

PENGARUH LATIHAN *ROPE JUMP* SELAMA 20 DETIK DENGAN METODE *INTERVAL TRAINING* 1 : 5 TERHADAP KELINCAHAN

Riswanda Imawan

Mahasiswa S-1 Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan,
Universitas Negeri Surabaya, riswandaimawan902@gmail.com

Dr. Achmad Widodo, M. Kes.

Dosen S-1 Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan,
Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Kelincahan merupakan kemampuan seseorang dalam merubah arah dan posisi tubuhnya dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak, sesuai dengan situasi yang dihadapi di arena tertentu tanpa kehilangan keseimbangan tubuhnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah latihan *rope jump* selama 20 detik dengan metode *interval training* 1 : 5 terhadap Kelincahan. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen semu dengan menggunakan *pre test* dan *post test*. Sampel penelitian ini sebanyak 15 sampel.

Hasil penelitian diperoleh rata-rata kelincahan pada *pre test* sebesar 4,916 dan pada *post test* sebesar 4,858. Berdasarkan uji normalitas data *pre test* diperoleh x^2_{tabel} lebih besar dari x^2_{hitung} ($5,991 > 4,559$) dan *post test* ($5,991 > 5,551$), sehingga data berdistribusi normal. Perhitungan uji perbedaan rata-rata kelincahan sebelum dan sesudah diberi latihan menggunakan *rope jump* diperoleh t_{hitung} -1,4541 nilai t_{tabel} dengan taraf signifikansi 0,05 dengan $df = 14$ adalah 2,977. Karena t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} ($-1,4541 < 2,977$), maka H_0 diterima yang berarti tidak terdapat perbedaan kelincahan sebelum dan sesudah diberi perlakuan atau latihan *rope jump*.

Kata Kunci : Latihan, Rope Jump, Interval Training, Kelincahan.

Abstract

Agility is the ability to change direction and body position quickly and precisely at the time of the move, according to the situation encountered in a particular arena without losing his balance. The objective of this research was to find the difference before and after the jump rope exercise during 20 seconds by using interval training method 1: 5 toward the agility. This research used a quasi-experimental by using pre test and post test. There were 15 samples for this research.

Average of the results obtained in the pretest agility of pre test 4,916 and post test 4,858. Based on the pre test normality data derived x^2 table is smaller than x^2 count ($5,991 > 4,559$) and post test ($5,991 > 5,551$), so the data were normally distributed. Test calculations the average difference before treatment and after treatment is obtained t by -1,4541 and the value t table with a significance level of 0.05 with $df = 14$ is 2,977. Because t is smaller than t table ($-1,4541 < 2,977$), then H_0 is accepted which means that there is no differences for leg muscle strength before and after given treatment or rope jump treatment.

Keywords: Training, Rope Jump, Interval Training, Agility.

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan dan kemajuan zaman, manusia kurang menyadari bahwa pentingnya aktivitas olahraga, olahraga mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia. Seseorang yang melakukan olahraga memiliki tujuan yang berbeda – beda sesuai tujuan masing – masing individu, baik bertujuan untuk menjaga kebugaran, sekedar untuk rekreasi atau

bertujuan sebagai arena prestasi. Untuk mencapai prestasi yang lebih tinggi dibutuhkan kondisi fisik yang baik.

Secara umum hampir semua cabang olahraga membutuhkan unsur fisik, terutama pada cabang olahraga permainan misalnya sepakbola, bolabasket, bolavoli, dan lain sebagainya.

Kebugaran Sepakbola merupakan cabang olahraga yang sudah dikenal selama ribuan tahun yang lalu, walaupun pada saat itu sepakbola masih dalam

bentuk permainan yang sederhana. Namun, sampai sekarang ini belum ada kesatuan pendapat darimana dan siapa pencipta sepakbola itu (Sucipto, dkk. 2000:1). Sepakbola merupakan permainan yang dilakukan dengan cara menyepak bola yang diperebutkan antar pemain dengan maksud untuk memasukkan bola ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri agar tidak kemasukan bola. Sepakbola merupakan permainan beregu yang terdiri dari sebelas pemain, salah satu bertindak sebagai penjaga gawang, pemain seluruhnya menggunakan kaki, khusus untuk penjaga gawang boleh menggunakan tangan didaerahnya (Sucipto, dkk. 2000:7).

Pada Pemain sepakbola dituntut memiliki kondisi fisik yang prima karena para pemain bertanding selama 2x45 menit waktu normal. Selain itu, para pemain juga harus berjuang sekuat tenaga untuk berlari mengejar bola, melompat setinggi-tingginya dan sangat memungkinkan terjadinya benturan antar pemain lawan.

Oleh karena itu kondisi fisik seorang pemain sepakbola harus benar-benar baik agar dapat menunjang prestasi yang lebih tinggi. "Kondisi fisik dibagi menjadi 10 komponen yaitu kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), daya ledak (*power*), kecepatan (*speed*), kelenturan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), koordinasi (*coordination*), keseimbangan (*balance*), ketepatan (*accuracy*) dan reaksi (*reaction*)" (Sajoto, 1988: 10).

Berdasarkan pendapat – pendapat tersebut maka komponen fisik utama bagi pemain sepakbola antara lain meliputi kekuatan, kecepatan, kelincahan, ketahanan *aerobic* dan *anaerobic* serta kelenturan. Dengan demikian kelincahan merupakan salah satu bagian4. komponen fisik yang penting dalam mempengaruhi keterampilan bermain dalam pertandingan sepakbola. Kemampuan kelincahan para pemain akan memudahkan pemain untuk menggiring bola ke hadapan gawang lawan, bola yang digiring tetap mudah terkontrol dan mudah melewati hadangan pemain lawan. "Kelincahan adalah kemampuan dari seseorang untuk mengubah arah atau posisi secepat mungkin sesuai dengan situasi yang dihadapi dan dikehendaki tanpa kehilangan keseimbangan" (Noer, 1994).

Pengertian lain dari kelincahan adalah merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang dapat diartikan sebagai kualitas hubungan yang sangat sederhana yang melibatkan komponen fisik yang lain seperti kecepatan reaksi, kecepatan, kekuatan, kelenturan, dan keterampilan gerak yang beraktivitas secara bersama – sama (Harianto, 2010:8).

Dengan demikian kelincahan merupakan salah satu kondisi fisik yang sangat dibutuhkan dalam permainan sepakbola, hal tersebut sangat berpengaruh terhadap keterampilan bermain sepakbola. Bentuk pelatihan untuk meningkatkan kelincahan para pemain sepakbola ada berbagai macam bentuk, salah satunya ialah bentuk pelatihan *rope jump*. "*Rope Jump* adalah salah satu dari bentuk pelatihan *plyometric* yang digunakan untuk meningkatkan kondisi fisik terutama yang mengarah pada kemampuan daya ledak" (Hannam, 1985). Sedangkan metode yang akan digunakan ialah metode *interval*. *Interval* adalah "suatu pelatihan yang diselang – selingi antara pemberian beban dengan waktu istirahat" (Harianto, 2010:41).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian "Pengaruh Latihan *Rope Jump* Selama 20 Detik Dengan Metode *Interval Training 1 : 5* Terhadap Kelincahan.

KAJIAN PUSTAKA

Kelincahan A. Pengertian

Kelincahan berasal dari kata lincah. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1993 : 525) lincah berarti selalu bergerak, tidak dapat diam, tidak tenang, tidak tetap. Sedangkan menurut Harsono (1993 : 14) orang yang lincah adalah orang yang mempunyai kemampuan untuk merubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu sedang bergerak tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya. Dan menurut Suharno HP (1983 : 28) mendefinisikan kelincahan adalah kemampuan dari

seseorang untuk merubah posisi dan arah secepat mungkin sesuai dengan situasi yang dihadapi.

B. Faktor-faktor yang mempengaruhi kelincahan

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kelincahan menurut Dangsina Moeloek dan Arjadino Tjokro (1984 : 8-9) adalah :

1. Tipe tubuh

Seperti telah dijelaskan dalam pengertian kelincahan bahwa gerakan-gerakan kelincahan menuntut terjadinya pengurangan dan pemacuan tubuh secara bergantian. Dimana momentum sama dengan massa dikalikan kecepatan. Dihubungkan dengan tipe tubuh, maka orang yang tergolong mesomorfik dan mesoektomorfik lebih tangkas dari ektomorfik dan endomorfik.

2. Usia

Kelincahan anak meningkat sampai kira-kira usia 12 tahun (memasuki pertumbuhan cepat). Selama periode tersebut (3 tahun) kelincahan tidak meningkat, bahkan menurun. Setelah masa pertumbuhan berlalu, kelincahan meningkat lagi secara mantap sampai anak mencapai maturitas dan setelah itu menurun kembali.

3. Jenis kelamin

Anak laki-laki menunjukkan kelincahan sedikit lebih baik dari pada anak wanita sebelum mencapai pubertas. Setelah pubertas perbedaan tampak lebih mencolok.

4. Berat badan

Berat badan yang berlebihan secara langsung mengurangi kelincahan.

5. Kelelahan

Kelelahan mengurangi ketangkasan terutama karena menurunnya koordinasi. Sehubungan dengan hal itu penting untuk memelihara daya tahan kardiovaskuler dan otot agar kelelahan tidak mudah timbul.

C. Bentuk Pelatihan Kelincahan

Adapun macam-macam bentuk pelatihan kelincahan yaitu :

1. Lampu reaksi

Tiap sudut lapangan ditempatkan lampu berwarna yang digunakan sebagai petunjuk arah dan

tempat melakukan gerakan sesuai dengan warna yang dinyalakan. Latihan ini digunakan pada bulu tangkis.

2. Langkah kijang

Digunakan pada cabang atletik. Pelaksanaannya yaitu berlari menyerupai gerakan lari langkah kijang.

3. Shuttle run

Pada pelatihan ini atlet berlari dari titik satu ketitik yang lain. Dalam pelatihan ini hanya dua titik yang harus dilalui atlet. Setiap kali sampai pada satu titik ke titik lain, dia harus berusaha secepatnya membalikkan diri untuk berlari menuju ke titik yang lain dengan sudut balik sebesar 180°. Dalam satu repetisi atlet berlari dari satu titik ke titik lain dan kembali ke awal. Satu set terdiri dari tiga repetisi.

4. Three corner drill

Pelatihan kelincahan *three corner drill* mirip dengan boomerang run yang titiknya ada lima. Tetapi pada *three corner drill* titiknya hanya ada tiga, ketiga titik tersebut membentuk segitiga sama kaki dengan besar sudut 45 derajat dan sudut 90 derajat. Teknik pelatihan atlet berlari melingkar ketiga titik tersebut secepatnya.

Dalam suatu repetisi atlet berlari dari satu titik ke titik yang lain dan kembali ketitik semula. Satu set terdiri dari dua repetisi. Pada set berikutnya arah lari kebalikan dari set yang mendahuluinya. Pergantian arah lari pada tiap set dalam *shuttle run* maupun *three corner drill* dimaksudkan untuk menyeimbangkan gerakan tubuh sehingga tidak terjadi kesulitan dalam berbelok arah ke kanan ataupun ke kiri pada saat melakukan tes dengan alat-alat tes *dodging run*.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimen. Menurut Arikunto (2013) Eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi faktor-faktor lain yang mengganggu. Jadi metode eksperimen ini digunakan untuk mengungkapkan ada atau tidaknya

pengaruh dari variabel-variabel yang telah dipilih untuk dijadikan penelitian.

Menurut Nasir (2013) Jenis Eksperimen terdapat 2 macam, yaitu Eksperimen semu dan Eksperimen murni. Eksperimen semu adalah rancangan percobaan yang belum secukupnya mempunyai sifat – sifat suatu percobaan sebenarnya. Dan Eksperimen Murni adalah rancangan dimana aturan untuk menempatkan perlakuan pada unit percobaan dibuat sedemikian rupa, sehingga memungkinkan membuat perbandingan antar kelompok dengan validitas tinggi dan dapat mengontrol sumber – sumber variasi pada percobaan tersebut.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis eksperimen semu, karena eksperimen yang memiliki perlakuan, dan bertujuan untuk menjelaskan hubungan-hubungan, mengklarifikasi penyebab terjadinya suatu peristiwa.

Rancangan Penelitian

Dalam penelitian ini yang diteliti adalah mengenai pengaruh latihan *rope jump* selama 20 detik dengan metode *interval training* 1:5 terhadap kelincahan.

Penelitian ini menggunakan rancangan " *One Group Pre-test and Post-test Design* " (Nazir, 2014:205).

Tabel Rancangan Penelitian

Kelompok	Pre Test	Treatment	Post Test
Eksperimen	01	X	02

Keterangan:

01 = Tes Awal (*Pre test*) *Multi fitness test*

X = Perlakuan Latihan Metode *Interval Training*

02 = Tes Akhir (*Post test*) *Multi fitness test*

Rancangan ini merupakan rancangan eksperimen yang paling sederhana, karena hanya menggunakan satu kelompok eksperimen dan tanpa kelompok control. Dilakukan *pre-test* (01) pada subyek, langsung diberikan perlakuan (X), dan kemudian diberikan *post-test* (02).

Variabel

Adapun variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*) seperti dibawah ini :

1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *Rope Jump* dengan metode *interval training*.
2. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Kelincahan.

Subjek Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Jumlah sampel 15 orang mahasiswa yang sehat. Karena Menurut Sugiyono (2015:132) “untuk penelitian eksperimen yang sederhana maka jumlah sampel antara 10 s/d 20. Dalam pengambilan sampel dari populasi yaitu dengan teknik *simple random sampling*, karena didalam pengambilan sampelnya peneliti mencampur subjek-subjek didalam populasi sehingga semua subjek dianggap sama karena peneliti memberi hak kepada subjek untuk memperoleh kesempatan dipilih menjadi sampel (Arikunto, 2013: 177)

Teknik analisa data

Data-data yang terkumpul kemudian akan dianalisa dengan tiga bagian, yaitu deskripsi data, persyaratan analisa, dan pengujian hipotesa.

1. Dekripsi data

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud memuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

2. Uji Persyaratan

Persyaratan yang harus dipenuhi dalam menganalisa data – data harus normal dan homogen. Maka dari itu, persyaratan analisa disini menggunakan uji normalitas.

3. Pengujian hipotesis

Hipotesis ini merupakan analisis terakhir dalam penelitian ini. Pengujian ini bertujuan untuk menentukan kesimpulan akhir suatu program latihan dengan menghitung hasil tes awal dan tes akhir, apakah terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

1. Dekripsi Data

pada dekripsi data ini menunjukkan hasil rata-rata, simpangan baku, maksimal, minimal.

Tabel Hasil Penelitian Pre-Test

DATA	NILAI
Mean	4,916
Minimal	5,18
Maksimal	4,63
SD	0,145

Tabel Hasil Penelitian Post-Test

DATA	NILAI
Mean	4,858
Minimal	5,20
Maksimal	4,52
SD	0,216

2. Uji persyaratan

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas dilakukan dengan Kuadrat Chi (*Chi-square*).

	χ^2 hitung	χ^2 tabel
data pre-test	4,559	5,991
data post-test	5,551	5,991

Berdasarkan hasil dari tabel uji normalitas *pre-test* dan *post-test* tersebut menunjukkan bahwa χ^2 hitung lebih kecil dari χ^2 tabel. Maka berarti data pada *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal.

3. Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas maka langkah selanjutnya yaitu pengujian hipotesis. Untuk menguji perbedaan rata – rata kelincahan sebelum dan sesudah diberi pelatihan *rope jump* yaitu dengan menggunakan rumus uji-t.

Berdasarkan perhitungan uji perbedaan rata – rata kelincahan sebelum dan sesudah diberi pelatihan *rope jump* diperoleh t_{hitung} sebesar -1,4541 sedangkan nilai t_{tabel} dengan taraf signifikan 0,05 dengan $df = 14$ adalah 2,977. Adapun kriteria pengujian adalah hipotesis nol (H_0) diterima bila t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} yaitu $(-1,4541 < 2,977)$, maka H_0 diterima yang berarti tidak terdapat peningkatan kelincahan setelah diberi perlakuan dengan menggunakan *rope jump*.

b. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka pelatihan menggunakan *rope jump* selama 20 detik dengan metode *interval training* 1 : 5 tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kelincahan, dan metode pelatihan *rope jump* ini tidak dapat digunakan sebagai salah satu bentuk pelatihan untuk meningkatkan kelincahan pada beberapa cabang olahraga yang banyak menggunakan kelincahan.

Sebelum diberikan perlakuan pelatihan *rope jump* sampel memiliki rata – rata kelincahan sebesar 4,916 dan setelah diberikan perlakuan sampel memiliki rata – rata kelincahan sebesar 4,858.

Berdasarkan hasil pengolahan data diatas, ternyata diperoleh t_{hitung} sebesar -1,4541 sedangkan nilai t_{tabel} dengan taraf signifikansi 0,05 dengan $df = 14$ adalah 2,977 yang berarti tidak terdapat peningkatan kelincahan setelah diberi perlakuan.

Hasil pengolahan data tersebut dapat diperkuat oleh Janssen (1989), mengartikan ambang anaerobik sebagai intensitas saat latihan atau bertanding berada pada suatu titik dimana pasokan energi aerobik tidak dapat lagi memenuhi energi tubuh sehingga berakibat kenaikan proses

pengolahan energi anaerobik dan peningkatan kadar asam laktat menyertainya.

Ambang anaerobik (*anaerobic threshold*) adalah saat mulainya asam laktat terkumpul dalam jaringan otot dan darah sebagai hasil sampingan glikolisis anaerobik akibat dari suatu intensitas latihan (Lamont, 1992). Pada saat ambang anaerobik terjadi seorang atlet akan menggunakan energinya dari semula dominant dengan system aerobik menjadi system anaerobik. Jika seorang atlet telah melampaui ambang anaerobik, maka ia akan bekerja pada system anaerobik, sehingga mengakibatkan ia mudah lelah dan aktivitas akan terhenti.

Dari pernyataan diatas dan rata - rata denyut nadi yang terlampir, rata – rata denyut nadi sampel setiap pelatihan berada pada ambang anaerobik, dimana keadaan tersebut tidak dapat meningkatkan kelincahan, karena untuk meningkatkan kelincahan tidak boleh dalam kondisi lelah, harus dalam keadaan bugar.

Berdasarkan hasil penelitian ini, diketahui bahwa pelatihan menggunakan *rope jump* selama 20 detik dengan metode *interval training* 1 : 5 terbukti tidak dapat meningkatkan kelincahan.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan dari uraian di bab sebelumnya, maka dalam bab ini dapat diambil simpulan sebagai berikut :

1. Pelatihan *rope jump* tidak dapat meningkatkan kelincahan. Dengan hasil $t_{hitung} 0,0459 < t_{tabel} 2,997$.
2. Jadi pelatihan *rope jump* selama 20 detik dengan metode *interval training* 1 : 5 tidak dapat dijadikan sebagai salah satu bentuk pelatihan untuk meningkatkan kelincahan.

B. Saran

Berdasarkan pada hasil penelitian dan kesimpulan penelitian, maka dikemukakan saran sebagai berikut : Pelatihan *rope jump* selama 20

detik dengan metode *interval training* 1 : 5 tidak dapat digunakan sebagai metode pelatihan yang efektif sekaligus tidak dapat dijadikan alternatif pilihan untuk meningkatkan kelincahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andhi, dkk. 2015. *Pengaruh Latihan Kelincahan dan Kelentukan Terhadap Keterampilan Dribbling Sepakbola SSB PAS-ITN Kabupaten Malang*. *Journal of sport sciences and fitness, (Online)*, Volume 25 Nomor 1. (Diakses 12 Februari 2016).
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2014. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Fauzi, Fajar. 2013. *Tingkat Keterampilan Bermain Sepakbola Siswa SSB Bina Nusantara*. (<http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/10227>).
- Hariyanto, Agus. 2010. *"Pengaruh Pelatihan Box Jump, Squat Thrust, dan Rope Jump, dengan Metode Interval Training Terhadap Power, Kelincahan dan Kecepatan Reaksi"*. Disertasi. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Harsono, 1988. *Coaching Dan Aspek – Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Joe Luxbacher, 2004. *SEPAKBOLA Taktik dan Teknik Bermain*. (Alih Bahasa : Bambang Sugeng). Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Nazir, M. 2013. *Metode Penelitian*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Rusdiyanto, dkk. 2012. *Hubungan Berat Badan Tinggi Badan dan Panjang Tungkai Dengan Kelincahan*. *Journal of Sport Sciences and Fitness, (Online)*, Vol. 1, No. 2, (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jssf>, diakses 12 Februari 2016).
- Rohman, Shononar. 2015. *Pengaruh Pelatihan Rope Jump Dengan Metode Interval Training Terhadap Kelincahan*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.
- Sajoto, M. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang : Dahara Priza.
- Setijono, H. 2001. *Instruktur Fitnes*. ISBN : 979-678-890-9. Surabaya : Unesa University Pres.
- Soekarman, 1989. *Dasar Olahraga Untuk Pembina, Pelatih dan Atlet*. Jakarta : Inti Idayu Pres.
- Sucipto, dkk. 2000. *Sepakbola*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sudjana, 1989. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Suharno, HP. 1993. *Metodologi Kepelatihan*. Jakarta : (KONI PUSAT) Pusat Pendidikan dan Penataran.
- Sukadianto, Dangsinia. 2011. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung : Lubuk Agung.

- Tim Penyusun. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Widodo, Achmad. 1988. "*Pengaruh Latihan Interval dan Latihan Farrilek Terhadap Kecepatan Menggiring Bola Pada Pemain Sepakbola Putera Siswa Sekolah Menengah Atas*". Tesis Tidak Diterbitkan. Surabaya : Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
- Widodo, Achmad. 2007. "*Pengembangan Tes Rangkaian Fisik untuk Pemain Sepakbola*". Disertasi Tidak Diterbitkan. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.

