

# PERBANDINGAN AGILITY LADDER EXERCISE METODE LATERAL RUN DENGAN CIRCUIT TRAINING DALAM MENINGKATKAN KELINCAHAN PEMAIN FUTSAL PADA TIM GRIYA TANSA TRISNA DALUNG

<sup>1)</sup> Gede Denny Wiradarma, <sup>2)</sup> Anak Ayu Nyoman Trisna Narta Dewi, <sup>3)</sup> I Gusti Ayu Artini

<sup>1,2</sup>Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar Bali

<sup>3</sup>Bagian Ilmu Faal Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar Bali

[wiradarmadenny@gmail.com](mailto:wiradarmadenny@gmail.com)

## ABSTRAK

Kelincahan merupakan suatu bentuk latihan dengan gerakan yang cepat dan mengubah arah serta tangkas. Melihat sekian banyak latihan kelincahan yang menyasar koordinasi saraf otot, kecepatan reaksi, keseimbangan, kekuatan otot saja namun tidak meningkatkan fleksibilitas secara signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan *agility ladder exercise* metode *lateral run* dengan *circuit training* dalam hal peningkatan kelincahan. Desain penelitian menggunakan eksperimental *Pre- Test and Post- Test Two Group Design*, sampel sebanyak 18 orang terbagi dalam 2 kelompok dengan *simple random sampling*. Sampel penelitian ini adalah pemain futsal tim Griya Tansa Trisna Dalung. Kelompok 1 diberikan *Agility Ladder Exercise* metode *Lateral Run* dan kelompok 2 diberikan *Circuit Training*, penelitian selama 5 minggu dengan dosis latihan 3 kali dalam satu minggu. *Illinois Agility run test* digunakan sebelum dan sesudah pelatihan untuk mengukur waktu kelincahan. Uji normalitas menggunakan *Saphiro Wilk*, homogenitas menggunakan *Levene's test* serta pengujian hipotesis menggunakan *Independent T-test*. Data tersebut berarti kelompok 1 dan kelompok 2 berdistribusi normal dan homogeny dengan rerata peningkatan pada kelompok 1 adalah 2,89 dan klompok 2 adalah 4,47. Selisih antara kelompok 1 dan kelompok 2 diperoleh  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) berarti secara statistik adanya perbedaan bermakna. Penelitian ini menyimpulkan latihan *circuit training* lebih efektif digunakan untuk meningkatkan kelincahan pada pemain futsal tim Griya Tansa Trisna Dalung.

**Kata kunci:** kelincahan, *agility ladder exercise* metode *lateral run*, *circuit training*.

## DIFFERENCE AGILITY LADDER EXERCISE METHOD LATERAL RUN AND CIRCUIT TRAINING TO IMPROVE AGILITY IN FUTSAL PLAYERS IN TEAM GRIYA TANSA TRISNA DALUNG

### ABSTRACT

Agility is a form of exercise with fast movement and changing direction and agile. Seeing the many agility exercises targeting the coordination of muscle nerves, reaction speed, balance, muscle strength alone but did not increase flexibility significantly. This study aims to determine the comparison of agility ladder exercise lateral run method with circuit training in terms of increased agility. The research design with experimental Pre-Test and Post- Test Two Group Design, sample of 18 people divided into 2 groups with simple random sampling. The sample of this research is futsal team player Griya Tansa Trisna Dalung. Group 1 was given Agility Ladder Exercise Lateral Run method and group 2 was given Circuit Training, research for 5 weeks with dose of exercise 3 times in one week. Illinois Agility run test used before and after training to measure agility. Normality test using Saphiro Wilk, homogeneity using Levene's test and hypothesis testing using Independent T-test. The data mean group 1 and group 2 were normal and homogeneous distributed with mean increase in group 1 was 2.89 and group 2 was 4.47. Difference between group 1 and group 2 was obtained  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) meaning statistically significant difference. This research concludes circuit training exercises more effective are used to improve agility on the team's futsal player Griya Tansa Trisna Dalung.

**Keywords:** agility, agility ladder exercise, lateral run method, circuit training

### PENDAHULUAN

Kelincahan (*agility*) merupakan kemampuan mengubah arah dan posisi tubuh sarta bagian - bagiannya secara cepat dan tepat. Kelincahan sendiri berperan penting dalam permainan sepak bola, basket, bulutangkis khususnya permainan futsal. Kelincahan sendiri lebih berperan penting dalam permainan futsal daripada kecepatan, karena pemain futsal lebih memerlukan kelincahan untuk melewati lawan, mengecoh lawan, gerak kaki yang cepat dan membuat lebih efektif di lapangan.

Futsal adalah sebuah permainan bola dalam ruangan dengan menggunakan kaki tujuannya memasukkan bola ke gawang lawan sebanyak-banyaknya. Per-

mainan ini melibatkan dua tim yang mana setiap tim memiliki anggota sebanyak lima orang pemain. Permainan yang melibatkan lima pemain dalam setiap regunya ini menuntut masing-masing individu untuk menguasai teknik bermain yang bagus dan juga kondisi fisik serta mental yang baik pula.<sup>1</sup>

*Agility ladder exercise* metode *lateral run* suatu metode yang digunakan untuk meningkatkan kelincahan atlet. Penerapannya dengan menggunakan media kotak tangga yang disebut dengan tangga kelincahan, tekniknya dengan lari menyamping di dalam lintasan berupa tangga tersebut. Latihan tersebut untuk meningkatkan kelincahan, karena latihan ini melatih konsentrasi

gerak yang tinggi.<sup>2</sup> Bentuk latihan yang menuntut konsentrasi tinggi dan koordinasi gerakan yang kompleks. Faktor tersebut akan mempengaruhi peningkatan momen gaya kontraksi otot, sehingga terjadi peningkatan pada koordinasi sistem keterampilan motorik yang dapat memicu meningkatnya kelincahan (Maulana, 2012). *Agility Ladder Exercise* metode *Lateral Run* berpengaruh untuk meningkatkan kelincahan dan bentuk latihannya sederhana. Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Apriyadi pada tahun 2014 menyatakan bahwa *Agility Ladder Exercise* Metode *Lateral Run* dapat meningkatkan kelincahan lari pada atlet sepak bola usia 13 tahun dan latihan tersebut memiliki resiko yang kecil terkena cedera.<sup>3</sup>

*Circuit training* adalah latihan fisik yang terdiri dari 5-15 pos dan disetiap pos terdiri dari pelatihan yang berbeda seperti melompat dan berlari. Dalam melakukan gerakan tersebut sistem gerak yang mendukung gerakan tersebut adalah otot-otot dan persendian. Melatih otot secara sistematis dan teratur maka akan dapat meningkatkan massa otot. Meningkatnya massa otot menunjukkan bahwa kekuatan otot tersebut menjadi bertambah. Pada latihan *Circuit Training* persendian pada tungkai juga sangat berperan penting untuk mengubah arah dengan cepat, dibutuhkan latihan-latihan untuk mengubah arah dengan cepat seperti latihan fleksibilitas.<sup>4</sup>

Berdasarkan latar belakang yang diilustrasikan oleh penulis dinyatakan *agility ladder exercise* metode *lateral run* dan *circuit training* sama-sama efektif dalam meningkatkan kelincahan. Alasan lainnya mengangkat penelitian ini karena belum ada penelitian yang membandingkan kedua latihan ini, maka dari itu penulis ingin mengetahui latihan mana yang lebih efektif untuk meningkatkan kelincahan.

## BAHAN DAN METODE

Metode penelitian *pre test and post test with control group design* dalam pengambilan sampel menggunakan *simple random*. Jumlah sampel dihitung menggunakan rumus Pocock<sup>5</sup>, hasilnya 18 orang. Penelitian dilaksanakan selama lima minggu di Lapangan Samping Futsal Dalung, pada bulan Mei sampai Juni 2017

Kelompok 1 mendapatkan *Agility Ladder Exercise* metode *Lateral Run*, Kelompok 2 mendapatkan *Circuit Training*.

*Illinois agility run test* digunakan untuk pengukuran awal. Pada Kelompok Perlakuan 1, sampel melakukan *Agility Ladder Exercise* metode *Lateral Run* dilakukan 8 repetisi dengan 3 set. Kelompok Perlakuan 2 diberikan *Circuit Training* dengan 8 repetisi dan 3 set. Latihan dilakukan 3 kali seminggu selama 5 minggu. Pengukuran Post test dilakukan pada akhir penelitian atau minggu ke-5.

Data yang dianalisis adalah : Umur, IMT, dan Jenis Kelamin di analisis menggunakan statistik deskriptif; Normalitas data diuji dengan *Saphiro Wilk Test*; Homogenitas data di analisis dengan *Levene's Test*; Komparasi nilai selisih yang diberikan latihan pada kedua kelompok dengan *Independent T-Test*.

Sampel adalah pemain Futsal pada Tim Griya Tansa Trisna Dalung. Dengan kriteria inklusi adalah: sampel berusia 18-25 tahun; IMT, kategori normal (18,55-22,9) kg/m<sup>2</sup>; Memiliki kondisi umum yang baik yang sesuai

dengan *assessment* Fisioterapi

Sampel masuk dalam kriteria eksklusi jika memiliki riwayat post-op fraktur 2 tahun terakhir pada tungkai bawah; sampel dengan nyeri menjalar dari pinggang sampai tungkai bawah; mengalami cedera pada tungkai dalam 3 bulan terakhir; sampel sedang mengikuti penelitian lain. Sampel dianggap gugur apabila tidak hadir 3 kali secara berturut-turut; Mengundurkan diri.

## HASIL

Sampel adalah pemain Tim Futsal Griya Tansa Trisna Dalung dengan jumlah sampel 18 orang. Sampel terdiri dari 2 kelompok perlakuan, dimana Kelompok 1 diberikan *Agility Ladder Exercise* metode *Lateral Run*; sedangkan Kelompok 2 diberikan *Circuit Training*. Berikut adalah Tabel hasil analisis data:

Tabel 1. Karakteristik Sampel berdasarkan Umur, IMT

Karakteristik Sampel	KP1	KP2
Umur	19,77±1,56	19,77±1,30
IMT	20,78±1,30	20,04±1,35

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

Kebugaran	Shapiro Wilk Test		(Levene's Test)
	KP1	KP2	
Sebelum perlakuan	19,09	18,78	0,850
Sesudah perlakuan	16,21	14,32	0,256
Selisih perlakuan	2,89	4,47	0,672

Pada Tabel 2 menunjukkan hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilk test* dan uji homogenitas dengan *Levene's test* menunjukkan bahwa kelompok 1 dan kelompok 2 berdistribusi normal dan homogen. Maka pengujian hipotesis menggunakan uji statistik parametrik.

Tabel 3. Hasil Uji *Independent T-test*

	Kelompok	Rerata±SB	P
Sebelum perlakuan	Kelompok 1	19,09±0,617	0,274
	Kelompok 2	18,78±0,546	
Sesudah perlakuan	Kelompok 1	16,21±0,770	0,000
	Kelompok 2	14,32±0,624	

Hasil uji *Independent Sampel T-test* pada tabel 3. menunjukkan nilai sesudah perlakuan antara kelompok 1 dan kelompok 2 yaitu p = 0,000 (p<0,05) hal ini berarti bahwa adanya perbedaan yang bermakna antara *Agility Ladder Exercise* metode *Lateral Run* dan *Circuit Training* dalam meningkatkan kelincahan.

## DISKUSI

Penelitian, karakteristik umur sampel yaitu pada Kelompok 1 yang memiliki rerata umur (19,77±1,56), dan pada Kelompok 2 (19,77±1,30). Pada

remaja menjelang usia 20 tahun mengalami pembentukan tulang yang pesat yang merupakan masa persiapan untuk mencapai puncak pertumbuhan massa tulang peak bone mass. Massa tulang ini mempengaruhi tingkat kelincuhan seseorang<sup>6</sup>.

Berdasarkan karakteristik IMT (Indeks Massa Tubuh) diperoleh nilai Kelompok 1 ( $20,78 \pm 1,30$ ), dan pada Kelompok 2 ( $20,04 \pm 1,35$ ), data ini memenuhi standar normal yang ditetapkan yakni  $18,5-22,9 \text{ kg/m}^2$ .<sup>7</sup> IMT berhubungan dengan tingkat kelincuhan dimana IMT yang memiliki nilai normal mempunyai kelincuhan lebih baik daripada IMT kurus dan obesitas ringan.<sup>8</sup>

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat dilihat bahwa nilai setelah perlakuan pada kelompok 2 lebih besar dengan rerata 16,21 dibandingkan nilai setelah perlakuan pada kelompok 1 dengan rerata 14,32. Kemudian apabila dilihat dalam persentase peningkatan kelincuhan setelah perlakuan kelompok 1 dan kelompok 2, persentase peningkatan kelincuhan pada kelompok 1 sebesar 15,12%, sedangkan pada kelompok 2 lebih besar 23,74%. Hal ini menunjukkan bahwa persentase peningkatan kelincuhan setelah perlakuan pada kelompok 2 lebih besar dari pada kelompok 1 dalam meningkatkan kelincuhan di simpang futsal dimana pemberian *circuit training* lebih baik dalam meningkatkan kelincuhan pada pemain futsal daripada *agility ladder exercise* metode *lateral run*.

Otot-otot akan menjadi lebih elastis dan ruang gerak sendi akan semakin baik sehingga persendian akan menjadi sangat lentur sehingga menyebabkan ayunan tungkai dalam melakukan langkah-langkah menjadi sangat lebar. Dengan otot yang elastis, tidak akan menghambat gerakan-gerakan otot tungkai sehingga langkah kaki dapat dilakukan dengan cepat dan panjang. Keseimbangan dinamis juga akan terlatih karena dalam pelatihan ini harus mampu mengontrol keadaan tubuh saat melakukan pergerakan. Dengan meningkatnya komponen-komponen tersebut maka kelincuhan akan mengalami peningkatan. Saat diberikan pelatihan, otot-otot akan menjadi lebih elastis dan ruang gerak sendi akan semakin baik sehingga persendian akan menjadi sangat lentur sehingga menyebabkan ayunan tungkai dalam melakukan langkah-langkah menjadi sangat lebar. Dengan otot yang elastis, tidak akan menghambat gerakan-gerakan otot tungkai sehingga langkah kaki dapat dilakukan dengan cepat dan panjang. Keseimbangan dinamis juga akan terlatih karena dalam pelatihan ini harus mampu mengontrol keadaan tubuh saat melakukan pergerakan. Dengan meningkatnya komponen-komponen tersebut maka kelincuhan akan mengalami peningkatan.<sup>9</sup>

Peningkatan pada unsur kebugaran jasmani pada metode *circuit training* seperti kekuatan otot tungkai yang dihasilkan akibat adanya pelatihan yang dilakukan secara repetitif yang menyebabkan kekuatan otot akan meningkat, sedangkan kecepatan akan terus meningkat karena adanya adaptasi otot terhadap pelatihan, fleksibilitas juga akan meningkat terutama pada sendi lutut dan pinggul karena *circuit training* terjadi gerakan yang kompleks, elastisitas otot dan keseimbangan dinamis juga akan mengalami peningkatan fungsi secara fisiologis sehingga akan berpengaruh terhadap kelincuhan kaki, karena saat melakukan pelatihan *circuit training*, otot akan beradaptasi

tasi menjaga keseimbangan.<sup>10</sup>

Merubah gerakan yang tiba-tiba dan cepat dimana tubuh terdorong ke depan sejauh-jauhnya baik dengan cara melompat atau berlari dengan mengerahkan kekuatan otot tungkai secara maksimal. Sistem gerak diperlukan untuk mendukung gerakan tersebut diantaranya otot-otot rangka. Otot-otot yang terlibat diantaranya adalah otot-otot rangka bagian tungkai. Beberapa unit organ tubuh akan mengalami perubahan akibat dilakukan pelatihan. Perubahan tersebut berupa efek latihan. Efeknya pada otot terutama terjadi pada unit (saraf dan otot), sinkronisasi, pelatihan silang dan sebagainya. Pelatihan juga menyebabkan peningkatan terhadap kontrol otot *fleksor* dan *ekstensor* selama gerakan yang cepat. Latihan dengan teratur, maka otot rangka menjadi lebih tebal, dan elastis. Otot skeletal memiliki elastisitas yang tinggi. Ada dua jenis perubahan yang bisa diinduksi di serat otot, yaitu perubahan dalam kapasitas sintesis ATP dan perubahan diameternya. Latihan ketahanan akan meningkatkan potensi oksidatif otot, sedangkan latihan kekuatan meningkatkan diameter *myofibril* otot. Pertambahan panjang otot rangka biasanya dihasilkan dari penambahan sarkomer pada serat otot, terutama daerah *myotendinous junction*.<sup>11</sup>

Pelatihan *circuit training* terdapat latihan *plyometric*, dimana latihan ini melibatkan gerakan-gerakan yang relatif lebih singkat sehingga dapat menguatkan jaringan otot dan melatih sel saraf untuk melakukan stimulus berupa kontraksi otot dengan pola tertentu sehingga otot-otot dapat menghasilkan kontraksi yang sekuat mungkin dalam waktu yang singkat. Kontraksi otot secara berulang akan menimbulkan bertambahnya unsur kontraktil *actin* dan *myosin* di dalam otot yang menyebabkan bertambahnya kekuatan aktif otot, selain itu *sarcolemma* juga menjadi tebal dan lebih kuat sehingga menyebabkan bertambahnya jumlah jaringan ikat diantara sel-sel otot. Saat latihan berlangsung *cerebellum* akan mengkoordinasikan sikap dan gerak sehingga terjadi koordinasi yang berfungsi untuk meningkatkan ketepatan serta memelihara keseimbangan dinamis, fleksibilitas dan kekuatan.<sup>12</sup>

*Circuit training* menyebabkan terjadinya hipertropi fisiologi otot, yang dikarenakan jumlah miofibril, ukuran miofibril, kepadatan pembuluh darah kapiler, saraf tendon dan ligamen, dan jumlah total kontraktil terutama protein kontraktil myosin meningkat secara proposional. Perubahan pada serabut otot tidak semuanya terjadi pada tingkat yang sama, peningkatan yang lebih besar terjadi pada serabut otot putih (fast twitch) sehingga terjadi peningkatan kecepatan kontraksi otot. Sehingga meningkatkan ukuran serabut otot yang pada akhirnya akan meningkatkan kecepatan kontraksi otot sehingga menyebabkan peningkatan kelincuhan. Peningkatan kekuatan otot menghasilkan *hypertrophy* (pembesaran otot) dan adaptasi saraf. Terjadinya *hypertrophy* disebabkan oleh bertambahnya jumlah *myofibril* pada setiap serabut otot, meningkatkan kepadatan kapiler pada serabut otot dan meningkatnya serabut otot. Kecepatan sebagai hasil perpaduan dari panjang ayunan tungkai dan jumlah langkah. Keseimbangan dinamis juga akan terlatih karena dalam pelatihan ini harus mampu mengontrol keadaan tubuh saat melakukan pergerakan.<sup>13</sup>

*Circuit training* juga meningkatkan komponen biomotorik yakni kecepatan reaksi. Kecepatan reaksi secara

fisiologis ditentukan oleh tingkat kemampuan penerima rangsang penghantaran stimulus ke sistem saraf pusat, penyampaian stimulus melalui saraf sampai terjadinya sinyal, penghantaran sinyal dari sistem syaraf pusat ke otot, dan kepekaan otot menerima rangsang untuk menjawab dalam bentuk gerak. Dengan meningkatnya komponen kemampuan fisiologis tersebut maka akan menyebabkan peningkatan pada kecepatan reaksi.<sup>14</sup>

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

*Circuit training* lebih baik dalam meningkatkan kelincahan daripada *agility ladder exercise* metode *lateral run* pada pemain futsal.

### Saran

*Agility ladder exercise* metode *lateral run* dan *circuit training* dapat digunakan sebagai salah satu metode untuk meningkatkan kelincahan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Mahendra, L. 2015. *Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Kelincahan Pada Pemain Futsal Pria Usia 19-23 Tahun*. [Skripsi]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Apriyadi, I. 2014. *Pengaruh Agility Ladder Exercise Dengan Metode Lateral Run Terhadap Peningkatan Kelincahan Lari Pada Atlet Sepak Bola Usia 13 Tahun Sekolah Sepak Bola Jaten*. [Skripsi]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Maulana, D. 2012. *Efek Penambahan Core Stability Exercise Pada Latihan Shuttle Run Terhadap Peningkatan Agility Pada Pemain Futsal*. [Skripsi]. Jakarta: Universitas Esa Unggul Jakarta.
4. Ardika, Y., Kanca, I.N., Sudarmada, I.N. 2015. *Pengaruh Circuit Training Terhadap Kelincahan Dan Daya Ledak Otot Tungkai*. [Skripsi]. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.
5. Pocock, S. J. 2008. *Clinical Trials, A Practical Approach*. New York: A Willey Medical Publication.
6. Herdiansyah, M. 2008. Hubungan Konsumsi Susu dan Kalsium dengan Densitas Tulang dan Tinggi Badan Remaja. *Jurnal Gizi dan Pangan*; 5(3). h. 43-48.
7. *Centre for Obesity Research and Education*, 2007. Body Mass Index: BMI Calculator. Didapat dari: <http://www.core.monash.org/bmi.html>. Diakses pada 10 Desember 2016.
8. Mahendra, L. 2015. *Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Kelincahan Pada Pemain Futsal Pria Usia 19-23 Tahun*. [Skripsi]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
9. Benjamin, H. 2015. Agility Training for American Football. *Strength and Conditioning Journal*; 37(6). h. 6-8.
10. Melayu, E. 2016. *Perbandingan Latihan Small Sided Games dengan Circuit Training Terhadap Peningkatan Kemampuan Daya Tahan Aerobik Pemain Sepakbola*. [Skripsi]. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
11. Paul, K. 2013. The Effect of Circuit Training on Cardiovascular Endurance of High School Boys. *Global Journal of Human Social Science Arts*; 13(7). h. 1-6. , 26(1): 7-13.
12. Suminah. 2015. Pengaruh Circuit Training Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa Kelas IV Putra SD Negeri Percobaan 3 Pakem Sleman. *Journal Universitas Negeri Yogyakarta*; 8(8). h. 8-9.
13. Sukadiyanto, S. 2014. Perbedaan Pengaruh Circuit Training Dan Fartlek Training Terhadap Peningkatan VO2max. *Jurnal Keolahragaan*; 2(1). h. 6-7.
14. Wismanto, W. 2011. *Pelatihan Metode Active Isolated Stretching Lebih Efektif Daripada Contract Relax Stretching dalam Meningkatkan Fleksibilitas Otot Hamstring*. [Skripsi]. Jakarta: Universitas Esa Unggul