

**PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN HORIZONTAL SWING DAN LATIHAN
SIDE LAERAL RAISE TERHADAP POWER OTOT LENGAN
DALAM PERMAINAN TENIS LAPANGAN**

David Siahaan

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui latihan apa yang lebih berpengaruh antara latihan *Horizontal swing* dan *Side lateral raise* terhadap *power* otot lengan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa putra sekola tenis Progress Unimed sebanyak 15 orang dan Sampel penelitian sebanyak 8 orang yang diambil dengan teknik Purposive random sampling, selanjutnya dibagi menjadi dua kelompok dengan teknik *Matching pairing* yaitu kelompok latihan *Horizontal swing* dan kelompok latihan *Side lateral raise*. Teknik pengumpulan data dengan test dan pengukuran adalah *Medicine ball chest throw* untuk *power* otot lengan. Penelitian dilaksanakan selama 6 (enam) minggu dengan latihan 3 (tiga) kali dalam seminggu. Untuk melihat pengaruh masing masing variabel digunakan perhitungan statistic uji- t berpasangan dan uji- t tidak berpasangan. Analisis hipotesisi I, dari data *pre- test* dan data *post- test* *Power* otot lengan kelompok latihan *horizontal swing* diperoleh t_{hitung} sebesar 7,31 serta t_{tabel} sebesar 3,18 dengan $r = 0,05$ ($t_{hitung} > t_{tabel}$) berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi, latihan *horizontal swing* secara signifikan berpengaruh terhadap *power* otot lengan pada siswa putra sekolah tenis *progress* Unimed, tahun 2008. Analisis hipotesisi II, dari data *pre- test* dan data *post- test* kelompok *side lateral raise* terhadap *power* otot lengan diperoleh t_{hitung} sebesar 3,52 serta t_{tabel} sebesar 3,18 dengan $r = 0,05$ ($t_{hitung} > t_{tabel}$) berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi, latihan *side lateral raise* secara signifikan berpengaruh terhadap *power* otot lengan pada siswa putra sekolah tenis *progress* Unimed, tahun 2008. Analisis hipotesisi ketiga dari rata-rata dan simpangan baku diperoleh t_{hitung} sebesar 1,04 serta t_{tabel} 3,18 dengan $r = 0,05$ ($t_{hitung} < t_{tabel}$) berarti H_0 diterima dan H_a ditolak. Jadi, latihan *horizontal swing* tidak lebih baik daripada latihan *side lateral raise* terhadap *power* otot lengan pada siswa putra sekolah tenis *progress* Unimed, tahun 2008.

Kata kunci: *Latihan Horizontal Swing, Latihan Side Laeral Raise, Power Otot Lengan, Tennis lapangan*

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sekarang ini manusia tidak dapat dipisahkan lagi dari olahraga. Baik itu sebagai sarana untuk menjaga kondisi tubuh agar tetap sehat maupun sebagai arena untuk meraih prestasi ke tingkat profesional baik itu menjadi atlet, pelatih ataupun wasit

Olahraga tenis lapangan adalah olahraga yang sangat menarik dan mudah untuk dipelajari sehingga mulai dari anak-anak hingga orang dewasa bisa memainkannya. Olahraga tenis lapangan sudah memasyarakat terbukti dengan semakin menjamurnya *club- club* tenis di

instansi pemerintah maupun swasta, universitas, sekolah dan lain sebagainya. Seorang pemain tenis harus dapat menguasai berbagai macam teknik- teknik bermain dan harus bisa mengembangkannya untuk menghasilkan permainan yang lebih bermutu. Sejalan dengan hal tersebut Menurut Hariadi (1997: 33) bahwa yang menjadi dasar dari permainan tenis adalah pukulan *forehand drive*, *backhand drive*, *volley* dan *servis*

Salah satu kondisi fisik yang dibutuhkan guna meningkatkan kemampuan *forehand drive* adalah *power* atau daya ledak otot lengan. *Power* otot lengan merupakan kombinasi dari kekuatan dan kecepatan pada saat melakukan salah satu teknik bermain. *Power* yang sudah terlatih dengan baik akan menghasilkan pukulan- pukulan yang cepat, akurat dan bertenaga. Hal ini sesuai dengan pendapat Harsono (1998: 199) yang menyatakan bahwa *power* adalah kemampuan otot untuk mengatasi tahanan dengan kontraksi yang sangat cepat. Selanjutnya Sajoto (1988: 55) menyatakan bahwa *Power* adalah kemampuan melakukan gerakan secara *explosive*, Bompa (1994: 1) mengatakan bahwa $power = force \times velocity$ artinya kemampuan *power* merupakan perpaduan antara unsur kekuatan dan kecepatan.

Dalam permainan tenis kelompok otot- otot lengan sangat perlu dilatih untuk

menjadi kuat dan cepat agar bisa menghasilkan pukulan – pukulan yang cepat, bertenaga dan terarah. *Power* otot lengan tersebut bisa di dapat dengan latihan yang dilakukan secara berulang- ulang dan dilakukan dengan cepat yang mampu meningkatkan rangsangan otot tersebut terhadap suatu beban

Sekolah Tenis *Progress* Unimed adalah salah satu *club* tenis yang ada di Medan, dan merupakan wadah bagi masyarakat mulai dari anak- anak hingga orang dewasa untuk menyalurkan kesenangan ataupun mengembangkan bakat sehingga bisa berprestasi. Menurut pengamatan penulis selama ini banyak faktor yang menjadi penghambat peningkatan prestasi siswa Sekolah Tenis *Progress* Unimed khususnya dalam kemampuan di lapangan. Kemampuan fisik yang lemah sering menjadi penghambat untuk melakukan teknik yang benar misalnya daya tahan, *power*, kelincahan, kecepatan. Dalam pengamatan penulis pada saat siswa putra Sekolah Tenis *Progress* Unimed melakukan stroke berpasangan ataupun *game* dapat disimpulkan bahwa *power* otot lengan masih rendah karena pukulan tersebut masih belum cepat dan bertenaga karena serta masih berada di daerah lapangan depan lawan bukan di daerah belakang lapangan lawan

Dari hasil tes dan pengukuran kemampuan *power* otot lengan siswa putra Sekolah Tenis *Progress Unimed* masih kurang sekali jika dibandingkan dengan norma acuan *power* otot lengan . . Maka untuk itu perlu diberikan latihan yang mampu untuk meningkatkan *power* otot lengan. Pada penelitian tersebut penulis akan menetapkan bentuk latihan *horizontal swing* dan latihan *side lateral raise*, karena ingin mengetahui apakah latihan ini dapat meningkatkan *power* otot lengan

Kedua bentuk latihan ini merupakan latihan dengan menggunakan beban dari luar yaitu *dumbbell*. Latihan *Horizontal swing* merupakan bentuk latihan *plyometrics* yang bertujuan untuk meningkatkan *power* otot lengan sedangkan latihan *side lateral raise* merupakan latihan kekuatan yang akan dimodifikasi untuk melatih *power* otot lengan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Harsono (1998: 200) yang mengatakan bahwa semua bentuk latihan *weight training* untuk melatih *strength* dapat dipakai untuk melatih *power*..

Menurut Redelfee dan Farentinos (1985: 12) bahwa pelaksanaan dari latihan *horizontal swing* adalah atlet memegang *dumbbell* seberat 15- 30 *pound* dengan kedua tangan di depan badannya sejajar dengan bahu kemudian badannya digerakkan ke samping kiri dan kanan setinggi bahu. Latihan *horizontal swing*

merupakan bentuk latihan *plyometrics* dengan menggunakan *dumbbell*, yang bertujuan untuk melatih *power* otot lengan. latihan *horizontal swing* adalah latihan *plyometrics* dengan menggunakan *dumbbell* yang bertujuan untuk meningkatkan *power* otot lengan.

Latihan *Side Lateral Raise* merupakan bentuk latihan beban dengan menggunakan *dumbbell* bertujuan melatih kekuatan otot lengan. Tetapi latihan ini akan dimodifikasi untuk melatih *power*. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Harsono (1988: 200) bahwa semua latihan *weight training* untuk *strength* dapat dipakai untuk melatih *power*. Adapun otot- otot yang dilatih adalah *deltoid, middle, anterior, trapezius* dan lain sebagainya. Dalam latihan ini 2 buah *dumbbell* dibutuhkan untuk lengan kiri dan kanan yang masing- masing berat *dumbbell* tersebut adalah 6- 10 *pound* (3-5 kg) beban tersebut akan dimodifikasi sesuai dengan prinsip *trial and errors*. Sejalan dengan itu Chu (2000 : 17) menyatakan bahwa latihan *Side Lateral Raise* dilakukan dengan menahan *dumbbell* pada masing- masing tangan dan diatkan pada samping tubuh anda, telapak tangan saling berhadapan. Jaga lengan anda agar lurus tetapi tidak terlalu memanjang. Angkat *dumbbell* ke pinggang sampai akhirnya sejajar dengan lantai, kemudian perlahan- lahan dikembalikan ke keadaan

semula, jangan miring ke depan atau ke belakang selama melakukan gerakan atau mencoba menggunakan kaki anda untuk mengangkat beban. latihan *side lateral raise* adalah latihan beban dengan menggunakan *dumbbell*. Latihan berbeban yang terprogram juga diharapkan dapat meningkatkan *power* otot lengan sehingga dapat menghasilkan pukulan yang kuat,

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen lapangan dengan menggunakan test dan pengukuran. kedua kelompok dibagi secara seimbang dengan teknik *matching and pairing*. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah desain dua faktor (Arikunto, 2000 : 523)

Tabel 1. Disain dua Faktor

Hasil	T_1	Matching and Pairing	Bentuk latihan		T_2
	Pre Test		Horizontal Swing (A)	Side Lateral Raise (B)	Post Test
Power Otot Lengan (a)			A, a	B, a	
Kemampuan Forehand Drive (b)			A, b	B, b	

Keterangan :

Post test (tes awal) dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal orang coba. Setelah sampel diberikan perlakuan sesuai dengan apa yang dijelaskan, maka sampel dibagi menjadi dua bagian dengan

cepat dan terarah. Bertitik tolak pada uraian diatas maka perlu diadakan penelitian untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan *horizontal swing* dan latihan *side lateral raise* terhadap *power* otot lengan dalam permainan tenis lapangan pada siswa putra Sekolah Tennis *Progress* Universitas Negeri Medan, 2008.

menggunakan metode *matching pairing*, yaitu kelompok latihan A dan Kelompok latihan B. Kelompok latihan A melakukan perlakuan latihan *Horizontal swing* sedangkan kelompok latihan B melakukan program latihan *Side lateral raise*. Perlakuan latihan dilaksanakan selama 18 kali pertemuan dengan volume latihan 3 kali dalam seminggu.

Populasi menurut Najir (1983:325) merupakan kumpulan dari individu dengan kualitas serta ciri- ciri yang telah ditetapkan. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa putra Sekolah Tennis *Progress* Universitas Negeri Medan. Yang berjumlah 15 orang

Sampel penelitian diambil menggunakan *purposive random sampling*. yaitu dengan cara mensyaratkan populasi lalu merandom. Terdiri dari 9 orang yang berumur 10 – 15 tahun yang aktif latihan di Sekolah Tennis *Progress* Universitas Negeri Medan dan sudah mampu

melakukan teknik *groundstroke forehand drive*.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah test power otot lengan yang diadaptasi dari *Bompa (1994 : 147)*, Persiapan dan cara melakukan: bola medicine dengan berat 2,5 Kg dilemparkan ke arena lemparan dengan sekuatnya dan langsung dilakukan pengukuran. Posisi awal: duduk di kursi dan kaki sejajar dengan lantai. Dada diikat dengan sabuk

agar tidak mempengaruhi hasil lemparan. Pada posisi demikian hanya lenganlah yang akan melakukan lemparan. Bola diletakkan di depan dada dengan kedua tangan memengangnya. Hasil: lengan diperpanjang untuk melakukan lemparan pada jarak terjauh. Nilai : hasil terbaik dari ketiga lemparan

Teknik analisis data dengan menggunakan pengujian statistic (Sudjana, 2002) yaitu uji- t, uji normalitas dan uji *homogenitas*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Penelitian

Hasil tes dan pengukuran yang telah diolah melalui rumus statistik menunjukkan deskripsi data sebagai berikut:

Tabel 2
Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelompol Latihan *Horizontal Swing* Terhadap *Power Otot Lengan*.

<i>Deskripsi data</i>	<i>Power otot lengan</i>	
	<i>Horizontal Swing</i>	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post test</i>
Rentang	1,68- 3,80	1,89- 3,98
Nilai rata-rata	2, 93	3, 17
Simpangan baku	0, 98	0, 97
Beda rata- rata	0,2375	
Simpangan baku beda	0,0648	
t- hitung	7,33	
t- tabel	3,18	
Simp baku gabungan	0, 8183	
t- hitung	1, 04	
t- tabel	2,45	

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat dilihat hasil *pre- test* pada kelompok latihan *horizontal swing* terhadap *power otot lengan* diperoleh rentang antara 1,68- 3,80 dengan rata- rata 2,93 dan simpangan baku 0,98. Dari hasil *post- test* diperoleh rentang antara 1,89- 3,98 dengan rata- rata 3,17 dan simpangan baku 0, 97. Dari rata- rata *pre- test* dan *post- test* didapat nilai beda 0,24 dengan simpangan baku beda 0,07 sehingga didapat t_{hitung} 7,31.

Tabel 3
Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelompol Latihan *Side Lateral Raise* Terhadap *Power Otot Lengan*.

<i>Deskripsi data</i>	<i>Power otot lengan</i>	
	<i>Side Lateral Raise</i>	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post test</i>
Rentang	2, 01- 3, 30	2, 06- 3,44
Nilai rata-rata	2, 48	2, 57
Simpangan baku	0, 60	0, 64

Deskripsi data	Power otot lengan	
	Side Lateral Raise	
	Pre-test	Post test
Beda rata- rata	0,0925	
Simpangan baku beda	0,0525	
t- hitung	3,52	
t- tabel	3,18	
Simp baku gabungan	0,8183	
t- hitung	1,04	
t- tabel	2,45	

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat dilihat hasil *pre- test* pada kelompok latihan *side lateral raise* terhadap *power* otot lengan diperoleh rentang antara 2,01-3,30 dengan rata- rata 2,48 dan simpangan baku 0,60. Dari hasil *post- test* diperoleh rentang antara 2,06-3,44 dengan rata- rata 2,57 dan simpangan baku 0,64. Dari rata- rata *pre- test* dan *post- test* didapat nilai beda 0,09 dengan simpangan baku beda 0,05 sehingga didapat t_{hitung} 3,52.

Pengujian Persyaratan Analisis

1. Uji normalitas

Tabel 4.

Hasil uji normalitas *power* otot lengan kelompok latihan *Horizontal Swing*

Rata-rata & Simp Baku	L _o	L tabel	Horizontal Swing		Ket
			α	Ket	
Pre-test \bar{x}_i =2,93, S= 0,98	0,1862	0,381	0,05		Normal
Post-test \bar{x}_i =3,17, S= 0,97	0,2004	0,381	0,05		Normal

Tabel 5.

Hasil uji normalitas *power* otot lengan kelompok latihan *Side Lateral Raise*

Rata-rata & Simp Baku	L _o	L tabel	Side Lateral Raise		Ket
			α	Ket	
Pre-test \bar{x}_i =2,48, S= 0,60	0,2673	0,381	0,05		Normal
Post-test \bar{x}_i =2,57, S= 0,64	0,2548	0,381	0,05		Normal

Berdasarkan tabel 4 dan tabel 5 Pengujian normalitas data dengan menggunakan uji *Lilifors*, dari kolom daftar *pre- test* latihan *horizontal swing* untuk *power* otot lengan didapat $L_o = 0,1862$ dan $L_{tabel} = 0,3810$ dengan $n= 4$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang normal. Dari kolom daftar *post- test* latihan *horizontal swing* untuk *power* otot lengan didapat $L_o = 0,2004$ dan $L_{tabel} = 0,3810$ dengan $n= 4$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang normal.

Dari kolom daftar *pre- test* latihan *side lateral raise* untuk *power* otot lengan didapat $L_o = 0,2673$ dan $L_{tabel} = 0,3810$ dengan $n= 4$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ dapat disimpulkan

bahwa sampel berasal dari populasi yang normal. Dari kolom daftar *post- test* latihan *side lateral raise* untuk *power* otot lengan didapat $L_o = 0,2548$ dan $L_{table} 0,3810$ dengan $n = 4$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang normal.

Uji Homogenitas

Uji Homogenitas Data *Pre- Test* Untuk *Power* Otot Lengan Antara Kelompok Latihan *Horizontal Swing* Dan *Side Lateral Raise* didapat $F_{hitung} = 1,63$, diketahui bahwa $n_1 = 4$, $v_1 = 4 - 1 = 3$ sedangkan $n_2 = 4$, $v_2 = 4 - 1 = 3$ sehingga di dapat $F_{0,5(3,3)} = 9,28$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$, maka $F_{hitung} < F_{table}$ ($1,63 < 9,28$). Dapat disimpulkan bahwa kedua varian adalah homogeny.

Uji Homogenitas Data *Post- Test* Untuk *Power* Otot Lengan Antara Kelompok Latihan *Horizontal Swing* Dan *Side Lateral Raise* didapat $F_{hitung} = 1,52$, diketahui bahwa $n_1 = 4$, $v_1 = 4 - 1 = 3$ sedangkan $n_2 = 4$, $v_2 = 4 - 1 = 3$ sehingga di dapat $F_{0,5(3,3)} = 9,28$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$, maka $F_{hitung} < F_{table}$ ($1,52 < 9,28$). Dapat disimpulkan bahwa kedua varian adalah homogen

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis I

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan maka diperoleh pengujian

hipotesis t_{hitung} sebesar 7,31. Selanjutnya harga tersebut dibandingkan dengan harga t_{table} dengan $dk = n - 1$ ($4 - 1 = 3$) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah 3,18 dengan demikian $t_{hitung} > t_{table}$ ($7,33 > 3,18$). Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara signifikan latihan *horizontal swing* berpengaruh terhadap *power* otot lengan Pada Siswa Putra, Sekolah Tennis *Progress Unimed* tahun 2008

Pengujian hipotesis II

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan maka diperoleh pengujian hipotesis t_{hitung} sebesar 3,52. Selanjutnya harga tersebut dibandingkan dengan harga t_{table} dengan $dk = n - 1$ ($4 - 1 = 3$) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah 3,18 dengan demikian $t_{hitung} > t_{table}$ ($3,52 > 3,18$). Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara signifikan latihan *side lateral raise* berpengaruh terhadap *power* otot lengan Pada Siswa Putra Sekolah Tennis *Progress Unimed* tahun 2008.

Pengujian Hipotesis III

Berdasarkan hasil perhitungan hipotesis t_{hitung} sebesar 1,04. Selanjutnya harga tersebut dibandingkan dengan harga t_{table} dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ ($8 - 2 = 6$) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah 2,45 dengan demikian $t_{hitung} > t_{table}$ ($1,03 >$

2,45). Hal ini berarti H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa latihan *horizontal swing* tidak lebih baik daripada latihan *side*

PEMBAHASAN

Dari hasil pengujian hipotesis pertama menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* pada kelompok latihan *horizontal swing* terhadap peningkatan kemampuan *power* otot lengan dalam permainan tenis lapangan pada Siswa Putra Sekolah Tennis *Progress* Unimed, tahun 2008. Latihan *horizontal swing* merupakan bentuk latihan *plyometrics* yang bertujuan untuk meningkatkan *power* otot lengan dan latihan dilakukan secara berulang-ulang, sistematis, serta sesuai dengan prinsip-prinsip latihan. Hal ini sejalan dengan pendapat Pate, Rotella, dan McClenaghan (1993: 299) yang menyatakan bahwa kekuatan adalah tenaga yang dapat dikerahkan sekelompok otot pada usaha yang maksimal. Adapun otot yang terlibat dalam otot-otot lengan antara lain ; *Deltoid, biceps brakii, tricep brakii, ekstensor carpi ulnaris, ekstensor carpi rasialis logus, Pronatur teres, Polmaris longus, Fleksor carpi ulnaris, fleksor digitor, ekstensor policis logus*, (Syarifuddin (1997:43) Dalam penelitian ini hal tersebut terbukti secara nyata.

lateral raise terhadap *power* otot lengan Pada Siswa Putra Sekolah Tennis *Progress* Unimed tahun 2008.

Dari hasil pengujian hipotesis kedua menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* pada kelompok latihan *side lateral raise* terhadap peningkatan *power* otot lengan dalam permainan tenis lapangan pada Siswa Putra Sekolah Tennis *Progress* Unimed, tahun 2008. Latihan *side lateral raise* pada dasarnya merupakan bentuk latihan kekuatan, tetapi dalam penelitian ini dimodifikasi untuk meningkatkan *power* otot lengan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Harsono (1988: 200) bahwa semua latihan *weight training* untuk *strenght* dapat dipakai untuk melatih *power*. Dalam penelitian ini hal tersebut terbukti secara nyata.

Dari hasil pengujian hipotesis ketiga menunjukkan bahwa latihan *horizontal swing* tidak lebih baik daripada latihan *side lateral raise* terhadap *power* otot lengan dalam permainan tenis lapangan pada Siswa putra Sekolah Tennis *Progress* Unimed, tahun 2008. Latihan *horizontal swing* merupakan bentuk latihan *plyometrics* yang bertujuan untuk meningkatkan *power* otot lengan. Menurut

Redellfee dan Farentinos (1985:1) bahwa *plyometrics* adalah salah satu jalan dan merupakan bentuk latihan untuk mencapai tenaga ledak (*explosive power*) untuk semua kegiatan olahraga. Sedangkan latihan *side lateral raise* adalah latihan kekuatan yang dimodifikasi untuk meningkatkan *power* otot lengan. Sehingga

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan :

Latihan *Horizontal Swing* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap *power* otot lengan dalam permainan tenis lapangan pada siswa putra Sekolah Tennis *Progress* Unimed, tahun 2008.

Latihan *Side Lateral Raise* memberikan pengaruh yang signifikan

SARAN

Hasil penelitian ini membutuhkan bahwa latihan *horizontal swing* dan latihan *side lateral raise* dapat meningkatkan *power* otot lengan diharapkan kepada pelatih tenis lapangan khususnya agar menggunakan bentuk latihan tersebut untuk

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2000). *Manajemen Penelitian*. Yogyakarta: Penerbit Rineka Cipta.

sebelumnya dapat disimpulkan bahwa latihan *horizontal swing* lebih baik dari latihan *side lateral raise*, tetapi dalam penelitian ini hal tersebut tidak terbukti. Ada beberapa faktor dari luar yang mempengaruhi hasil penelitian yaitu keseriusan atlet dalam melakukan latihan dan rendahnya motivasi atlet saat berlatih. .

terhadap *power* otot lengan dalam permainan tenis lapangan pada siswa putra Sekolah Tennis *Progress* Unimed, tahun 2008.

Latihan *Horizontal Swing* tidak lebih baik daripada latihan *Side Lateral Raise* terhadap *power* otot lengan dalam permainan tenis lapangan pada siswa putra Sekolah Tennis *Progress* Unimed, tahun 2008.

meningkatkan kemampuan atletnya. Untuk lebih memantapkan hasil penelitian ini, kepada pihak- pihak yang ingin melakukan penelitian agar melakukan penelitian dengan judul yang sama, pada kelompok sampel yang lain

Bompa O Tudor. (1994). *Power Training For Sport*. Canada: *Mosaic Press*.

Chu. A. Donal . (2000). *Power Tennis Training (Tennis Tenaga)*. Alih

- Bahasa.** Razi Siregar. Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Hariadi. (2007). *Teori dan Praktek Tennis Lapangan*. Medan: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan
- Harsono. (1988). *Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta: CV. Tambak Kusuma.
- Harsono. (2000). *Gerakan Nasional Garuda Emas, Panduan Kepeatihan*. Jakarta: Komite Olahraga Nasional Indonesia.
- J. C. Redellffe and Robert. C. Farentinos.(1985). *Plyometrics (Explosive Power Training) Alih Bahasa*. Engkos Kasasih. Illionis: *Human Kinetics Publisher*.
- Najir, M . (1988). *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalio Indonesia.
- Pate., Rotella., McClenaghan. (1993). *Scientific Foundation of Coaching (Dasar-Dasar Kepeatihan Olahraga)*. Alih Bahasa. Kasiyo Dwijawinto. IKIP Semarang Press.
- Rolf Flichtbeil. (2006). *Go Tennis*. London: Dorling Kindersley Limited.
- Sajoto Mochamad. (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sudjana. (2002). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Syaifuddin. (1997). *Anatomi Fisiologi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC