



## Pengaruh Latihan Power Latex Band Rox Terhadap Keterampilan Backhand Ground Strokes Atlet Tenis Universitas Negeri Makassar

**Rahyuddin Jide Same<sup>1</sup>, Irwin<sup>2</sup>, Muhammad Miftah Fauzan<sup>3</sup>**

Universitas Negeri Makassar

Email: rahyuddin@unm.ac.id

**Abstrak.** Berdasarkan hasil kejuaraan tenis, tim tenis Universitas Negeri Makassar menunjukkan keadaan yang kurang memuaskan. Ini diakibatkan oleh kemampuan teknik yang kurang memadai. Kemampuan teknik tim tenis Universitas Negeri Makassar perlu ditingkatkan melalui latihan *power latex band rox*. Kajian ini mengkaji sejauh mana pengaruh latihan berbeban *power latex band rox*, latihan tanpa berbeban *power latex band rox*, dan perbedaan pengaruh antara latihan dengan beban dan latihan tanpa beban *power latex band rox* terhadap keterampilan *backhand ground strokes* atlet tenis Universitas Negeri Makassar. Kajian ini menggunakan kajian eksperimen lapangan. Desain kajian yang digunakan adalah *Randomized Group Pre Test – Post Test Two Design*" Data *pre test* dikumpul melalui tes keterampilan *backhand groundstrokes*. Sebanyak 60 sampel dari 95 orang populasi telah dipilih melalui persampelan secara acak kemudian diberi tes awal, disusun berdasarkan rangking, kemudian dibagi menjadi dua kelompok kajian. Hasil kajian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dan hubungan yang kuat latihan yang menggunakan beban *power latex band rox* terhadap keterampilan *backhand ground strokes*, Demikian juga latihan tanpa beban mempunyai pengaruh yang signifikan dan hubungan yang kuat. Hasil kajian selanjutnya mendapati bahwa perbedaan pengaruh yang signifikan dan hubungan kuat yang diakibatkan oleh latihan berbeban dan tanpa beban *power latex band rox*. Semua pembolehubah kajian ini ialah statistik yang signifikan. Kajian ini boleh dilanjutkan pada populasi dan sampel yang lebih luas kepada atlet tenis. Pembolehubah bebas latihan *backhand ground strokes* menggunakan beban *power latex band rox* perlu digalakkan pada jenis-jenis teknik bermain tenis dimaksudkan untuk meningkatkan keterampilan bermain tenis.

**Kata Kunci:** Tenis, *Backhand Ground Strokes*, *Power Latex Band Rox*.

### PENDAHULUAN

*Backhand Ground Strokes* dalam olahraga tenis adalah hal yang sangat penting untuk dikuasai. Dalam hal pertandingan tenis merupakan unsur teknik yang mutlak harus dimiliki oleh atlet tenis untuk memenangkan pertandingan. Peningkatan prestasi olahraga tenis adalah dimensi yang cukup kompleks, berbagai faktor turut menentukan, berbagai permasalahan yang dapat terjadi dalam pembinaan prestasi. Namun dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini memberikan sumbangan untuk menjawab berbagai tantangan dan hambatan

terhadap pencapaian prestasi olahraga tenis. Permasalahan dalam pembinaan tenis hendaknya dipecahkan dengan pendekatan ilmiah yaitu dengan jalan melakukan penelitian. Permasalahan yang sangat kompleks terjadi saat ini adanya indikasi terhadap kemampuan pelatih yang tidak menerapkan konsep kepelatihan ilmu dan teknologi sehingga pelatih hanya menerapkan konsistensi pukulan dengan mengabaikan unsur fisik serta ada pelatih kurang pemahaman terhadap unsur keilmuan yang mendukung prestasi olahraga tenis, karena sebagian besar pelatih memperoleh pengalaman kepelatihan didapat dari pengalaman sebagai atlet. Saat ini pola permainan tenis moderen menggunakan speed and power, hal ini menggambarkan bahwa unsur kondisi fisik sangat berperan dalam peningkatan teknik keterampilan pukulan tenis.

Karakteristik permainan tenis jika dilihat luasnya lapangan, jelas bahwa tehnik pukulan dasar khususnya backhand grounstroke mengandalkan unsur kecepatan, kekuatan, daya ledak, kelentukan, daya tahan, dan kelincahan tanpa mengabaikan unsur fisik lainnya yang turut terlibat.

Kecepatan bergerak tangan dalam kaitannya dengan pukulan *backhand groundstroke* merupakan senjata untuk melakukan serangan dan juga sekaligus bertahan. Dengan memiliki pergerakan tangan yang cepat akan memudahkan dalam menjangkau bola – bola sulit yang ditempatkan olah pihak lawan dan sekaligus melakukan serangan balasan melalui pukulan backhand groundstrokes, disamping itu kecepatan bergerak tangan juga merupakan faktor penentu dalam menghalau serangan lawan. Kecepatan reaksi kaki (*foot work*) merupakan motor penggerak dalam melakukan pukulan *backhand groundstroke*. Kecepatan reaksi kaki di butuhkan terutama dalam mengantisipasi stimulus yang datang. Dengan memiliki kecepatan gerak kaki yang baik akan dengan mudah menyiapkan respon mangantisipasi stimulus yang datang tersebut.

Ada sebuah ungkapan yang menggambarkan permainan tennis seperti berikut : "*Your game is as good as your foot work.*" Artinya permainan tennis yang anda mainkan adalah sebaik *foot work* yang kalian miliki. Dengan kata lain, mereka menggambarkan bahwa tidak ada seorang petenis bagus yang tidak memiliki *footwork* yang baik.

Daya ledak tungkai merupakan faktor kekuatan yang diperlukan dalam melakukan *backhand groundstroke*. Kemampuan tungkai dalam melakukan pergerakan bukan hanya kuatnya tetapi juga harus pula memiliki otot yang cepat, sehingga penempatan dan ketepatan bola yang di inginkan sangat efektif. Daya ledak tungkai juga dikenal dengan istilah tenaga eksplosif yang sangat diperlukan dalam berbagai cabang olahraga. Hakekatnya bahwa daya ledak otot tungkai merupakan salah satu komponen fisik, dimana kekuatan dan kecepatan otot dikombinasikan dalam suatu pola gerak.

Keterampilan pukulan tenis terdiri dari : (1) *groundstroke (forehand dan backhand)*, (2) *service*, (3) *volly*, (4) *lob*, (Ruslaini 2002). Diantara pukulan tenis yang disebutkan diatas keterampilan *backhand groundstrokes* yang menjadi penelitian tesis ini, karena keterampilan *backhand groundstrokes* mempunyai tingkat kesulitan lebih diantara teknik keterampilan yang lain, dimana pukulan *backhand groundstrokes* bola dipukul dengan bagian belakang tangan menghadap ke depan dengan demikian unsur kecepatan reaksi bergerak kekuatan dari tungkai dan tangan dengan gerakan memutar pada pinggul sangatlah penting.

Untuk mendapatkan tipe pemain yang handal dengan penerapan permainan *speed and power game* maka pemain harus menguasai dan memiliki *backhand groundstrokes* yang baik.

Menurut hukum Newton yang ke-3, setiap aksi mengandung reaksi pada lawan yang sama. Pada saat persiapan melakukan pukulan (*ready position*) posisi badan bungkuk ke depan, kedua lutut ditekuk menumpu ke bumi, raket diayunkan ke belakang (*back swing*). Pada saat mengayunkan raket impak dengan bola (gerak memukul), kedua kaki menekan ke bumi dan menggerakkan tenaga, bumi kemudian mendorong kembali dengan kekuatan yang sama (berlawanan) yang disalurkan terlebih dahulu ke dalam tubuh kemudian ke raket dan bola (aksi reaksi). Jadi keterampilan memukul *backhand groundstrokes* yang baik, salah satu faktor fisik yang mendukung adanya daya ledak tungkai. Daya ledak tungkai yang baik harus memiliki kekuatan tungkai untuk bertumpu.

Dari uraian tersebut di atas, maka peneliti melihat ada kesenjangan antara teori-teori yang dikemukakan para ahli dengan kenyataan di lapangan. Bahwa para pelatih sering hanya melatih kepada pemainnya teknik memukul yang baik saja. Mereka dilatih lebih *konsisten*, lebih akurat dalam memukul, dan bahkan dilatih lebih keras serta cepat pukulannya. Tetapi sayangnya mereka tidak diajari tentang bagaimana teknik bergerak atau cara melangkah yang baik dan benar dalam permainan tennis. Akibatnya dalam pertandingan pemainnya sering mengalami kegagalan. Mereka pikir kekalahan yang terjadi akibat kesalahan atau kelemahan dalam teknik memukulnya saja, sehingga yang dikoreksi pun hanya teknik memukulnya. Ini terjadi karena pengertian teknik hanya dipersepsikan sebagai teknik memukul saja. Padahal ada pengertian lain, yaitu teknik bergerak, yang merupakan pola dukung utama teknik memukul. Kemudian mereka dilatih lagi dengan lebih keras untuk memperbaiki teknik memukulnya supaya lebih konsisten, lebih akurat, cepat dan keras.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian bersifat Ekperimen lapangan dengan melihat variable *Backhand* berbeban *Latex Power Band Rox* terhadap kemampuan *backhand groundstrokes* pada atlet tenis Universitas Negeri Makassar. Tempat Penelitian dilaksanakan di Lapangan tenis Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Makassar. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Oktober tahun 2022.

Desain penelitian yang digunakan adalah "*Randomized Group Pre Test – Post Test TwoDesign*" karena dilihat dari segi metodologi, rancangan ini dapat dipertanggungjawabkan serta memenuhi syarat untuk penelitian eksperimen lapangan. Populasi dari penelitian ini adalah 90 atlet laki-laki yang mengikuti latihan di PHS Tennis Club UNM. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagian atlet laki-laki yang berjumlah 60 orang dan dipilih secara acak.

Sebelum tes awal dimulai atlet (tester) diberi penjelasan tentang tesnya. Setelah semua jelas tes awal baru dimulai. Tes awal digunakan sebagai pedoman untuk memisahkan atlet kedalam kelompok A (Latihan Backhand menggunakan beban) dan kelompok B (Latihan Backhand tanpa beban). Setelah sampel dari kedua kelompok latihan melakukan latihan selama 24 kali pertemuan, maka diadakan tes akhir. Pelaksanaan tes akhir ini sama seperti tes awal yaitu menilai kemampuan backhand ground strokes. Tes ini bertujuan untuk memperoleh data akhir sebagai hasil dari penelitian, sehingga dapat diketahui perbedaan antara pre tes dan post tes pada masing masing kelompok penelitian. Untuk menjawab pertanyaan hipotesis, yaitu mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest dapat digunakan rumus Dependent Sampel T-Test.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini yaitu:

- a) Ada pengaruh latihan bachand ground strokes berbeban latex power band rox terhadap keterampilan *backhand ground strokess* atlet tenis Universitas Negeri Makassar.
- b) Ada pengaruh latihan bachand ground strokes tanpa beban Latex Power Band Rox terhadap keterampilan *backhand ground strokess* atlet tenis Universitas Negeri Makassar.
- c) Ada perbedaan pengaruh latihan bachand ground strokes berbeban Latex Power Band Rox dengan bachand ground strokes tanpa beban Latex Power Band Rox terhadap keterampilan *backhand ground strokess* atlet tenis Universitas Negeri Makassar.

Ketiga hipotesis di atas akan diuji dengan menggunakan Uji-t Sampel Berpasangan (**Paired Sample t-test**) dan Uji Korelasi Berpasangan (**Paired Sample Correltion**). Pengolahan data untuk pengujian tersebut menggunakan aplikasi SPSS 24.0. Hasil pengolahan data untuk Uji-t Sampel berpasangan dirangkum dalam tabel berikut ini.

Tabel 1. Uji Paired Samples Test untuk data Pre-Test dan Pos-Test

	Paired Differences		95%		t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Confidence Interval of the Difference				
			Lower	Upper			
Pair 1 L1_2 - L1_1	5.4333	0.97143	0.1774	5.0706 5.7961	30.64	29	0.000
Pair 2 L2_2 - L2_1	3.0000	1.17444	0.2144	2.5615 3.4385	13.99	29	0.000
Pair 3 L1_2 - L2_2	2.3000	1.23596	0.2257	1.8385 2.7615	10.19	29	0.000

Sumber: Pengolahan data 2022

**Keterangan**

- A\_1 : Nilai Pre-Test Latihan Bachand ground strokes Berbeban Latex Power Band Rox
- A\_2 : Nilai Post-Test Latihan Bachand ground strokes Berbeban Latex Power Band Rox
- B\_1 : Nilai Pre-Test Latihan Bachand ground strokes Tanpa Berbeban Latex Power Band Rox
- B\_2 : Nilai Post-Test Latihan Bachand ground strokes Tanpa Berbeban Latex Power Band Rox

Selain hasil di atas, juga diperoleh nilai Uji Korelasi Berpasangan seperti yang dirangkum dalam tabel berikut ini.

Tabel 2 Uji Paired Correlation Samples Test untuk data Pre-Test dan Pos-Test

Paired	N	Correlation	Sig.
Pair 1 L1_2 & L1_1	30	0.962	0.000
Pair 2 L2_2 & L2_1	30	0.900	0.000
Pair 3 L1_2 & L2_2	30	0.978	0.000

Sumber : Pengolahan data 2022

**Keterangan**

- A\_1 : Nilai Pre-Test latihan bachand ground strokes berbeban latex power band rox
- A\_2 : Nilai Post-Test latihan bachand ground strokes berbeban latex power band rox
- B\_1 : Nilai Pre-Test latihan bachand ground strokes tanpa berbeban latex power band rox
- B\_2 : Nilai Post-Test Latihan bachand ground strokes tanpa berbeban latex power band rox.

Berdasarkan kedua tabel di atas diperoleh informasi bahwa:

- a) Ada perbedaan secara signifikan antara Nilai Post-Test latihan bachand ground strokes berbeban latex power band rox dengan Nilai Pre-Test latihan bachand ground strokes berbeban latex power band rox. Hal ini dibuktikan dengan nilai t-hitung = 30.64 dengan P(Sig.) = 0.00 yang lebih kecil dari 0.05. Hasil ini mengindikasikan ada pengaruh latihan bachand ground strokes berbeban latex

power band rox terhadap keterampilan *backhand ground strokes* atlet tenis Universitas Negeri Makassar. Hal tersebut diperkuat dengan nilai Uji Korelasi Berpasangan sebesar 0.962, yang bermakna bahwa ada korelasi yang signifikan dari latihan *backhand ground strokes* berbeban latex power band rox dengan keterampilan *backhand ground strokes* atlet tenis Universitas Negeri Makassar. Dengan kata lain, ada pengaruh yang signifikan latihan *backhand ground strokes* berbeban latex power band rox terhadap keterampilan *backhand ground strokes* atlet tenis Universitas Negeri Makassar.

- b) Ada perbedaan secara signifikan antara Nilai Post-Test latihan *backhand ground strokes* tanpa berbeban latex power band rox dengan Nilai Pre-Test latihan *backhand ground strokes* tanpa berbeban latex power band rox. Hal ini dibuktikan dengan nilai  $t$ -hitung = 13.99 dengan  $P(\text{Sig.}) = 0.000$  yang lebih kecil dari 0.05. Hasil ini mengindikasikan ada pengaruh Latihan *backhand ground strokes* tanpa berbeban latex power band rox terhadap keterampilan *backhand ground strokes* atlet tenis Universitas Negeri Makassar. Hal tersebut diperkuat dengan nilai Uji Korelasi Berpasangan sebesar 0.900, yang bermakna bahwa ada korelasi yang signifikan dari latihan *backhand ground strokes* tanpa berbeban latex power band rox dengan keterampilan *backhand ground strokes* atlet tenis Universitas Negeri Makassar. Dengan kata lain, ada pengaruh yang signifikan latihan *backhand ground strokes*, meskipun tanpa berbeban latex power band rox terhadap keterampilan *backhand ground strokes* atlet tenis Universitas Negeri Makassar. Namun demikian, pengaruhnya masih rendah dibandingkan dengan yang berbeban latex power band rox (karena nilai  $t$ -hitung dan nilai korelasi berpasangan tanpa berbeban lebih rendah dari yang berbeban latex power band rox).
- c) Ada perbedaan pengaruh secara signifikan antara Nilai Post-Test Latihan *backhand ground strokes* berbeban latex power band rox dengan Nilai Post-Test latihan *backhand ground strokes* tanpa berbeban latex power band rox. Hal ini dibuktikan dengan nilai  $t$ -hitung = 10.19 dengan  $P(\text{Sig.}) = 0.000$  yang lebih kecil dari 0.05. Hasil ini mengindikasikan ada pengaruh latihan *backhand ground strokes* berbeban latex power band rox terhadap keterampilan *backhand ground strokes* atlet tenis Universitas Negeri Makassar. Hasil tersebut juga memberikan makna bahwa latihan *backhand ground strokes* berbeban latex power band rox berpengaruh terhadap keterampilan *backhand ground strokes* atlet tenis Universitas Negeri Makassar. Hal tersebut diperkuat dengan nilai Uji Korelasi berpasangan sebesar 0.978, yang bermakna bahwa ada korelasi yang signifikan dari latihan *backhand ground strokes* berbeban latex power band rox dengan keterampilan *backhand ground strokes* atlet tenis Universitas Negeri Makassar. Dengan kata lain, ada perbedaan pengaruh yang signifikan latihan *backhand ground strokes* berbeban latex power band rox terhadap keterampilan *backhand ground strokes* atlet tenis

Universitas Negeri Makassar. Dengan demikian, pengaruh yang diakibatkan oleh latihan yang berbeban latex power band rox lebih baik dibandingkan dengan yang tanpa berbeban latex power band rox (karena nilai t-hitung dan nilai korelasi berpasangan berbeban lebih tinggi dari yang latihan tanpa berbeban latex power band rox).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, yang dibuktikan baik dari hasil pengujian statistik deskriptif maupun pengujian secara inferensial. diperoleh informasi bahwa:

1. Ada pengaruh latihan bachand ground strokes berbeban Latex Power Band Rox terhadap keterampilan *backhand ground strokess* atlet tenis Universitas Negeri Makassar.
2. Ada pengaruh latihan bachand ground strokes tanpa berbeban Latex Power Band Rox keterampilan *backhand ground strokess* atlet tenis Universitas Negeri Makassar.
3. Ada perbedaan pengaruh latihan bachand ground strokes berbeban Latex Power Band Rox dengan bachand ground strokes tanpa beban Latex Power Band Rox terhadap keterampilan *backhand ground strokess* atlet tenis Universitas Negeri Makassar.

Hasil penelitian di atas sejalan dengan pendapat Harsono (2018) bahwa Dalam melakukan latihan kondisi fisik serta perkembangan fitness yang optimal, banyak tekanan harus di berikan pada perkembangan tubuh secara menyeluruhan secara teratur harus di tambah secara progresif volume serta intensitasnya. Pendapat tersebut juga didukung oleh Sukadiyanto, (2005: 1) latihan merupakan suatu proses perubahan kearah lebih baik, yaitu untuk meningkatkan kualitas fisik, kemampuan fungsional peralatan tubuh dan kualitas psikis anak.

Menurut Bompa, dan Haff (2009) bahwa latihan adalah upaya seseorang mempersiapkan dirinya untuk tujuan tertentu. Peningkatan dalam hal pemberian beban latihan harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan anak dan dilakukan bertahap. Jika tidak disesuaikan dengan kemampuan anak maka akan memberikan akibat yang negatif dan dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan anak. Pelaksanaan latihan secara berlanjut dan sesuai prinsip latihan akan memberikan dampak positif bagi kondisi fisik anak dan memudahkan untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan latihan.

Menurut Bompa, dkk (2013) usaha memberikan stimulus (ransangan) untuk menciptakan kebutuhan bagi tubuh untuk menyesuaikan diri (adaptasi). baik latihan aerobik, merupakan aktifitas fisik yang menimbulkan tekanan yang berbeda bagi tubuh. Latihan sebagai suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisi materi teori dan praktek, menggunakan metode, dan aturan pelaksanaan dengan pendekatan ilmiah, memakai prinsip pendidikan yang terencana dan teratur, sehingga tujuan latihan dapat tercapai pada waktunya. Dalam upaya meningkatkan

kualitas fisik ketinggian yang lebih tinggi, maka perlu memiliki pengetahuan yang cukup tentang berbagai prinsip latihan ataupun sistem dan efek latihan terhadap organ-organ tubuh dan sistem perototan.

Latex power band rox atau kadang disebut karet adalah sejenis alat angkat beban bebas yang digunakan dalam latihan beban. Alat ini dapat digunakan sendiri atau berpasangan masing-masing digenggam ujungnya bisa ditarik atau didorong. Latihan latex power band rox juga merupakan salah satu bentuk latihan plyometrics dan latihan ini dilakukan untuk menghasilkan power otot lengan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan memukul dalam olahraga tenis. Untuk memperoleh power, seseorang harus sudah memiliki suatu tingkat kekuatan otot yang baik. Untuk mendapatkan power haruslah disesuaikan dengan kebutuhan cabang olahraga, tenis cabang olahraga mempunyai ciri khas tersendiri yang berbeda satu dengan yang lain.

### KESIMPULAN

1. Ada pengaruh latihan backhand berbeban Latex Power Band Rox terhadap kemampuan pukulan dalam backhand groundstrokes olahraga tenis pada Atlet Tenis Universitas Negeri Makassar.
2. Ada pengaruh latihan backhand tanpa beban Latex Power Band Rox terhadap kemampuan pukulan dalam backhand groundstrokes olahraga tenis pada Atlet Tenis Universitas Negeri Makassar.
3. Ada perbedaan pengaruh latihan backhand berbeban Latex Power Band Rox dengan backhand tanpa beban Latex Power Band Rox terhadap kemampuan pukulan dalam backhand groundstrokes olahraga tenis pada Atlet Tenis Universitas Negeri Makassar.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alliott, Bruce and Kilderry, Rob., 1983. *The Art and Science of Tennis*. New York: CBS College Publishing.
- Annarino, Anthony A. 1976. *Development Conditioning for Women and Men*. Saint Louis: The Mosby Company.
- Bouchard. C., Lortie. G. 1984. *Heridity and Endurance Performance*. Sport Medicine I : 38-64.
- Bompa, Tudor, O. (1994). *Periodization Theory and Methodology of Training*. Australia: Human Kinetics.
- Bompa, Tudor, O. & G. Gregory Haff. (2009). *Periodization Theory and Methodology of Training*. Australia: Human Kinetics.
- Bompa, Tudor O., Pasquale, Mauro Di, Cornacchia, Lorenzo J., (2013). *Serious Strength Training*. Champaign: Human Kinetics.
- Dian, Ruslaini. 2002. *Tennis Tingkat Pemula*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Halim, Ichsan, Nur. 1991. *Tes dan Pengukuran dalam Bidang Olahraga*. Ujungpandang: FPOK IKIP Ujungpandang.



- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*. Jakarta: Dirjen Dikti. P2LPTK.
- \_\_\_\_\_. 1993. *Latihan Kondisi Fisik*. Jakarta: IKIP Jakarta
- Johnson, Barri L. Nelson, Jack. 1986, *Practical Measurements For Evaluation In Psical Education*. Macmillan: Publishing Company.
- KONI Pusat. 1993. *Latihan Kondisi Fisik Seri Bahan Penataran*. Jakarta: Pusat Pendidikan dan Penataran.
- Murti, Handono. 2002. *Tenis Sebagai Prestasi dan Profesi*. Jakarta: Tyas Biratno Pallall.
- Nala, Ngurah. 1998. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar: PPs Universitas Udayana.
- Razak, Abraham. 1993. *Perbandingan Pengaruh Latihan Plymetrik demngan Latihan Kecepatan dan Kekuatan terhadap Daya Ledak*. Tesis tidak diterbitkan. Surabaya: PPs Airlangga.
- Rahantoknam, B.E. 1988. *Belajar Motorik; Aplikasinya dalam Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Jakarta: Dirjen Dikti. P2 LPTK.
- Rich, Sue, 1981. *Step by Step Tennis*. New York: Gallery Books.
- Sadoso, S. 1994. *Kesegaran Jasmani untuk Persiapan Tennis*. Jakarta: PIO KONI Pusat.
- \_\_\_\_\_. 1987. *Petunjuk Praktis Kesehatan Olahraga*. Jakarta: Gramedia.
- Sajoto, Mochammad. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: Dirjen dikti P2 LPTK.
- Yudoprasetyo, B. 1981. *Belajar Tennis the Stroke Game*. Jakarta: Barata Karya Aksara.