baik, tanpa teknik yang baik permainan tidak akan berlangsung dengan baik, tanpa teknik yang baik niscaya prestasi tidak dapat kita raih. Seorang pemain tenis lapangan harus dapat menguasai teknik dengan baik dan terampil serta mampu meningkatkannya secara berkesinambungan sehingga berbagai teknik pukulan dalam tenis lapangan dapat dikuasai.

Pukulan forehand merupakan stroke yang paling umum dipakai dalam tenis. Ini hampir selalu merupakan stroke penting yang harus

dipelajari (Rex Lardner, 2003 : 31). Menurut Mottram (1996:37) : "Pukulan drive biasanya dinyatakan sebagai suatu pukulan yang paling mudah dipelajari oleh pemain pemula. Pukulan drive dibagi menjadi dua, yaitu Forehand Drive dan backhand drive. Forehand Drive dilakukan dari sebelah kanan badan dan backhand drive dari kiri badan, untuk pemain yang bukan kidal.

Pukulan dalam permainan tenis menurut Katili (1977:21) pukulan tenis dapat dibagi dalam tiga kategori, yaitu ground stroke, voli, dan overhead strokes. Yang tergolong dalam pukulan overhead strokes adalah servis dan smash. Sedangkan menurut Magheti (1990:32) menyatakan bahwa pukulan dalam tenis dibedakan menjadi empat macam yaitu service, forehand drive, backhand drive, dan volley. Dalam permainan tenis lapangan, pukulan drive merupakan pukulan menjurus atau mengarahkan bola ke muka, memberi pukulan keras padanya (Yudoprasetyo, 1981 : 40). Dalam proses pengembangan keahlian dalam forehand, ada prinsip-prinsip yang digunakan yaitu, memandang bola dengan cermat, memperkirakan arah bola dari lawan, mempersiapkan stroke sejak dini, gerak kaki yang tepat, keseimbangan yang kokoh, kepekaan terhadap waktu / timing dan konsentrasi (Lardner, 1996 : 31).



Gambar 1. Gerakan Ayunan ke Depan Pada Pukulan Forehand Drive
Sumber : Baron's (2000:32)

Kunci keberhasilan atau urutan dalam melakukan pukulan Forehand Drive dapat dibagi menjadi tiga, yaitu : back swing (ayunan ke belakang), forehand swing (ayunan ke muka), impact (perkenaan bola dengan raket), dan follow dikemukakan oleh Brown (1996 : 32), menyatakan bahwa komponen keberhasilan forehand yaitu persiapan, pelaksanaan dan gerak lanjut. Penjelasan langkah teknik pukulan Forehand Drive sebagai berikut: (1) Persiapan Forehand Drive. Persiapan dalam melakukan teknik pukulan Forehand Drive yaitu : untuk melakukan tiap pukulan raket disiapkan di muka badan, mata mengawasi bola dari seberang jaring. Jari-jari tangan kiri memegang di pangkal, setelah dapat dipastikan, grip untuk forehand (Eastern grip). Badan menghadap ke jaring, badan sedikit dibungkukkan, lutut sedikit di bengkokkan, untuk memudahkan pemutaran badan dan untuk bergerak dengan cepat. Lutut tidak boleh diluruskan kembali sebelum pemukulan seluruhnya selesai. Jarak di antara kaki kanan dan kaki kiri diatur supaya terasa bahwa lutut yang dibengkokkan, badan mudah diputar ke kiri maupun ke kanan. Jarak di antara ke dua kaki tidak sama bagi semua orang (diantara 35 cm dan 50 cm), berdiri sedikit membungkuk di atas telapak kaki bagian muka, tidak diatur tumit atau jari-jari kaki. Bahu kiri dan kanan ditarik ke muka, dan lengan-lengan dilemaskan.

Koordinasi adalah mengoordinasi, supaya terarah (Anton Mulyono, 1998: 524). Mata adalah indra untuk melihat atau indra penglihat (Anton Mulyono, 1998: 636). Tangan adalah anggota badan dari pergelangan sampai ujung jari (Anton Mulyono, 1998: 1004). Dalam penulisan ini yang dimaksud koordinasi penglihatan tangan sebagai anggota badan dari pergelangan sampai ke ujung jari dengan kemampuan penempatan pukulan Forehand Drive. Maka koordinasi mata tangan sangat berpengaruh untuk melakukan penempatan pukulan Forehand Drive yang baik, seorang petenis harus mempunyai koordinasi mata dan tangan yang baik, karena untuk mengembalikan bola dari lawan harus bisa mempelajari hasil

pukulan bola dari lawan, kemudian seorang petenis bergerak cepat untuk mengejar dan mencapai bola yang akan dipukul (Yudoprasetyo, 1981:39).

Power adalah besarnya usaha yang dilakukan dalam satu satuan waktu (Fox dkk, 1988:64). Power juga disebut daya otot adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek- pendeknya (M. Sajoto, 1995:8). Kemampuan sebuah otot atau segerombolan otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam suatu gerakan yang utuh. Sehingga kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu sesingkat- singkatnya.

Salah satu komponen kondisi fisik saat melakukan pukulan forehand drive adalah power otot lengan . Dalam olahraga tenis, power otot lengan yang besar akan mampu menghasilkan pukulan forehand drive yang keras dan cepat, sehingga dapat menghasilkan point dan menyulitkan pemain lawan saat menerima bola.

Dalam penelitian ini power lengan yang dimaksud adalah kemampuan otot lengan yang kuat dan cepat dalam memukul. Untuk dapat menghasilkan pukulan yang keras, ayunan raket dilakukan dengan kuat dan cepat, sehingga diperlukan daya ledak yang cukup. Sumber tenaga yang diperlukan untuk melakukan gerakan forehand ini terutama diperoleh dari kekuatan otot- otot yang ada pada lengan.

Kelompok otot tungkai merupakan daya gerak utama dalam cabang olahraga yang melibatkan gerakan kaki. Dalam hal ini yaitu olahraga tenis lapangan . Dalam melakukan pukulan forehand drive jika power otot tungkai kita kurang besar, maka tidak dapat memberikan bantuan tenaga sehingga pukulan yang dihasilkan tidak akan keras dan kualitasnya tidak baik. Petenis yang memiliki power otot tungkai yang baik akan mendukung pukulan yang baik pula serta dapat memberikan tolakan tungkai dalam melakukan pukulan yang diharapkan.

METODE

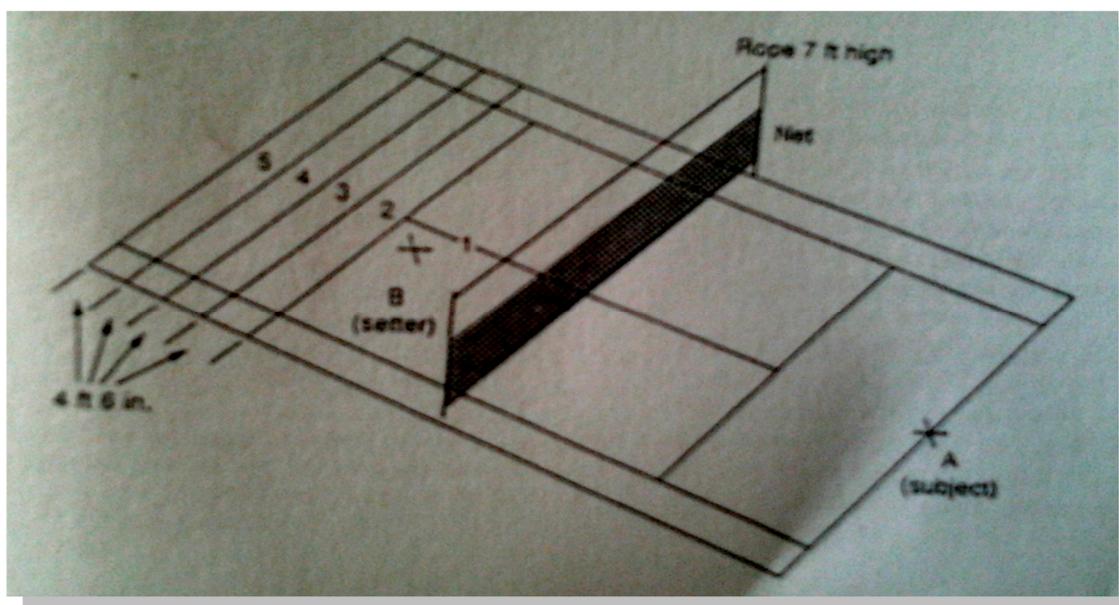
populasi dalam penelitian ini adalah 32 atlet klub tenis lapangan GROSE kota Semarang. Menurut Suharsimi Arikunto (2006:130) yang dimaksud dengan populasi adalah sebagai keseluruhan subyek penelitian, semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan menggunakan total sampling. Dikatakan total sampling sebab: populasi pada penelitian ini terdiri dari semua individu yang mengikuti tes atau penelitian yang diteliti. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah atlet klub tenis lapangan GROSE Semarang yang berjumlah 32 orang

Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah koordinasi mata-tangan, power otot lengan, dan power otot tungkai. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil melakukan pukulan Forehand Drive pada atlet klub tenis lapangan GROSE tahun 2012. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode survey dengan teknik tes dan pengukuran. Metode survey

adalah salah satu pendekatan penelitian yang pada umumnya digunakan untuk mengumpulkan data yang lebih luas dan banyak. Analisis data adalah serangkaian pengamatan terhadap sesuatu variable yang diambil dari data ke data dan dicatat menurut urutan terjadinya serta disusun sebagai data statistik.

Instrumen penelitian adalah alat pengambil data. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes koordinasi mata-tangan dengan tes lempar tangkap bola tenis (Ismaryati,2008:54). Tes power otot lengan dengan Two-Hand Medicine Ball Put (Ismaryati,2008:64) hasil data dimasukkan dalam rumus The Lewis Nomogram . Tes power otot tungkai dengan Vertical power jump test (Ismaryati, 2008: 68) hasil data dimasukkan dalam rumus The Lewis Nomogram (Fox dkk, 1988: 674).

Tes pukulan forehand drive , alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Hewitt tennis achievement test dari Jack E. Hewitt. Tes pukulan drive dari Hewitt ini dirancang untuk digunakan sebagai alat pengelompokkan dan penentuan tingkat. Tes ini mempunyai koefisien validitas 0,67 dan realibilitas 0,75.



Gambar 2. Tes Penempatan Forehand Drive. (Bradford & Rolayne,1993:89).

Pelaksanaan tes penempatan Forehand drive : pemain mengembalikan bola dengan forehand drive sehingga bola melewati di atas net. Pada masing-masing tiang net ujungnya diikatkan 7 ft dari tiang. Tali diikatkan ke atas tiang setinggi 7 ft sehingga berada 7 ft di atas permukaan lapangan dan sejajar dengan bagian atas dari net (Bradford & Rolayne, 1993:88).

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas data, uji asumsi klasik dan uji regresi berganda yang terdiri data uji linieritas data (pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara simultan), uji r^2 (besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen), uji t (uji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial. Dan Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data dilihat koordinasi mata-tangan pada atlet klub tenis lapangan GROSE tahun 2012 rata-rata nilainya 16,49 dengan nilai tertinggi 20 dan nilai terendah 7, serta standar deviasi sebesar 3,03. Power otot lengan rata-rata 12,79 kg.m/s, dengan nilai tertinggi 14,30 kg.m/s dan nilai terendah 8,50 kg.m/s, serta standar deviasi sebesar 1,52 kg.m/s. Power otot tungkai rata-rata 97,88 kg.m/s, dengan nilai tertinggi 117,30 kg.m/s dan nilai terendah 70,70 kg.m/s, serta standar deviasi sebesar 10,49 kg.m/s. Hasil pukulan forehand drive rata-rata nilainya 39,09 dengan nilai tertinggi 46 dan nilai terendah 22 serta standar deviasi sebesar 4,25.

Analisis data diperoleh nilai $\text{sig} = 0,650 = 65\% > 5\%$, maka H_0 diterima. Artinya variabel unstandardized berdistribusi normal. Pada grafik P-Plot terlihat data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis histogram menuju pola distribusi normal maka variabel dependen Y memenuhi asumsi normalitas.

nilai dari masing-masing variabel diperoleh $F_{hitung} = 67,88 > 3,05 = F_{tabel}$, $F_{hitung} = 18,18 > 3,05 = F_{tabel}$, $F_{hitung} = 25,98 > 3,05 = F_{tabel}$ dengan demikian model

regresi linier. Dengan kata lain model regresi linier dapat digunakan dalam penelitian ini. Berdasarkan tabel terlihat setiap variabel bebas mempunyai nilai tolerance $> 0,1$ dan nilai VIF < 10 . Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada multikolinieritas antar variabel bebas dalam model regresi ini.

Hasil semua variabel independen mempunyai nilai $\text{sig} \geq 0,05$. Jadi tidak ada variabel independen yang signifikan secara statistik mempengaruhi variabel dependen abs_res. Hal ini terlihat dari nilai sig pada tiap-tiap variabel independen seluruhnya di atas 0,05. Jadi dapat disimpulkan model regresi tidak mengandung adanya heterokedastisitas atau bisa disimpulkan juga regresi homogenitas

Hasil uji F diperoleh nilai $F = 26,28 > 3,05$ dan $\text{sig} = 0,001 < 5\%$ ini berarti variabel independen koordinasi mata-tangan, power otot lengan, dan power otot tungkai secara simultan benar-benar berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen kemampuan pukulan forehand drive. dengan kata lain variabel-variabel independen koordinasi mata-tangan, power otot lengan, dan power otot tungkai mampu menjelaskan besarnya variabel dependen Kemampuan pukulan forehand drive.

Hasil pengujian statistik dengan SPSS 16 pada variabel X1 (Power Otot Lengan) diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,865 > 2,119 = t_{tabel}$, dan $\text{sig} = 0,015 < 5\%$ jadi H_0 ditolak. Ini berarti variabel koordinasi mata-tangan secara statistik berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen hasil pukulan forehand drive. Pada variabel X2 (power otot lengan) diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,472 > 2,119 = t_{tabel}$, dan $\text{sig} = 0,030 < 5\%$ jadi H_0 ditolak. Ini berarti variabel independen power otot lengan secara statistik berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen hasil pukulan forehand drive. Pada variabel X3 (power otot tungkai) diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,788 > 2,119 = t_{tabel}$, dan $\text{sig} = 0,025 < 5\%$ jadi H_0 ditolak. Ini berarti variabel independen power otot tungkai atlet secara statistik berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen hasil pukulan forehand drive.

Diperoleh hasil dari uji determinasi parsial yaitu besarnya sumbangan koordinasi

mata-tangan terhadap kemampuan pukulan forehand drive adalah 22,66%, yang diperoleh dari koefisien korelasi parsial untuk variabel koordinasi mata-tangan yaitu (0,4762 x 100%). Besarnya sumbangan power otot lengan terhadap kemampuan pukulan forehand drive adalah 17,89%, yang diperoleh dari koefisien korelasi parsial untuk variabel power otot lengan yaitu (0,4232 x 100%). Besarnya pengaruh power otot tungkai terhadap kemampuan pukulan forehand drive adalah 33,87%, yang diperoleh dari koefisien korelasi parsial untuk variabel power otot tungkai yaitu (0,5822 x 100%). Hal ini menunjukkan bahwa power otot tungkai memberikan pengaruh lebih besar terhadap Kemampuan pukulan forehand drive

dibandingkan koordinasi mata-tangan dan power otot lengan.

Hal ini disebabkan pada waktu penelitian terjadi pengujian power otot tungkai memberikan sumbangan lebih besar dari koordinasi mata-tangan, dan power otot lengan pada waktu melakukan forehand drive berhasil dengan mengerahkan power otot tungkai secara maksimal karena power tubuh bagaikan atas berasal dari power otot-otot tungkai. Power otot tungkai memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan pukulan forehand drive. Dalam permainan tenis seorang atlet perlu mengejar bola dan berhenti saat melakukan pukulan, saat melakukan pukulan itulah power otot tungkai yang maksimal perlu dikerahkan agar lawan sulit menerima bola.

Tabel 1. Hasil Sumbangan Relatif dan Sumbangan efektif

	$X_1 - Y$	$X_2 - Y$	$X_3 - Y$	$X_1, X_2, X_3 - Y$
SR	30,40%	24%	45,50%	100%
SE	22,70%	17,90%	33,90%	74,40%

Pada variabel X1 (Koordinasi Mata-Tangan) memberikan sumbangan relatif sebesar 30,40% dan sumbangan efektif sebesar 22,70% terhadap hasil pukulan forehand drive pada atlet klub tenis lapangan. Pada variabel X2 (Power Otot Lengan) memberikan sumbangan relatif sebesar 24% dan sumbangan efektif sebesar 17,9% terhadap hasil pukulan forehand drive pada atlet klub tenis lapangan. Pada variabel X3 (power otot tungkai) memberikan sumbangan relatif sebesar 45,5% dan sumbangan efektif sebesar 33,9% terhadap hasil pukulan forehand drive pada atlet klub tenis lapangan. Variabel bebas koordinasi mata-tangan, power otot lengan, dan power otot tungkai secara bersama-sama memberikan sumbangan relatif sebesar 100% dan sumbangan efektif sebesar 74,4% terhadap variabel terikat (hasil pukulan forehand drive). Sisanya dipengaruhi oleh variabel lain sebesar 25,6% yang tidak masuk dalam penelitian.

Variabel lain yang tidak masuk diantaranya yaitu kekuatan togok, power togok, kelentukan togok, koordinasi mata-kaki, kekuatan genggam, kekuatan otot lengan, kelentukan sendi lengan, kelentukan sendi tungkai. Variabel lain yang paling mempengaruhi pukulan forehand yaitu togok karena sebelum power otot tungkai memberikan pengaruh pada pukulan, komponen utama dalam memukul yaitu lengan. Jadi lengan berhubungan langsung dengan togok.

Jadi diperoleh keterangan secara simultan ketiga variabel independen tersebut berpengaruh signifikan terhadap hasil pukulan forehand drive. Maka, dengan melihat besarnya pengaruh ketiga variabel independen tersebut terhadap hasil pukulan forehand drive maka sudah sepatutnya ketiga variabel tersebut menjadi perhatian khusus bagi pihak pelatih dalam rangka meningkatkan prestasi atlet tenis lapangan.

SIMPULAN

Hasil penelitian diperoleh bahwa Koordinasi mata-tangan memberikan sumbangan yang kecil terhadap hasil pukulan forehand drive pada atlet tenis lapangan. Power otot lengan memberikan sumbangan yang kecil terhadap hasil pukulan forehand drive pada atlet tenis lapangan. Power otot tungkai memberikan sumbangan yang kecil terhadap hasil pukulan forehand drive pada atlet tenis lapangan. Koordinasi mata-tangan, power otot lengan dan power otot tungkai secara bersama-sama memberikan sumbangan yang besar terhadap hasil pukulan forehand drive pada atlet tenis lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anton M Mulyono. 1998. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka.
- B. Yudoprasetyo. 1981. Belajar Tenis Jilid 1. Yakarta: Bhatara Karya Aksara.
- Barron's. 2000. Tennis Course Technique And Teoretics. Michigan: Masters Press.
- Fox, dkk. 1988 The physiological Basis of Physical Education and Athletics. New york: W.B.Saunders Company
- Ismaryati. 2008. Tes dan Pengukuran Olahraga. Surakarta : UNS Press.
- Katili, A.A. 1977. Olahraga Tenis. Jakarta: Yayasan Merpati.
- Lardner, Rex. 1992. Teknik Dasar Tenis. Semarang: Dahara Prize.
- Mottram, Tony. 1996. Fundamental Tennis. Semarang: Dahara Prize.
- M.Sajoto.1988. Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga. FPOK-IKIP Semarang
- M. Sajoto. 1995. Pembinaan Kondisi Fisik Olahraga. Semarang: Dahara Prize.
- Magheti, Bey. 1990. Tenis Para Bintang. Bandung: CV Pionir Jaya.
- Scharff, Robert. 1981. Bimbingan Main Tenis Cepat dan Mudah. Jakarta: Mutiara.
- Strand, Bradford N dkk.1993. Assessing Sport Skill. USA : Versa Press
- Suharsimi Arikunto, 1996. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Edisi Revisi V. Jakarta : Rineka
- Suharsimi Arikunto. 2002. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Strand,Bradford N & Wilson, Rolayne. 1993. Assessing Sport Skill. Utah University : Versa Press