

PENGARUH LATIHAN AGILITY LADDER DRILL TERHADAP KELINCAHAN PEMAIN FUTSAL SPORTIVO FC U-(14-16) PAMEKASAN

Hasbi Asshiddiqi

S1 Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya
hasbiasshiddiqi16060484113@mhs.unesa.ac.id

Heri Wahyudi

S1 Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya
heriwahyudi@unesa.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh latihan *agility ladder drill* terhadap kelincahan pemain futsal SPORTIVO FC U-(14-16) Pamekasan. Mengingat pemain dalam tim ini sangat kesulitan pada saat pertandingan, dibuktikan dengan seringnya kehilangan bola, sulit mengubah arah, dan kalah pada saat situasi satu lawan satu. Itu semua terjadi akibat kurangnya kelincahan yang dimiliki pemain mengingat dengan ukuran lapangan yang cukup sempit. Penelitian ini menggunakan penelitian praeksperimen (*weak-experiment*). Dengan menggunakan desain penelitian praeksperimen (*pre-experimental designs*). Populasi dalam penelitian ini yakni Pemain SPORTIVO FC U-(14-16) Pamekasan dengan jumlah 20 pemain. Teknik *sampling* dalam penelitian ini yakni menggunakan (*simple random sampling*) dan sampel berjumlah 15 pemain. Instrumen dalam penelitian yaitu *Agility T-TEST*. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, sedangkan uji hipotesis menggunakan uji t. Berdasarkan data penelitian yang telah diperoleh, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa adanya pengaruh yang signifikan dari latihan *agility ladder drill* terhadap kelincahan pemain futsal SPORTIVO FC U-(14-16) Pamekasan, terbukti dengan hasil perhitungan nilai sig. (*2-tailed*) $0,000 \leq 0,05$. Kemudian dari hasil nilai mean *pretest* (1189,93) dan *posttest* 1087,27 terdapat peningkatan dengan selisih 102,667. Hal ini menunjukkan bahwa latihan *agility ladder drill*, *two foot forward*, *two foot sideway*, *ickey shuffle*, *back ickey shuffle*, dan *SL in & out* sangat cocok untuk meningkatkan kelincahan dalam olahraga futsal.

Kata kunci: latihan *Agility Ladder Drill*, Kelincahan

ABSTRACT

This research was conducted to determine the effect of agility ladder drill training on the agility of SPORTIVO FC U- futsal players (14-16) Pamekasan. Considering the players on this team are very difficult during the match, evidenced by the frequent loss of the ball, difficult to change direction, and lose when the situation one on one. It all happened due to the lack of agility possessed by players given the fairly narrow field size This study uses a pre-experimental (weak-experiment) study. By using pre-experimental research designs. The population in this study is SPORTIVO FC U- players (14-16) Pamekasan with a total of 20 players. The sampling technique in this research is using (simple random sampling) and a sample of 15 players. The instrument in the study was Agility T-TEST. Data analysis techniques used the normality test, while the hypothesis test used the t test. Based on research data that has been obtained, it can be concluded that there is a significant effect of the agility ladder drill training on the agility of SPORTIVO FC U-futsal players (14-16) Pamekasan, as evidenced by the calculation of the value of sig. (2-tailed) $0,000 \leq 0,05$. Then from the results of the mean pretest (1189.93) and posttest 1087.27 there was an increase with a difference of 102.667. This shows that the agility ladder drill, two foot forward, two foot sideway, ickey shuffle, back ickey shuffle, and SL in & out are very suitable to increase agility in futsal.

Keyword : *Agility Ladder Drill Training, Agility*

PENDAHULUN

Futsal adalah permainan olahraga yang dilakukan dalam waktu 2 x 20 menit. Selama 40 menit, pemain dituntut untuk selalu aktif untuk bergerak. Permainan olahraga futsal dimainkan oleh 5 pemain, 1 penjaga gawang dan 4 penyerang. "Olahraga futsal terbentuk dari olahraga sepakbola, meskipun memiliki kesamaan dalam permainan, namun dari segi lapangan, alat dan

peraturan, sangat berbeda dengan olahraga sepakbola" (Gunawan dkk. 2016, 2).

Dalam permainan futsal pemain tidak hanya dituntut untuk bergerak, tetapi pemain juga dituntut menerapkan gerak fisik yang lain, seperti pergerakan mengontrol bola, mengumpan bola, menggiring bola, mengejar bola, menendang bola, kemudian berlari dan

berbelok secara tiba-tiba, bahkan bisa memutar badan 180 derajat.

Melompat, dan kontak fisik dengan lawan. Itu semua membutuhkan kualitas teknik dan kondisi fisik yang bagus pada tingkatan tertentu agar dapat memainkan futsal dengan baik. Apalagi jika berbicara tentang pemain futsal profesional, tentu saja secara otomatis sangat membutuhkan teknik, taktik, mental dan kondisi fisik yang lebih tinggi lagi. Untuk mendapatkan teknik dan kondisi fisik yang bagus tentu saja membutuhkan latihan yang teratur dan terprogram dengan baik, supaya bisa mencapai kondisi fisik yang maksimal.

Tujuan akhir dari permainan futsal tentu saja adalah sebuah kemenangan. Hal ini dibutuhkan teknik dan strategi yang baik, agar bisa menciptakan sebuah gol terhadap gawang lawan. Untuk meraih kemenangan tentunya tidak semudah membalikkan telapak tangan. Dalam bidang yang cukup sempit, tentunya permainan futsal dibutuhkan pergerakan yang lincah, agar dapat menghadapi lawan dengan baik dan bisa menghindari segala situasi pada saat menyerang maupun bertahan.

Menurut Mathisen dalam Fatchurrahman dkk (2019, 155). Permainan futsal memiliki karakteristik yang sangat berbeda dari olahraga lainya yakni pada pergerakan kaki, harus dinamis serta lincah. Menurut Mathisen dalam Fatchurrahman dkk (2019, 155). "Maka komponen fisik yang harus dimiliki pemain futsal, diantaranya adalah daya tahan (*daya tahan*), Kekuatan (*strength*), kecepatan (*speed*), kelincahan (*agility*), dan tentunya tanpa meninggalkan komponen biomotor yang lainya". Permainan futsal dilakukan dengan pergerakan bola yang sangat cepat, pada saat menyerang dan bertahan, pemain dituntut untuk melakukan gerak maksimal.

Widiastutik, (2015, 137) kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat dan dilakukan bersama-sama dengan gerakan lainya. Jika komponen fisik sudah terpenuhi pada setiap individu pemain. Maka akan lebih mudah untuk mempraktekan permainan futsal yang baik.

Untuk mencapai kelincahan yang baik dalam bermain futsal tentunya harus dengan latihan. Salah satu latihan kelincahan yaitu *Agility ladder drill*. *Ladder drill* adalah suatu bentuk latihan untuk meningkatkan kelincahan, kecepatan, dan koordinasi kaki secara keseluruhan Tsivkin dalam Fantiro (2018, 17). Tentunya dengan porsi dan kebutuhan yang diperlukan. Jenis latihan *Agility ladder drill* bervariasi, seperti, *Ikhy Shuffle*, *back icky shuffle*, *two foot foward*, *back foot foward*, *Sl in & out dll*. *Agility ladder* merupakan alat

yang menyerupai tangga dengan posisi vertikal, alat ini sering digunakan untuk meningkatkan kelincahan serta komponen fisik lainya.

Latihan merupakan salah satu hal yang paling penting dalam permainan futsal. Dengan latihan yang terprogram tentu saja akan mencapai sebuah hasil yang maksimal. Sehingga bisa bersaing dengan tim lawan. Seluruh komponen kondisi fisik didapat dari segi latihan. Seperti halnya pada kelincahan, untuk meningkatkan hal tersebut tentunya harus dengan latihan yang terstruktur atau terprogram, Serta tidak lupa juga keinginan yang tinggi dari diri kita sendiri, ataupun dari lingkungan.

Pemain juga harus dituntut untuk berlatih dan berlatih hingga mencapai kemampuan bermain futsal yang baik. Hal-hal yang perlu diperhatikan yakni seperti teknik, taktik, mental, dan komponen fisik, semua itu harus seimbang, apabila dalam komponen tersebut belum terpenuhi, maka akan sulit untuk mencapai permainan futsal yang baik. Seorang pemain futsal yang hebat dia adalah seorang yang pantang menyerah dalam setiap latihanya. Jika kita malas berlatih, maka kita akan dipertandingkan sama pemain yang tidak malas dalam berlatih.

Contohnya pada atlet futsal SPORTIFO FC U-(14-16) Pamekasan, mereka dituntut untuk berlatih dengan baik dan terprogram, untuk mencapai sebuah hasil yang diinginkan. Tim tersebut berlatih untuk meraih sebuah kemenangan dalam setiap pertandingannya, hingga mencapai titik dimana meraih kesuksesan dari hasil latihan. Setelah saya amati masalah di lapangan pada pemain SPORTIFO FC U-(14-16) Pamekasan, yakni pada bagian kelincahan. Benar saja setelah dilakukan tes kelincahan banyak pemain yang memiliki kelincahan dengan katagori kurang untuk level junior. Sesuai dengan penjelasan pelatih kepala coach benny yang mengatakan bahwa pada bagian kelincahan pemain SPORTIFO FC U-(14-16) dalam katagori kurang, Sehingga banyak pemain yang masih kesulitan pada saat melewati lawan, mudah kehilangan bola, sulit untuk mengubah arah, dan sulit juga berakselerasi pada saat satu lawan satu. Sehingga tidak jarang kalah bersaing pada saat bertemu dengan tim lawan dengan pemain yang mempunyai kelincahan di atas rata - rata. Melihat masalah di atas, SPORTIFO FC U-(14-16) tidak jarang mengalami kekalahan pada saat mengikuti gelaran Liga AAFI regional Jawa Timur 2018. Kelincahan merupakan faktor penting dalam permainan futsal, tanpa kelincahan pemain akan sulit untuk bergerak, menggiring bola, mengubah arah, berakselerasi, dan menghindar pada saat kontak fisik.

Tidak lupa juga kelincahan harus diimbangi dengan kecepatan dan keseimbangan. Karena komponen fisik tersebut sangat berkesinambungan satu sama lain. Melihat pentingnya kelincahan dalam olahraga futsal, maka peneliti berinisiatif untuk memecahkan masalah tersebut, dan diharapkan bisa bermanfaat bagi pemain dan pelatih.

Melihat penjelasan di atas, maka latihan merupakan proses utama untuk membentuk suatu komponen kondisi fisik, teknik, taktik serta mental, demi mencapai sebuah hasil yang maksimal dan menciptakan permainan futsal yang baik. Tidak lupa juga latihan yang terprogram juga merupakan salah satu penunjang untuk mencapai permainan futsal yang maksimal, jadi tanpa latihan pemain akan kesulitan untuk meraih kemenangan. Kelincahan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang menunjang untuk bisa bermain futsal dengan baik. Kerjasama tim juga tidak terlupakan untuk meraih sebuah kemenangan. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk melihat, adakah pengaruh latihan *agility ladder drill* terhadap kelincahan pada pemain futsal SPORTIFO FC U-(14-16) Pamekasan.

METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif dengan metode penelitian praeksperimen (*weak experiment*). Karena dalam penelitian ini tidak ada randomisasi Maksom (2012, 81). Salah satu ciri dari penelitian eksperimen yakni adanya perlakuan (*treatment*) yang dikenakan kepada subjek atau objek penelitian. Variabel dalam penelitian ini ada 2, dengan 1 variabel bebas (model latihan *agility ladder*), dan 1 variabel terikat, yakni (kelincahan). Desain penelitian ini yakni menggunakan (*pre-eksperimental designs*), Erman (2009, 80).

Menurut Erman (2009, 50). Dalam sebuah konteks penelitian yang dimaksud dengan populasi adalah sekelompok subjek termasuk manusia yang menjadi sumber data penelitian. Populasi dalam penelitian ini yakni pemain SPORTIFO FC U-(14-16) dengan jumlah 20 pemain, adapun karakteristik populasi yakni pemain SPORTIFO FC Pamekasan kelahiran 2002 – 2004, laki – laki. Sampel dalam penelitian ini yakni akan diambil sejumlah 15 dari 20 populasi dengan menggunakan (*simple random sampling*) Erman (2009, 53).

Instrumen pada penelitian ini yakni *Agility T-Test*, Widiastutik (2015, 148). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yakni (1. Pengambilan hasil nilai tes kelincahan sebelum melakukan latihan *agility*

ladder drill (pretest), 2. latihan *agility ladder drill* (*treatment*), 3. Pengambilan hasil tes kelincahan setelah latihan *agility ladder drill* (posttest)).

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis perbedaan dengan menggunakan teknik Uji-t (*t-test*). Uji t (*t-test*) merupakan teknik statistik yang dipergunakan untuk menguji signifikan perbedaan dua buah mean yang berasal dari dua buah distribusi Maksom (2012, 207). Sebelum melakukan pengolahan data atau menguji hipotesis maka harus dilakuka uji normalitas data terlebih dahulu, uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan perhitungan kolmogrov-smirnov Maksom (2012, 190), dengan bantuan perhitungan Aplikasi SPSS 22, 2013. Selanjutnya dilakukan Uji-t (*t-test*), Perhitungan ini untuk mengetahui perbedaan antara hasil pretest dan posttest pada kelompok tertentu, dan uji peningkatan guna untuk mengetahui terdapat peningkatan atau tidak dari hasil *treatment* yang telah dilakukan, Maksom (2012, 207). Maka Uji-t (*t-test*) sampel sejenis menggunakan perhitungan *paired sampel t test* dengan bantuan Aplikasi SPSS 22, 2013.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Menurut Bempa dalam Wardana (2017, 48) bahwa “*for an athlet performadequatel at 8-12 training lessons per micro-cycle is necessary*”. Susai dengan pernyataan di atas, maka perlakuan dilaksanakan 3 kali per minggu selama 18 kali pertemuan di lapangan futsal SPORTIFO FC, yaitu pada hari Senin, Jum’at, dan Sabtu. Pengambilan *pretest* atau tes awal pada tanggal 12 Desember 2019, dan *posttest* atau tes akhir pada tanggal 23 Januari 2020. Sedangkan proses pelaksanaan latihan atau (*treatment*) pada tanggal 13 Desember 2019 sampai dengan tanggal 20 Januari 2020 sebanyak 18 kali latihan. Setelah itu dilanjutkan dengan pengambilan data *posttest* pada tanggal 28 Januari 2020.

Data yang dikumpulkan dan dianalisis adalah data tes kelincahan (*pretest* dan *posttest*) yang diperoleh dari sampel penelitian secara langsung. Selain itu peneliti juga membuat program latihan kelincahan atau disebut latihan *agility ladder drill*.

Tabel 1 Uji Normalitas

Variabel	Data	Sig	Sig 0,05	Keterangan
Kelincahan	<i>Pretest</i>	0,127	0,05	Normal
	<i>Posttest</i>	0,158	0,05	Normal

Berdasarkan tabel 1. di atas, diperoleh nilai sig dari masing-masing data *pretest* dan *posttest*. Data yang

diperoleh menunjukkan semua data berdistribusi normal dikarenakan nilai sig lebih besar dari $\geq 0,05$.

Tabel 2. Uji Hipotesis (Uji T) *Paired Sampel t Test*

Data	Paired sampel t test			keterangan
	T	Sig. (2-tailed)	Sig. 0,05	
Pretest – Posttest Kelincahan	12,806	0,000	0,05	Signifikan

Berdasarkan table 2. di atas maka dapat diketahui jika nilai sig. (2-tailed) pada variabel tes kelincahan sebesar $0,000 \leq 0,05$, artinya dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan dari perlakuan program latihan *agility ladder drill* terhadap kelincahan pemain futsal SPORTIFO FC U-(14-16) Pamekasan.

Tabel 4.3 Uji Hipotesis (Uji T) *paired sampel t test*

Data	Mean	Sig. (2-tailed)	t	keterangan
Pretest-posttest Kelincahan	1189,93	0,000	12,806	Signifikan
	1087,27			
	102,667			

Berdasarkan tabel di atas, maka peneliti akan menyimpulkan hasil uji *paired sampel t test* dalam katagori untuk mengetahui peningkatan hasil latihan (*treatment*) kelincahan. Dengan perhitungan mean pretest 1189,93 dan mean posttest 1087,27, sehingga terdapat peningkatan dengan selisih 102,667 dari hasil *pretest*. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan yang signifikan dari program latihan *agility ladder drill* terhadap kelincahan pemain futsal SPORTIFO FC U-(14-16) Pamekasan.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *agility ladder drill* terhadap kelincahan. Latihan *agility ladder drill* diterapkan kepada pemain futsal SPORTIFO FC U-(14-16) Pamekasan yang berjumlah 15 pemain. Hasil analisis data menunjukkan bahwa latihan *agility ladder drill* dapat

meningkatkan kelincahan pemain futsal SPORTIFO FC U-(14-16) Pamekasan.

Peningkatan tersebut bisa disebabkan oleh beberapa faktor, yang pertama yaitu rutinitas latihan, Seperti yang telah dikemukakan oleh McGinnis dalam Fatchurrahman (2019, 162) bahwa latihan bisa juga dikatan sebagai proses berlatih secara sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang dengan beban latihan yang semakin meningkat. Faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya peningkatan yaitu jenis latihan.

Latihan merupakan hal penting dalam sebuah permainan futsal, karena jika tanpa latihan pemain akan sulit untuk bisa meraih kemenangan pada saat pertandingan. Aspek-aspek latihan meliputi latihan teknik, taktik, fisik dan mental atau psikologi, Bompa (2009, 002). Aspek tersebut harus diperhatikan dan diterapkan dalam setiap latihan, guna mendapatkan hasil perkembangan yang baik terhadap atlet. *Ladder* merupakan media yang sangat baik dan berguna untuk meningkatkan kelincahan tubuh serta meningkatkan kecepatan kaki Rajendran dalam Fatchurrahman (2019, 162). Latihan *agility ladder drill* merupakan bagian yang sangat penting dan banyak digunakan oleh olahraga tim/beregu. pelatihan *ladder speed run* lebih berpengaruh pada kecepatan, dan *in out drill* lebih berpengaruh pada kelincahan, Tefu (2019, 36). Pelatih pasti membutuhkan pemain yang memiliki kelincahan yang bagus serta bisa mengarahkan dan mengontrol gerak kakinya dengan tepat dan cepat.

Dari hasil tes kelincahan pemain SPORTIFO FC U-(14-16) Pamekasan dengan pemberian perlakuan latihan *agility ladder driil*, dengan jenis gerakan *Ikhy Shuffle, back icky shuffle, two foot foward, two foot side way, dan Sl in & out*, ada pengaruh yang signifikan serta terdapat peningkatan terhadap kelincahan. Dengan semula data *pretest* masuk dalam katagori kurang, setelah diberikan perlakuan dan di tes akhir atau *posttest* data meningkat menjadi katagori baik. Faktor-faktor adanya peningkatan tersebut diperoleh karena setiap pemain bersungguh-sungguh dalam mengikuti *pretest*, program latihan, dan *posttest*. Sehingga tidak heran jika setiap pemain mengalami peningkatan yang bagus.

Kelincahan merupakan komponen dasar yang harus dimiliki oleh setiap atlit, baik dalam olahraga futsal, sepak bola, dan olahraga beregu lainnya. Karena selama pertandingan, pemain pasti melakukan gerakan seperti berlari, menggiring bola, menghalangi pergerakan lawan, berbelok arah secara tiba-tiba, serta melewati lawan.

Hasil temuan ini sejalan dengan teori tentang latihan *ladder drill* bahwa bentuk latihan *ladder drill* dapat meningkatkan kecepatan dan kelincahan (fantiro 2018, 21; Fatchurrahma dkk, 2019, 163; Robert S.K et al, 2017, 310). Jadi Jenis gerakan *Ikhy Shuffle, back icky shuffle, two foot foward, two foot side way, Sl in & out*, merupakan pelatihan yang efektif untuk meningkatkan kelincahan, sehingga dapat dijadikan sebagai suatu acuan pada latihan-latihan untuk meningkatkan kelincahan pada seluruh cabang olahraga yang menggunakan aspek kelincahan.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan dari hasil penelitian sebagai berikut: Terdapat pengaruh yang signifikan dari hasil latihan *agility ladder drill* terhadap kelincahan pemain futsal SPORTIFO FC U-(14-16) Pamekasan, serta peningkatan dapat dilihat dari hasil perhitungan mean *pretest* dengan mean *posttest*.

Jadi dapat disimpulkan bahwa latihan *agility ladder drill* dengan jenis gerakan *Ikhy Shuffle, back icky shuffle, two foot foward, two foot side way, dan Sl in & out*, dapat berpengaruh untuk meningkatkan kelincahan terhadap pemain futsal dengan katagori kurang menjadi baik.

Saran

Berdasarkan kelemahan dari penelitian ini diantaranya adalah kurangnya *variable control* dalam penelitian ini, maka saran yang dapat diberikan pada penelitian selanjutnya adalah dengan mempertimbangkan *variable control* dalam penelitian yang serupa.

DAFTAR PUSTAKA

Ali Maksum. 2012. *Metodelogi penelitian olahraga*. Surabaya. UNESA UNIVERSITY PRESS
Bompa, Gregory. 2009. *Theory And Methodology of Training*. New York: Human Kinetics.
Badrus Soleh. 2015. Analisis Tingkat Kecemasan, Kepercayaan Diri, dan Motivasi Atlet Futsal Child Room Di Bangkalan Saat Menjelang Pertandingan. *Skripsi*. Surabaya: FIK UNESA.
Erman. 2009. *Metodelogi penelitian olahraga*. Surabaya. UNESA UNIVERSITY PRESS
Fantiro, F. A. (2018). Perbedaan pengaruh latihan *ladder drill speed run* dan *ladder drill crossover* terhadap peningkatan kelincahan (*agility*) siswa Sekolah

Dasar Moh. Hatta Kota Malang. *Journal Power of Sports*, 1(2), 14–22.

Fatchurrahman F, Andun S & Achmad W. 2019. Perbandingan pengaruh latihan *ladder drill in out* dan *icky shuffle* terhadap kecepatan dan kelincahan. *Jurnal penelitian pendidikan*. <http://ojs.unpkediri/index.php/pjk>

Kusuma & Kardiawan. 2017. Effect Of Ladder Drill Exercise on Speed, Surrounding, and Power Leg Muscle. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations*. 6(30 (2017) 193 – 196.

Koestanto, H Setijono, E Mintarto. 2017. Model Comparision Exercise Circuit Training Game and Circuit Ladder Drill to Improve Agility and Speed. *Journal Of Physical Education, Health and Sport*. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpehs>. 4 (2) (2017) 78-83

Lhaksana, J. 2011. *Taktik & Strategi Futsal Modern*. Jakarta : Penebar Swadaya Group

Muhammad Asiady M. 2014. *Buku Pintar Panduan Futsal*. Jakarta Timur. Laskar Aksara.

Moh Alfian H F. 2016. Hubungan Antara Kecepatan dan Kelincahan Terhadap Kemampuan Menggiring Pada Pemain Sepakbola GPD Sidoarjo U-15. *Skripsi*. Surabaya. FIK UNESA.

Nining W, Juanita N, Soetanto H. 2011. *Dasar - Dasar Fisiologi Olahraga*. Surabaya. UNESA UNIVERSITY PRES

Nining W & B Rattray. 2017. Effect Of Ladder Speed Run And Repeated Sprint Ability In Improving Agility And Speed Of Junior Soccer Player. *Acta Kinesiologica* 11 (2017) Issue 1: 19-22

Pedoman Skripsi. 2019. *Fakultas Ilmu Olahraga*. UNESA

Patrick M, Holmberg, & USAW. 2009. Agility Training For Experience Athletes: A Dynamical System Approach. *Strength and Conditioning Journal*. Volume 31-Issue 5-pp 73–78.

Puriana, R. H. (2017). Pengaruh Pelatihan Ladder Drill Hop Scotch Pattern terhadap Kelincahan pada Mahasiswa UKM Futsal Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. *Jurnal Buana Pendidikan*, 1(1), 1–10.

Robert S,k. Cheung C, W. Raymond K, W. 2017. Effects of 6-week agility ladder drills during recess intervention on dynamic balance performance. *Journal of physical and sport*. (JPSE), 17 (1), Art 46. PP. 306 – 311, 2017.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.

Tefu. 2019. Pengaruh latihan ladder drill speed run dan in out drill terhadap peningkatan kecepatan dan kelincahan. *Jendela Olahraga*. Vol 4, Nomer 1, 2019.

Wardana Imastra. 2017. Pengaruh Latihan Permainan Target Terhadap Ketepatan Shooting Menggunakan Kaki Bagian Dalam Pemain Futsal SFC Planet Sleman. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.

Widiastutik. 2015. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Y.R Gunawan, A Suherman, E Sudirjo. 2016. Hubungan Kecepatan dan Kelincahan Terhadap Kemampuan *Dribbling* Bola Futsal Pada Atlet O2sn Kecamatan Sumedang Utara. Vol 1 No 1 2016.

Zabdillah, Sugiyanto, Januarto. 2017. Pengaruh Interval Training Terhadap Peningkatan Vo2 Maks Peserta Ekstrakurikuler Futsal.

<http://journal2.um.ac.id/index.php/gpii3>. GPJI 1 (2) (2 017).

