



## **PENGARUH PELATIHAN *SPEED, AGILITY, QUICKNESS* (SAQ) TERHADAP KECEPATAN REAKSI PENJAGA GAWANG SEPAKBOLA**

Rizki Apriliyanto<sup>1\*</sup>

**Keywords :**

Goalkeeper; Speed; Agility; Quickness.

**Correspondensi Author**

<sup>1</sup> Pendidikan Olahraga, FKIP,  
Universitas Muhammadiyah Jember  
[rizkiapriliyanto@unmuhjember.ac.id](mailto:rizkiapriliyanto@unmuhjember.ac.id)

**Article History**

**Received:** Mei 2020;

**Reviewed:** Mei 2020;

**Accepted:** Juni 2020;

**Published:** Juni 2020

**ABSTRACT**

*The purpose of the study was to examine the effect of speed, agility, and quickness training on the reaction speed of the soccer goalkeeper. There are two groups, namely the experimental group with speed, agility, and quickness training and the control group with conventional training. The method used is experimental research using a randomized control group pretest-posttest design. The analysis technique uses a dependent paired t-test. Different test results can be seen that the t-value calculated in the experimental group 9787, the control group with a value of 1.990. influence is obtained from the value of  $p = 0.000 < 0.05$ , which means that the training methods of speed, agility, and quickness can increase the reaction speed of the soccer goalkeeper. Football goalkeeping coach recommendations in increasing reaction speed in order to provide speed, agility and quickness training.*

**ABSTRAK**

*Tujuan penelitian adalah untuk menguji pengaruh pelatihan speed, agility, dan quickness terhadap kecepatan reaksi penjaga gawang sepakbola. Terdapat dua kelompok, yakni kelompok eksperimen dengan pelatihan speed, agility, dan quickness dan kelompok kontrol dengan pelatihan konvensional. Metode yang digunakan yakni penelitian eksperimen dengan menggunakan rancangan desain randomized control group pretest-posttest design. Teknik analisis menggunakan dependent paired t-test. Hasil uji beda dapat diketahui bahwa nilai t-hitung pada kelompok eksperimen 9.787, kelompok kontrol dengan nilai 1.990. pengaruh didapatkan dari nilai  $p=0.000 < 0.05$ , yang berarti bahwa metode pelatihan speed, agility, dan quickness dapat meningkatkan kecepatan reaksi penjaga gawang sepakbola. Rekomendasi pelatih penjaga gawang sepakbola dalam meningkatkan kecepatan reaksi agar memberikan latihan speed, agility dan quickness.*

## PENDAHULUAN

Kontribusi penjaga gawang sepakbola tidak bisa diabaikan begitu saja. Perannya cukup vital dalam menjaga gawangnya agar tidak kebobolan, aksi-aksi gemilang penjaga gawang seringkali dipertontonkan manakala ada serangan dari lawan. Oleh sebab itulah mengabaikan peran penjaga gawang adalah kesalahan yang elementer. Bisa dilihat dalam pertandingan sepakbola, acapkali kemenangan tim sepakbola ditentukan oleh peran penjaga gawangnya. Fakta yang demikian seringkali dijumpai ketika terjadi adu penalti. Penjaga gawang yang mampu menggagalkan penalti, bisa memuluskan kemenangan timnya.

Tidak mudah memang untuk menjadi penjaga gawang sepakbola yang handal. Dibutuhkan suatu proses yang relatif panjang. Kemampuan seperti *jumping*, *positioning*, *diving to save* adalah kemampuan yang perlu diasah. Belum lagi teknik-teknik seperti *throwing*, *kicking* dan cara menangkap bola dengan baik dan benar merupakan teknik paling dasar dalam mengembangkan *skill* penjaga gawang. Hal yang demikian menyadarkan pada pelaku sepakbola bahwa mencetak penjaga gawang yang berkualitas tidak dapat dilakukan secara instan.

Peranan pelatih juga sangat penting dalam mengembangkan *skill* penjaga gawang, pemahaman pelatih tentang karakteristik penjaga gawang adalah sebuah keniscayaan. Ada ungkapan yang menyatakan bahwa pemain yang hebat lahir dari pelatih yang hebat dan pelatih yang hebat adalah pelatih yang mampu mengenal karakteristik pemain. Tidak terkecuali pada penjaga gawang, yang *notabene* merupakan bagian dari posisi pemain sepakbola. Jika dilihat dari aspek teknik, fisik, taktik tentu ada yang berbeda karakteristiknya dengan posisi pemain yang lain. Karakteristik yang dimaksud adalah karakteristik fisik, teknik dan taktik penjaga gawang. Mengenai karakteristik penjaga gawang, maka perlakuan dalam proses pelatihannya pun harus berbeda dengan pemain lainnya, kebutuhan teknik dan fisik pada penjaga gawang tentulah tidak sama dengan pemain pada umumnya. Sebab itulah

penjaga gawang harus dilatih secara terpisah dengan pemain lain.

Pada kajian ilmu kepelatihan olahraga seringkali menjadikan 4 (empat) unsur dalam mencapai prestasi puncak, diantaranya fisik, teknik, taktik dan mental. Keempat unsur ini berjalan beriringan, artinya keempatnya juga perlu diasah secara bersamaan. Ada pemain yang bagus secara teknik, namun tidak bagus secara fisik, adapula bagus dalam fisik, namun tidak pada tekniknya. Belum lagi persoalan mental maupun taktik. Sebab itu unsur satu dengan unsur lainnya saling berkelindan satu sama lain. Maka dari itu keempat unsur perlu dilatih secara seksama dalam waktu dan porsi yang relatif seimbang, disesuaikan dengan kebutuhan pemain itu sendiri.

Pada penjaga gawang sepakbola juga terdapat unsur fisik, teknik, taktik dan juga mental. Tetapi dalam kajian ini memfokuskan pada sub bagian fisik yakni kecepatan reaksi, alasan ini bukan berarti tanpa ada dasar, melainkan faktor yang dominan pada sub bagian fisik penjaga gawang adalah kecepatan reaksi. Respon yang cepat, gerak reflek yang bagus, mengantisipasi serangan dari lawan, menggagalkan lawan mencetak gol, adalah rantai dari kecepatan reaksi. Sebab itulah pemilihan variabel kecepatan reaksi adalah pilihan dengan dasar pemikiran yang mantap.

Pelatihan adalah suatu proses untuk mengasah, memperbaiki kemampuan dalam rangka meningkatkan performa agar bisa lebih optimal dalam suatu pertandingan. Sebab itu pelatihan adalah sebuah keharusan dalam mengembangkan *skill* penjaga gawang. Bompa dan Haff (2009) menyatakan bahwa pelatihan adalah untuk mempersiapkan atlet agar bisa tampil maksimal dalam level tertinggi. Reilly (2005) bahwa latihan adalah bagian yang teramat penting untuk menyiapkan atlet dalam kompetisi olahraga. Sneyers (2007) pelatihan salah satu sarana dalam mempersiapkan atlet untuk mencapai kondisi terbaik.

Berkenaan dengan maksud pelatihan, maka tidak lepas dari prinsip-prinsip latihan. Prinsip latihan merupakan suatu keteguhan, manakala menginginkan hasil yang maksimal.

Prinsip latihan adalah rambu-rambu dalam menjalankan proses latihan dari waktu ke waktu. Prinsip latihan sebagai pedoman bagi seorang pelatih dalam menyusun rencana latihan. Hofmann (2014) mengklasifikasikan ada 5 (lima) prinsip dalam latihan diantaranya prinsip *progression*, prinsip *overload*, prinsip *individuality*, prinsip *diminishing returns* dan prinsip *reversibility*. Sukadiyanto dan Muluk (2011) menjabarkan ada 10 (sepuluh) prinsip latihan yang diantaranya terdiri dari: prinsip kesiapan, individual, adaptasi, prinsip beban lebih, progresif, prinsip spesifikasi, variasi, prinsip *reversibility*, prinsip tidak berlebihan, dan prinsip sistematis.

Proses pelatihan, dalam perjalanannya perlu adanya *goal* atau tujuan yang jelas. Tujuan ini dimaksudkan agar dalam pelatihan mempunyai arah dalam menentukan topik pelatihan, dalam tabel *training plan* biasanya disebutkan tujuan yang ingin dicapai, sehingga proses latihan dapat terencana, dapat diukur, dan dapat dievaluasi. Apakah pelatihannya sudah tercapai? apakah pelatihannya efektif? pertanyaan yang semacam itu menjadi wajar, mengingat apa yang direncanakan perlu ada tujuan yang jelas. Tujuan dari latihan adalah untuk membantu atlet agar dapat menerapkan kemampuan serta keterampilan yang dimiliki dalam upaya mengembangkan potensi atlet untuk mencapai prestasi (Sukadiyanto dan Muluk, 2011). Hal sama juga diungkapkan Gordon (2009) bahwa esensi tujuan latihan adalah untuk mengembangkan kemampuan atlet, baik itu pengembangan secara pribadi atlet maupun pengembangan dalam rangka mempersiapkan kompetisi. Harsono (2015) juga sependapat bahwa latihan itu bertujuan untuk membantu atlet dalam meningkatkan keterampilan dan menuju prestasi semaksimal mungkin

Kemajuan kepelatihan olahraga telah mengalami perkembangan yang relatif pesat. Ini menunjukkan bahwa keilmuan kepelatihan olahraga berjalan begitu dinamis. Beberapa tahun belakangan ini kepelatihan olahraga mengenal metode yang “relatif” masih baru,

yakni metode pelatihan dengan SAQ atau *speed, agility, quickness*. SAQ merupakan bentuk latihan dari kecepatan, kelincahan, kecepatan dalam merespon stimulus dan non stimulus. Sepintas memang sudah umum istilah-istilah seperti kecepatan, kelincahan yang biasanya tertuang dalam bimotorik olahraga. Namun dalam pelatihan SAQ penerapannya seringkali digabungkan antara unsur kecepatan dengan kelincahan ataupun penggabungan ketiga unsur yang diimplementasikan dalam suatu latihan, dalam konteks lain bisa dikatakan “semacam” pelatihan *circuit training*.

Pada prinsipnya pelatihan dengan metode SAQ bertujuan mengembangkan *skill* dengan memfokuskan pada sisi kecepatan. Pelatihan ini mengarah pada kemampuan gerak utama dalam rangka meningkatkan *skill* menjadi lebih baik dari sebelumnya, dan juga bisa menjadi lebih cepat dari sebelumnya. Senada dengan itu Johnson dan Bajjibabu (2012) juga menyatakan bahwa pelatihan SAQ dapat meningkatkan kemampuan kecepatan dan juga sekaligus kelincahan. Bentuk latihan SAQ juga dapat dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik cabang olahraga. Asalkan masih dalam kaidah kecepatan, kelincahan dan kecepatan dalam merespon stimulus—non stimulus.

Penjaga gawang sepakbola tidak bisa lepas dari unsur-unsur komponen kondisi fisik. Kondisi fisik sebagai pondasi yang mendasar dalam menunjang *performance* penjaga gawang sepakbola. Ada 5 (lima) unsur kebutuhan fisik penjaga gawang, sebagaimana yang diungkap oleh Bishops, et al (2006) bahwasanya kelima unsur itu diantaranya adalah *take-of power, flexibility, speed, ability to react, coordination*. Hal yang sama juga dinyatakan oleh Mulqueen dan Woitalla (2011) bahwa kebutuhan fisik penjaga gawang meliputi; *anaerobic fitness, explosive power, strength, speed and agility, coordination and reflex*. Dari teori diatas, maka sudah barang tentu upaya pengembangan *skill* penjaga gawang diperlukan elemen kondisi fisik.

Kemampuan fisik yang bagus bisa

meningkatkan rasa percaya diri, motivasi atlet, yang pada gilirannya akan berpengaruh pada penampilan atlet dilapangan (Tangkudung dan puspitorini, 2012). Maka dari itu unsur kondisi fisik penjaga gawang tidak boleh diabaikan begitu saja. Melainkan harus dilatihkan guna menunjang *performance* dilapangan. Dengan demikian proses perencanaan suatu program latihan yang tertuang dalam *training plan* harus mempunyai sasaran latihan. Sasaran latihan atau *goal setting* latihan dimaksudkan supaya ada motivasi pada atlet sekaligus juga dapat merangsang perilaku seseorang atlet (Harsono, 2015). Kemampuan fisik yang baik amatlah penting dalam mengikuti latihan dengan baik pula, selain itu kemampuan fisik yang baik dapat mengembangkan potensi faaliah.

Adapun sasaran penelitian ini adalah untuk mengkaji ataupun mengetahui apakah pelatihan SAQ mempunyai pengaruh terhadap kecepatan reaksi penjaga gawang sepakbola? Mengingat luasnya permasalahan kondisi fisik

penjaga gawang, maka pengkajian dalam hal ini terbatas pada metode pelatihan SAQ dan variabel kecepatan reaksi.

## METODE

Metode penelitian ini adalah dengan metode eksperimen. Eksperimen adalah suatu cara untuk mengungkapkan suatu hubungan antara dua variabel atau lebih dan juga untuk mencari pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya. Berdasarkan metode tersebut, maka digunakan rancangan desain *randomized control group pretest-posttest design*.

Argumentasi dari pemilihan rancangan desain tersebut “relatif” mendekati sempurna, sebagaimana yang dinyatakan Maksom (2011) bahwa desain tersebut punya kelebihan yang dimilikinya dengan penempatan subjek dipilih secara acak, adanya kelompok kontrol, *pretest* dan *posttest* yang berfungsi untuk memastikan efektifitas perlakuan. Dengan demikian desain penelitiannya tertuang dalam tabel berikut ini.

R	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>
	T <sub>1</sub>	-	T <sub>2</sub>

**Gambar 1.**

Diadaptasi dari Ali Maksom (2011)

Aplikasi dari desain tersebut adalah terdapat dua kelompok berbeda yang dipilih secara acak atau random (R), jadi penempatan subjek dilakukan secara random, kemudian T<sub>1</sub> adalah *pretest* atau tes awal sebelum adanya perlakuan, baik itu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberlakukan *pretest* dengan instrumen tes kecepatan reaksi.

Perbedaan dari kedua kelompok yakni perbedaan perlakuan, kelompok eksperimen diberi perlakuan (X) dengan metode pelatihan SAQ, dan kelompok kontrol diberi perlakuan konvensional. Sedang T<sub>2</sub> menunjukkan *posttest* dengan instrument tes yang sama saat *pretest*.

Sebanyak 40 (empat puluh) penjaga gawang yang terlibat dalam penelitian, yang kemudian dibagi menjadi 2 (dua) kelompok berbeda secara acak, sehingga masing-masing kelompok ada 20 (dua puluh) penjaga gawang sepakbola.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Perolehan data didapat dari hasil tes dan pengukuran kecepatan reaksi, baik itu tes awal dan tes akhir. Tes yang dilakukan dalam variabel terikat terdiri atas satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol yang berperan sebagai kelompok pembanding dari kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen diberikan treatment atau perlakuan dengan metode pelatihan SAQ, sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan konvensional atau pelatihan yang dilakukan seperti biasanya.

Adapun hasil *pretest* atau tes awal dari kedua kelompok, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum diberi perlakuan dapat terlihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1.  
Hasil *Pretest*

Hasil <i>Pretest</i>	Kecepatan Reaksi	
	Eksperimen	Kontrol
Mean	17.6750	17.3250
SD	1.091534	1.06715
Min	15.50	15
Maks	19.50	19
n	20	20

Hasil tabel diatas adalah hasil dari tes kecepatan reaksi sebelum adanya perlakuan, kedua kelompok, baik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sama-sama melakukan *pretest* atau tes awal dengan hasil rata-rata 17.6750 untuk kelompok eksperimen dan hasil rata-rata 17.3250 untuk kelompok kontrol, sedangkan hasil standar deviasi menunjukkan 1.091534 kelompok eksperimen dan 1.06715 pada kelompok kontrol. Dapat diketahui pula nilai minimum 15.50 dan nilai maksimum 19.50 kelompok eksperimen, untuk kelompok

kontrol diketahui nilai minimumnya 15 dan nilai maksimumnya 19.

Setelah adanya *pretest*, kedua kelompok diberi perlakuan yang berbeda, pada kelompok eksperimen dengan perlakuan menggunakan metode SAQ dan kelompok kontrol dengan pelatihan konvensional. Kelompok kontrol berfungsi sebagai pembanding, yang sekaligus sebagai pengontrol dari kelompok eksperimen, sebab itu disebut sebagai kelompok kontrol. Adapun hasil *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2.  
Hasil *Posttest*

Hasil <i>Posttest</i>	Kecepatan Reaksi	
	Eksperimen	Kontrol
Mean	16.5750	17.1400
SD	0.94972	0.88994
Min	15	15.50
Maks	18.50	19
N	20	20

Dari hasil tabel diatas, dapat dimaknai adanya hasil yang berbeda dari masing-masing kelompok, perbedaan hasil juga dapat dilihat pada tabel *pretest*. Hasil pada kedua tabel, tidak cukup sampai disitu, perlu yang namanya uji

hipotesis, persyaratan uji hipotesis yang harus dipenuhi terlebih dahulu adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Untuk uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 3.**  
Uji Normalitas

Tests of Normality			
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Pretest_Eksprm	.186	20	.067
Pretest_Kontrol	.180	20	.087
Posttest_Eksprm	.181	20	.083
Posttest_Kontrol	.187	20	.064
a. Lilliefors Significance Correction			

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan bantuan *Statistical Product and Service Solution* atau disingkat SPSS, dengan versi 26 (duapuluh enam), maka didapatkan hasil dari kedua kelompok baik itu saat *pretest* dan *posttest* memiliki makna data berdistribusi normal. Kaidah uji statistik, menyatakan jika  $\text{sig} > 0.05$ , maka data berstatus normal. Pada

tabel diatas, dapat dilihat bahwa sig lebih dari 0.05.

Selanjutnya yaitu uji homogenitas, uji homogenitas berfungsi untuk memperlihatkan bahwa dua kelompok berasal dari populasi yang memiliki varians sama. Lebih jelasnya dapat terlihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.**  
Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.274	1	38	.604
.153	1	38	.698
.153	1	36.96	.698
.188	1	38	.667

Pada sajian tabel yang ada diatas, dapat disimpulkan bahwasanya kedua kelompok memiliki varians homogeny. Makna tersebut mengacu pada nilai signifikansi yang didalam kaidah statistik, jika nilai  $\text{sig} > 0.05$ , maka dapat disimpulkan bahwa varians pada tiap kelompok adalah sama atau homogen. Jika sudah dapat diketahui uji normalitas dan uji homogenitas sebagaimana mana yang terdapat

pada tabel diatas, maka langkah selanjutnya yaitu uji-t.

Dalam uji-t berfungsi untuk mengetahui pengaruh perlakuan pada metode pelatihan SAQ, uji-t dalam SPSS disebut sebagai *paired t-test*. Dalam pengolahan data mengenai uji-t dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 5.**  
Hasil Uji Beda

Paired Samples Test			
	t	df	Sig. (2-tailed)
Eksperimen	9.787	19	.000
Kontrol	1.990	19	.061

Berdasarkan pada tabel diatas, dari hasil uji beda dapat diketahui bahwa nilai t-hitung pada kelompok eksperimen 9.787, kelompok kontrol dengan nilai 1.990. Diketahui pula nilai *sig.(2-tailed)* pada kelompok eksperimen 0.000 dan pada kelompok kontrol 0.061. Hasil uji beda diperlukan untuk menjawab rumusan penelitian apakah terdapat pengaruh pelatihan metode SAQ terhadap peningkatan kecepatan reaksi, dan juga berfungsi untuk menjawab hipotesis yang dinyatakan terdapat pengaruh pelatihan metode SAQ terhadap peningkatan kecepatan reaksi.

Dasar pengambilan keputusan hipotesis adalah jika nilai sig lebih kecil dari 0.05 maka  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat perbedaan, jika mengacu pada tabel yang ada diatas, pada kelompok eksperimen nilai sig 0.000, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan setelah diberi perlakuan metode pelatihan SAQ, hal ini menunjukkan bahwa hipotesis terbukti dan dapat diterima.

Sedangkan kelompok kontrol dengan mengacu pada nilai sig pada tabel diatas, tidak ada perbedaan sebelum dan setelah diberi perlakuan konvensional. Maka dalam hal ini metode SAQ terbukti dapat meningkatkan kemampuan kecepatan reaksi pada penjaga gawang sepakbola.

### SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dalam penelitian ini secara umum bahwa pelatihan dengan metode SAQ dapat meningkatkan kecepatan reaksi penjaga gawang dan dapat dikatakan adanya pengaruh setelah diberi perlakuan metode SAQ, hal ini menandakan adanya efektivitas dalam metode pelatihan yang sekaligus menjawab hipotesis dalam penelitian.

Adanya peningkatan hasil kecepatan reaksi tersebut juga relevan dengan penelitian yang diungkap oleh Apriliyanto, et, al (2017) bahwa fisik penjaga gawang sepakbola dapat ditingkatkan dengan pelatihan *circuit training*, hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan berbagai macam pos latihan, secara empirik,

peningkatan kemampuan fisik penjaga gawang sepakbola terbilang efektif.

Hasil penelitian ini, juga bisa dijadikan acuan untuk melatih kecepatan reaksi penjaga gawang sepakbola. Rekomendasi bagi pelatih penjaga gawang sepakbola, manakala ingin meningkatkan kecepatan reaksi pada penjaga gawang sepakbola gunakanlah pelatihan SAQ, rekomendasi lain, perlu penelitian lebih lanjut berkenaan dengan metode pelatihan SAQ atau metode pelatihan yang lain.

### DAFTAR RUJUKAN

- Apriliyanto, R, Mulyana, and Tangkudung, J. (2017). Model Development Of Physical Exercise Goalkeeper Of Football With Circuit. *Journal of Indonesian Physical Education and Sport*. Vol. 3, No.2, p 138-150.
- Apriliyanto, R. Pengaruh Pelatihan Small Sided Games Terhadap Peningkatan Kapasitas Aerobik Maksimal dan Keterampilan Dribbling Pada Pemain Sepakbol. *Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Subang* Vol. 5 No 01 Februari 2019.
- Bischops, Gerards, and Wallraff. (2006). *Soccer Training for Goalkeepers*. Oxford : Meyer and Meyer Sport.
- Bompa. T. O and Haff. G. (2009). *Periodization. Theory and Methodology of Training* Fifth Edition. United States of America. Human Kinetics.
- Gordon, D. (2009). *Coaching Science*. London : Learning Matters.
- Harsono. (2015). *Kepelatihan Olahraga Teori dan Metodologi*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Hoffman, J. (2014). *Physiological Aspects of Sport Training and Performance* second edition. United States of America. Human Kinetics.

Johnson, P. and Bujjibabu, M. (2012). Effect of Plyometric and Speed Agility and Quickness (SAQ) on Speed and Agility of Male Football Palyers. *Asian Journal of Phisical Education and Computer Science in Sport*. Vol. 7 No.1 26-30.

Mulqueen. T with Mike Woitalla. (2011). *The Complete Soccer Goalkeeper*. Human Kinetics.

Reilly, T. (2005). Training Specificity for Soccer. *International Journal of Applied Sports Sciences*, Vol. 17, No. 2, 17-25.

Sneyers. Jozef. (2007). *Soccer Training an Annual Programme*. Oxford: Meyer and Meyer Sport.

Sukadiyanto., & Muluk, D. (2011). *Pengantar Teori Dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung

Tangkudung. J. dan Puspitorini. W. (2012) *Kepelatihan Olahraga Pembinaan Prestasi Olahraga edisi II*. Jakarta: Cerdas Jaya.