

**PENGARUH LATIHAN ZIG-ZAG RUN TERHADAP
PENINGKATAN KELINCAHAN PEMAIN
DI UKM FUTSAL STIE YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh :

IHWANULLAH

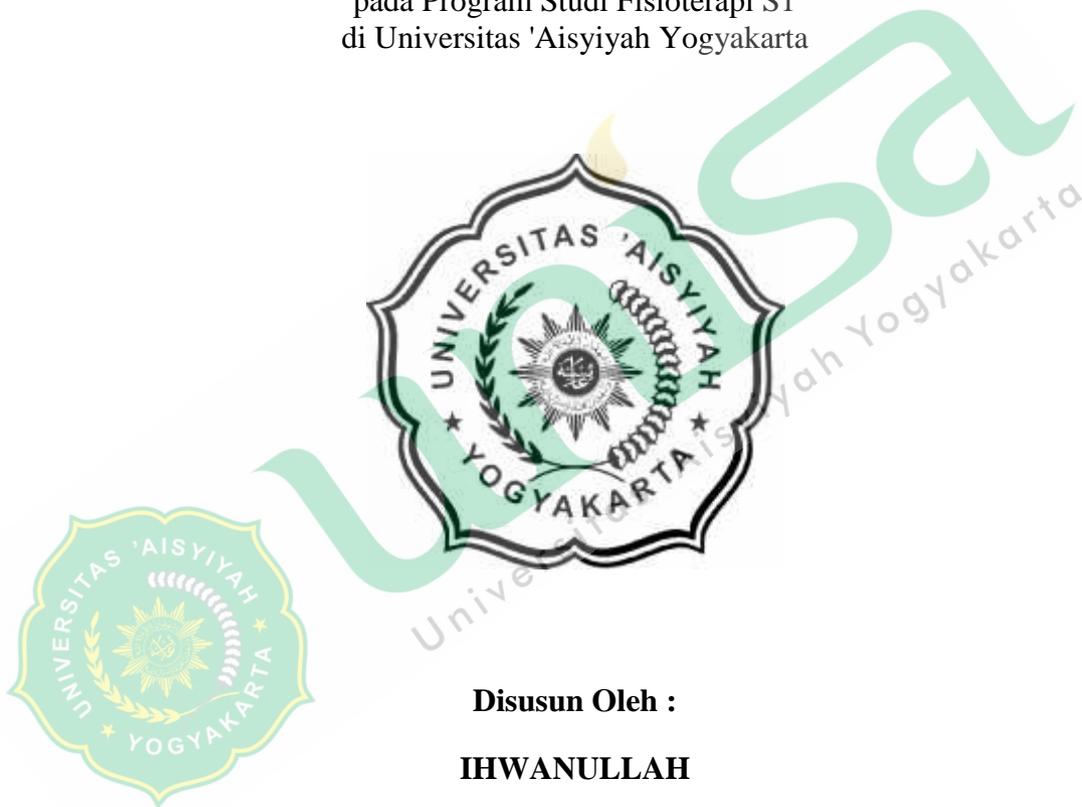
201310301022

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2017**

**PENGARUH LATIHAN ZIG-ZAG RUN TERHADAP
PENINGKATAN KELINCAHAN PEMAIN
DI UKM FUTSAL STIE YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar Sarjana Fisioterapi
Fakultas Ilmu Kesehatan
pada Program Studi Fisioterapi S1
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta



Disusun Oleh :

IHWANULLAH

201310301022

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH LATIHAN *ZIG-ZAG RUN* TERHADAP
PENINGKATAN KELINCAHAN PEMAIN
DI UKM FUTSAL STIE YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:

IHWANULLAH

201310301022

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi
pada Program Studi Fisioterapi S1
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Aisyiyah Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : Mufa Wibowo, M. Kes

Tanggal :

Tanda tangan :



PENGARUH LATIHAN *ZIG-ZAG RUN* TERHADAP PENINGKATAN KELINCAHAN PEMAIN DI UKM FUTSAL STIE YOGYAKARTA¹

Ihwanullah² Mufa Wibowo³

Abstrak

Latar belakang : UKM futsal STIE Yogyakarta yang mengalami penurunan kelincahan dikarenakan kurangnya menguasai teknik dasar permainan futsal, sehingga pemain untuk mengoptimalkan tehnik dasar permainan futsal yaitu dengan latihan *zig-zag run*. **Tujuan :** Untuk mengetahui pengaruh latihan *Zig-Zag Run* terhadap kelincah pada pemain di UKM futsal STIE Yogyakarta. **Metode penelitian :** Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Exsperimantal* menggunakan *pre and post test one groupdesign* yang bertujuan untuk mengetahui penerapan yang lebih efektif antra pengaruh latihan *zig-zag run* untuk kelincahan pada pemain futsal. Pada penelitian ini di gunakan 1 kelompok perlakuan, sampel diberikan latihan *zig zag run*. Sebelum diberikan perlakuan, sampel di ukur kelincahannya dengan *Agility t-test* terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat kelincahannya. Setelah menjalani perlakuan selama 4 minggu, sampel di ukur kembali kelincahannya dengan *Agility t-test*. **Hasil :** Berdasarkan hasil uji *Paired t-test* dari data tersebut didapatkan nilai $p=0,000$ dimana $p<0,05$, hal ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. **Kesimpulan :** Berdasarkan hasil penelitian dapat di simpulkan bahwa pembarian latihan *Zig-Zag Run* dapat meningkatkan kelincahan pemain futsal. **Saran :**Bagi peneliti selanjutnya diharapkan menambah jumlah responden untuk di teliti, sehingga dapat diraih hasil yang luas dan lebih bervariasi.

Kata kunci : *zig-zag run, kelincahan, Agility t-tes.*
Kepustakaan : 23 (2007-2016)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE IMPACT OF ZIG-ZAG RUN TO THE IMPROVEMENT OF PLAYER'S AGILITY AT STIE YOGYAKARTA FUTSAL STUDENT'S ORGANIZATION¹

Ihwanullah², Mufa Wibowo³

ABSTRACT

Background: Students who join STIE Yogyakarta Futsal Student's Organization experience agility decrease due to the lack of basic technique in futsal game, so the players have to optimize their futsal basic technique with zig zag run. **Objective:** The study aimed to investigate the impact of zig-zag run to the improvement of player's agility at STIE Yogyakarta Futsal Student's Organization. **Method:** The design of the study used experimental using pre and post test one group design aiming to investigate more effective application of zig-zag run exercise impact for the agility of futsal players. The study used 1 treatment group, and one sample group with zig-zag run. Before being given the treatment, the samples were measured their agility by using agility t-test previously to analyze the rate of their agility. After being given treatment during 4 weeks, the agility of the samples was re-measured with Agility t-test. **Result:** Based on the test result of Paired t-test, the result obtained p value = 0.000 in which $p < 0.05$. It means that H_0 was refused, and H_a was accepted. **Conclusion:** Based on the result of the study, it can be concluded that zig-zag run treatment could increase futsal player's agility. **Suggestion:** It is expected that further researchers add more respondents to get broader and more various result.

Keywords : Zig-zag run, Agility, Agility t-test

References : 23 (2007 – 2016)

¹Thesis Title

²Student of Physical Therapy Program, Health Sciences Faculty, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

³ Lecturer of Health Sciences Faculty, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu kebutuhan tersendiri bagi kehidupan manusia kapanpun dan dimanapun. Kehidupan modern sekarang menyebabkan manusia semakin sadar akan pentingnya olahraga. Kesadaran ini mempengaruhi perkembangan pengetahuan dan minat pada olahraga semakin pesat, baik sebagai suatu hobi, tontonan, rekreasi, kebugaran, kesehatan maupun mata pencaharian (Abraham, 2010).

Karakteristik khusus dari futsal, di mana pemain melakukan irama permainan yang berbeda dengan perubahan arah yang tiba-tiba, melibatkan kontak dengan bola dan lawan, dilakukan dalam ruangan yang lebih terbatas serta periode pelatihan dan kompetisi yang berlebihan, memungkinkan timbulnya cedera. Hal ini telah mengalami perubahan yang sangat besar dalam dekade terakhir, terutama karena meningkatnya tuntutan fisik, taktis, teknis dan psikologis, yang membuat pekerjaan para pemain dekat dengan ambang

batas mereka dan lebih rentan terhadap cedera (Kurata, 2007).

Futsal merupakan salah satu jenis olahraga yang sangat digemari oleh banyak orang dipenjur dunia pada saat ini. Ada berbagai macam jenis olahraga yang digemari mahasiswa, salah satunya adalah olahraga futsal. Permainan futsal dimainkan oleh lima orang dalam setiap timnya. Lapangan yang digunakannya pun lebih kecil daripada sepak bola konvensional. Dengan ukuran yang lebih kecil dan dengan pemain yang lebih sedikit, permainan futsal lebih cenderung dinamis dan lebih membutuhkan kebugaran yang baik dari pemainnya (Lhaksana, 2012).

Sebuah Hasil riset Injury risk of playing football in Futsal World Cups mengonfirmasikan bahwa cedera sprain pergelangan kaki mengalami insiden tertinggi (48,8%) di futsal.

Cedera dengan periode pemulihan membutuhkan antara 8 dan 28 hari, yang paling sering sebanyak (52,7%). Penelitian ini tidak merujuk pada jenis kelamin atau posisi pemain di lapangan yang akan menyebabkan perbedaan yang signifikan pada frekuensi cedera, jenis atau wilayah *anatomi* terjadi cedera.

Cedera yang sering dialami oleh pemain futsal invistasi futsal antar SMA/Sederajat se-Jawa Tengah tahun 2013, yaitu cedera bagian kepala yang sering terjadi pada bagian mata 31,8%, cedera anggota badan atas yang sering terjadi pada bagian pergelangan tangan 33,3%, cedera anggota badan bawah yang sering terjadi pada bagian lutut 36% dan cedera pada tolok yang sering terjadi cedera pada bagian pinggang 65,38%. Sedang persentase secara keseluruhan cedera yang paling banyak terjadi pada tubuh anggota badan bawah 47,18%, terutama pada bagian lutut 36% (wahyu, 2013).

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Exsperimental* menggunakan *pre and post test one groupdesign* yang bertujuan untuk mengetahui penerapan yang lebih efektif antra pengaruh latihan *zig zag run* untuk kelincahan pada pemain futsal. Pada penelitian ini di gunakan 1 kelompok perlakuan, sampel diberikan latihan *zig zag run*.Sebelum diberikan perlakuan, sampel di ukur kelincahannya dengan *Agility t-test* terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat kelincahannya. Kemudian setelah menjalani perlakuan selama 4 minggu, sampeltersebut di ukur kembali kelincahannya dengan *Agility t-test*.

Kelompok perlakuan diberikan latihan *Zig Zag Run* dan kelompok perlakuan tersebut mendapatkan intervensi latihan *Zig Zag Run* sebanyak 3 set dan istirahat 10 detik dengan frekuensi seminggu 3 kali selama 4 minggu, maka didapatkan data untuk dianalisa.

a. Gambaran umum tempat penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di lapangan MU futsal, ini merupakan tempat bermain futsal yang sering dipakibuat main parapemain UKM futsal STIE Yogyakarta.

b. Karakteristik Sampel

Dari sampel penelitian yang diperoleh dapat dideskripsikan beberapa karakteristik sampel penelitian sebagai berikut.

1) Karakteristik Sample

Berdasarkan Usia

Tabel 4.1 Karakteristik Sample Berdasarkan Usia Pemain Futsal STIE Yogyakarta Mei 2017

Usia	Kelompok perlakuan	
	N	%
11-20	4	22,2
21-30	14	77,8
Total	18	100.0
<i>Mean ± SD</i>	1,7778±0,42779	

Berdasarkan tabel 4.1 dilihat bahwa perbandingan usia kelompok perlakuan dengan rentang usia 11-20 berjumlah (22,2%), pada usia 21-30 berjumlah (77,8%). Tampak pada tabel di atas bahwa kelompok perlakuan memiliki subyek usia dengan *mean* 1,7778 standar defiasi (SD) 0,42779.

2) Karakteristik Sample Berat Badan

Tabel 4.2 Karakteristik Sample Berdasarkan Berat Badan Pemain Futsal STIE Yogyakarta Mei 2017

BeratBadan	Kelompok Zig-Zag	
	N	%
50-55	9	50,0
56-60	7	38,9
61-65	2	11,1
Total	18	100
<i>Mean ± SD</i>	1,6111±0,69780	

Berdasarkan tabel diatas dilihat bahwa berat badan kelompok perlakuan dengan rentang berat badan 50-55 berjumlah (50,0%), rentang 56-60 berjumlah (38,9%), dan rentang 60-65 berjumlah (11,1%). Tampak pada tabel di atas bahwa kelompok perlakuan memiliki subyek berat badan dengan *mean* 1,6111 standar defiasi (SD) 0,69780

3) Karakteristik Sample Tinggi Badan

Tabel 4.3 Karakteristik Sample Berdasarkan Tinggi Badan Pemain Futsal STIE Yogyakarta Mei 2017

Tinggi Badan	Kelompok Zig Zag	
	N	%
150-160	5	27,8
161-170	8	44,4
171-180	5	27,8
Total	18	100
<i>Mean ± SD</i>	2,0000 ± 0,76696	

Berdasarkan tabel diatas dilihat bahwa perbandingan menurut tinggi badan kelompok perlakuan dengan rentang tinggi badan 150-160

berjumlah (27,8%), rentang 161-170 berjumlah (44,4%), dan rentang 171-180 berjumlah (27,8%). Tampak pada tabel di atas bahwa kelompok perlakuan memiliki subyek berat badan dengan *mean* 2,0000 standar defiasi (SD) 0,76696.

4) Karakteristik IMT

Tabel 4.4 Karakteristik Sample Berdasarkan IMT Futsal STIE Yogyakarta Mei 2017

IMT	Kelompok Zig Zag	
	Kategori	N
<18,5	Underweight	0
18,5-24,9	Normal	18
25-29,9	Overweight	0
>30	Obesitas	0
Total		18
<i>Mean ± SD</i>	1,0000 ± 0,00000	

Berdasarkan tabel diatas dilihat bahwa perbandingan menurut IMT kelompok perlakuan dengan rentang IMT normal berjumlah (100%), tampak pada tabel di atas bahwa kelompok perlakuan memiliki IMT dengan *mean* 1,0000 standar defiasi (SD) 0,00000.

a. Hasil pengukuran *Agility t-test*

1) Hasil Nilai *Agility t-test* Kelompok

Zig-Zag Run

Tabel 4.5 Karakteristik Sample Berdasarkan *Agility t-test* Pemain Futsal STIE Yogyakarta Mei 2017

Respon den/ Sampel	Nilai <i>Agility</i> Sebelum perlakua n	Nilai <i>Agility</i> Sesudah Perlakua n	Nilai selisih <i>Agility</i> Perlak uan
1a	11,2	7,6	3,6
1b	12,5	8,4	4,1
1c	12,7	8,3	3,7
1d	13,3	9,5	3,8
1e	12,6	8,5	4,1
1f	12,3	8,5	3,8
1g	12,2	8,7	3,5
1h	12,5	8,6	3,9
1i	12,2	8,8	3,4
1j	12,6	8,4	4,2
1k	12,4	8,5	3,9
1l	12,8	9,3	3,5
1m	12,2	8,8	3,4
1n	12,5	8,3	4,2
1o	12,3	8,4	4,9
1p	12,7	8,3	4,4
1q	12,9	9,1	3,8
1r	13,5	9,4	4,1
<i>Mean</i> ±	125,22	86,33 ±	39,06
<i>SD</i> ±	4,870	4,653	± 3,857
<i>Maxim um</i>	135	95	49
<i>Minim um</i>	112	76	34

Pada tabel 4.5 terlihat rerata nilai *agility* pada kelompok perlakuan latihan *zigzag run* berjumlah 18 memiliki karakteristik *mean* 125,22 dan standar defiasi (SD) 4,870 sebelum perlakuan *zigzag run*, sedangkan

mean 86,33 dan standar defiasi (SD) 4,653 sesudah perlakuan dan data selisih dengan *mean* 39,06 standar defiasi (SD) 3,857. Adapun untuk nilai *maximal agility* sebelum intervensi yaitu 135 dan sesudah intervensi 95 dengan nilai *maximal* selisih 49. Nilai *agility minimum* sebelum perlakuan adalah 112 dan sesudah perlakuan 76 dengan *minimum* selisih 34.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Sampel Berdasarkan

Usia

Pada penelitian ini berjumlah 18 orang sampel semuanya adalah pemain UKM futsal STIE Yogyakarta dengan rentang usia 18-23 sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Menurut (Budianto, 2012) untuk remaja awal (-13 tahun s.d. 14-15 tahun) laju perkembangan secara umum berlangsung pesat dan masa otot semakin besar seiring

dengan bertambahnya umur seseorang. Pembesaran otot ini erat kaitannya dengan kekuatan otot, dimana kekuatan otot merupakan komponen penting dalam peningkatan daya ledak.

Menurut (Kuswendi, 2012), dalam (Fitriani, 2016) Kelincihan meningkat sampai kira-kira umur 12 tahun pada waktu mulai memasuki pertumbuhan cepat atau *rapid growth*. Selama periode tersebut kelincihan tidak meningkat, bahkan menurun. Setelah melewati pertumbuhan cepat atau *rapid growth* kelincihan kembali meningkat sampai anak mencapai umur dewasa, kemudian menurun lagi menjelang umur lanjut.

2. Karakteristik Sampel Berdasarkan Tinggi Badan

Tinggi badan sampel pada penelitian ini berkisaran 150-179 cm, menurut (Dewi, 2012) tinggi

badan secara signifikan dapat mempengaruhi keberhasilan dalam berolahraga dimana mampu memiliki kekuatan yang besar, kapasitas kerja lebih besar, jangkauan lebih panjang dan percepatan ekstremitas lebih cepat. Tinggi badan termasuk bagian dari antropometri yang berpengaruh dengan sumbangan yang diberikan pada titik kecil terhadap kemampuan kelincihan seseorang. Sedangkan berat badan pada penelitian ini berkisaran 40-60 cm, Berat badan yang berlebihan secara langsung akan mengurangi kelincihan. Dimana berat badan yang berlebihan cenderung mengakibatkan *muscle imbalance* di bagian *trunk* (Ismaningsih, 2015).

3. Karakteristik Sampel Berdasarkan IMT

Sampel pada penelitian ini memiliki Indeks Masa Tubuh

(IMT) dalam kategori kisaran normal (18,36 – 23,43) dan berat badan kurang (<18,36). Menurut (Suharso, 2005 dalam Sasmita, 2015) bahwa seorang yang memiliki kelebihan berat badan lebih akan lebih lambat dalam melakukan lari, dibanding dengan orang yang mempunyai IMT normal.

Moeloe (1986) dalam Rudiyanto (2012) mengemukakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kelincuhan antara lain: tinggi badan, tipe tubuh, usia, jenis kelamin dan berat badan. Berat badan merupakan salah satu parameter yang memberikan gambaran massa tubuh. Berat badan adalah parameter antropometri yang sangat labil (Supariasa, 2002). Antropometri dalam olahraga sangat di butuhkan untuk memaksimalkan prestasi atlet,

sebagaimana menurut Indrianti (2010) dalam Ardiyanto (2013) peranan antropometri dalam olahraga beragam mulai dari penentuan cabang olahraga yang dapat memaksimalkan kondisi atlet, status kebugaran seseorang, komposisi lemak, tulang, ukuran tubuh, kadar air dan massa otot, Sehingga dapat di simpulkan bahwa dengan mengetahui ukuran antropometri kita dapat memaksimalkan atlet menurut cabang olahraganya. Dalam penelitian ini pengukuran antropometri yang dimaksud adalah tinggi badan dan berat badan yang dihitung sebagai IMT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa derajat kegemukan memiliki pengaruh yang besar terhadap performa empat komponen fitness dan tes-tes kemampuan atletik. Kegemukan tubuh berhubungan dengan

keburukan performa atlet pada tes-tes speed (kecepatan), endurance (dayatahan), balance (kesimbangan) agility (kelincahan) serta power (dayaledak) (Arga,2008).

4. Karakteristik Sampel Berdasarkan Berat Badan

Pemain sepakbola yang berat badannya berada diatas ukuran normal dapat mengurangi kebebasan bergerak, kurang lincah, kurang cepat bergerak, kurang keseimbangan, dan kurang tangkas dalam mengubah posisi tubuh. Semua itu dikarenakan postur tubuh yang tidak ideal atau kelebihan berat badan atau IMT >25 atau >27 yang dapat di kategorikan sebagai gemuk tingkat ringan atau gemuk tingkat berat. IMT yang >25 mempunyai resiko terhadap penyakit hipertensi, diabetik, artritis, dan penyakit degeneratif yang lain.

Selanjutnya pemain sepakbola yang berat badannya berada dibawah nilai normal atau IMT yaitu 18.5 akan mudah mengalami kelelahan sehingga tidak dapat menyelesaikan pertandingan sesuai waktu yang ditentukan. Selain itu dapat mudah mengalami sakit seperti depresi, anemia, diare dan penyakit infeksi lain dan juga kurang mampu bekerja keras (Akrab, 2014).

5. Berdasarkan Hasil Uji Penelitian

a. Hasil Uji Normalitas

Analisis data penelitian untuk variabel terkait penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata (*mean*) untuk masing-masing variabel. Dari deskripsi data variabel kelincahan pada tabel 4.5 terlihat klompok perlakuan mengalami peningkatan rata-rata . Begitu juga pada tabel 4.6 juga mengalami

peningkatan rata-rata baik pada kelompok perlakuan. Jika dilihat peningkatan yang di capai oleh kelompok perlakuan akibat dari penambahan latihan *Zig-Zag Run*.

Dari deskripsi tabel 4.6 di atas, terlihat adanya selisih tertinggi. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh dari pelatihan yang diberikan terhadap kelincahannya. Peningkatan pada kelompok perlakuan diakibatkan oleh pemberian pelatihan *zig zag run exercise* dan *progressive resistance exercise* selama 4 minggu atau 12 kali pelatihan.

b. Hasil Uji Hipotesis I

Hasil uji hipotesis menggunakan *Mann Saphiro Wilk Test* untuk selisih nilai *Agility t-test* sebelum dan sesudah perlakuan kelompok perlakuan $p=0,157$ ($p<0,05$). Sehingga disimpulkan

pemberin latihan *Zig-Zag Run* dapat meningkatkan kelincahan pemain futsal. Gerakan yang dilakukan dalam pelatihan ini hanya berlari kedepan dan berbelak-belok dengan secepatnya sehingga pergerakan yang dilakukan semata-mata menekankan pada gerakan tungkai. Setiap kerja yang dilakukan oleh tubuh merupakan kontraksi yang terjadi pada otot. Dalam setiap pelatihan, tubuh selalu memberikan respon dan dalam jangka waktu tertentu tubuh akan mulai beradaptasi dengan pelatihan yang diberikan. Pelatihan *zig-zag run* ini akan membuat otot mengalami kontraksi sebagai bentuk respon terhadap beban yang diberikan. Sebagai efek dari diberikan pelatihan adalah adanya perubahan sebagai bentuk adaptasi dari tubuh terhadap pelatihan yang diberikan berupa peningkatan kemampuan kerja otot. *Zig zag run* mampu membuat otot

menjadi elastis dan ruang gerak sendi akan semakin baik sehingga persendian akan menjadi sangat lentur ayunan tungkai dalam melakukan langkah-langkah menjadi sangat lebar. Keseimbangan dinamis juga akan terlatih karena mampu mengontrol keadaan tubuh saat melakukan pergerakan. Dengan meningkatnya komponen-komponen tersebut maka kelincahan akan mengalami peningkatan.

Kelompok perlakuan tersebut mendapatkan intervensi latihan *Zig-Zag Run* di MU futsal Yogyakarta, sebanyak 3 set dan istirahat 10 detik dengan frekuensi seminggu 3 kali selama 4 minggu sehingga kelincahan meningkat pada pemain futsal UKM futsal STIE Yogyakarta. Penelitian tersebut sesuai dengan (Nolvil, 2013) pelatihan *zig-zag run* menerapkan gerakan-gerakan yang sangat kompleks yang hanya terfokus pada

sistem kerja tungkai dimulai dari berlari, mengelilingi *cone* bahkan sampai melakukan gerakan berbelak-belok sehingga komponen biomotorik lainnya ikut terlatih. Dengan penerapan prinsip-prinsip dasar pelatihan secara sistematis, berulang-ulang dalam jangka waktu yang lama, pelatihan modifikasi *zig-zag run* dapat meningkatkan aktivitas dan kerja mitokondria dalam sel otot. Setelah melakukan perlakuan 3 kali seminggu selama 4 minggu terdapat peningkatan kelincahan pada pemain futsal UKM futsal STIE Yogyakarta. Penelitian ini sesuai dengan (Sasmita,2015) dalam pelatihan *zig-zag run* ini melibatkan otot tungkai untuk bisa menyelesaikan semua beban yang diberikan pada saat pelatihan. Gerakan yang dilakukan dalam pelatihan ini hanya berlari kedepan dan berbelak-belok dengan secepatnya sehingga pergerakan

yang dilakukan semata-mata menekankan pada gerakan tungkai. Setiap kerja yang dilakukan oleh tubuh merupakan kontraksi yang terjadi pada otot. Dalam setiap pelatihan, tubuh selalu memberikan respon dan dalam jangka waktu tertentu tubuh akan mulai beradaptasi dengan pelatihan yang diberikan. Pelatihan *zig-zag run* ini akan membuat otot mengalami kontraksi sebagai bentuk respon terhadap beban yang diberikan. Sebagai efek dari diberikan pelatihan adalah adanya perubahan sebagai bentuk adaptasi dari tubuh terhadap pelatihan yang diberikan berupa peningkatan kemampuan kerja otot. Penelitian ini didukung oleh (Karyono, 2011) Power otot tungkai merupakan modalitas untuk melakukan kelincahan. Power otot tungkai merupakan kemampuan yang mendasari dari gerak yang dilakukan seseorang. Power otot

tungkai merupakan unsur yang sangat penting bagi pemain sepak bola, sebab power otot tungkai merupakan dasar dalam pembentukan kelincahan. Power otot tungkai yang baik menunjang kesiapan pemain sepak bola untuk melakukan latihan kelincahan. Pemain sepak bola yang memiliki power otot tungkai tinggi memiliki kemampuan untuk beradaptasi terhadap kelincahan yang lebih baik, dari pada pemain sepak bola yang memiliki power otot tungkai rendah.

Pada penelitian (Marjana dan Made, 2014) *zig-zag run exercise* akan menimbulkan kontraksi secara bergantian pada kelompok otot tertentu. (Giriwijoyo dan Dikdik, 2012) menyimpulkan kontraksi otot secara berulang akan menimbulkan bertambahnya unsur kontraktil *actin* dan *myosindi* dalam otot yang menyebabkan bertambahnya kekuatan aktif otot, selain itu

sarcolemma juga menjadi tebal dan lebih kuat hingga menyebabkan bertambahnya jumlah jaringan ikat diantara sel-sel otot (serabut-serabut otot) yang menyebabkan bertambahnya kekuatan pasif otot. Saat latihan berlangsung *cerebellum* akan mengkoordinasikan sikap dan gerak sehingga terjadi koordinasi yang berfungsi untuk meningkatkan ketepatan serta kecepatan pada gerak dan memelihara keseimbangan, Fleksibilitas, kekuatan, kecepatan, dan koordinasi adalah hal-hal yang diperlukan untuk meningkatkan

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian latihan *Zig- Zag Run* pada aplikasi dapat meningkatkan kelincahan pemain futsal.

SARAN

Berdasarkan simpulan penelitian, disarankan beberapa hal yang berkaitan dengan peningkatan

kelincahan, sehingga jika semua komponen tersebut telah dilatih akan berpengaruh terhadap peningkatan kelincahan.

KETERBATASAN PENELITIAN

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah:

1. Peneliti tidak dapat mengontrol sampel apakah sebelum dilakukan tes sampel melakukan aktivitas fisik berat atau tidak.
2. Peneliti tidak memasukan faktor-faktor lain yang mempengaruhi kelincahan, sehingga hasil penelitian tidak komperhensif.

kelincahan pada pemain futsal. Penelitian yang selanjutnya diharapkan menambah jumlah responden yang diteliti, sehingga dapat diraihhasil yang luas dan lebih bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aaronson et al. 2010. Sistem Kardiovaskuler (Terjemahan). Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Abraham. 2010. Perbandingan Daya Tahan Otot Lengan antara Atlet

- Dayung Cano dan Dayung Kayak di Sulawesi Selatan. Jakarta. *Competitor Jurnal Pendidikan Kepeleatihan Olahraga*.
- Akbar, I,I,A. 2014. Hubungan Fleksibilitas Dengan Kelincahan Di Tinjau Dari Indeks Masa Tubuh Pada Atlit Sepak Bola Di Pusat Pendidikan Dan Latihan Olah Raga Pelajar Sul-Sel. Proram S1. Fisioterapi. Universitas Hasan Nuddin Makassar.
- Anwar, S. 2013. Survei Teknik Dasar Dan Kondisi Fisik Pada Siswa Sekolah Sepak Bola (Ssb) Sekabupaten Demak Tahun 2012. Universitas Negeri Semarang.
- Budianto, A. 2012. Hubungan Antara Kecepatan Dan Kelincahan Terhadap Keterampilan Bermain Sepak Bola Siswa Usia 14-15 Tahun Di Sekolah Sepak Bola Batu Retno Bantul. Universitas Negeri Jogja.
- Fabian, j. 2011. Progressive Resistance Exercise and Parkinson's Disease: A Review of Potential Mechanisms.
- Fitriani 2016 Pengaruh Pemberian Zig-Zag Run Exercise Terhadap Peningkatan Kelincahan Pada Pemain Persis Makassar Usia 9-12 Tahun.
- Gilang. (2007). Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan.
- I Nym Sastra Dwipa Udiyana. 2014. Pengaruh Pelatihan Modifikasi *Zig Zag Run* Terhadap Peningkatan Kecepatan Dan Kelincahan Pada Siswa Putra Peserta Ekstrakurikuler Sepak Bola Sma Pgri 1 Amlapura Tahun Ajaran 2013/2014.
- Irfandri Vaniko Negara. (2013). Jurnal Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Dan Kelincahan Terhadap Kecepatan Menggiring Bola.
- Irawan Utama. (2013). Perbedaan pengaruh latihan *shuttle run* dan lari *zigzag* Terhadap kemampuan menggiring dalam permainan Sepak bola peserta ekstrakurikuler di smp Negeri 2 bantul.
- Ismaryati. 2008. *Peningkatan Kelincahan Atlet Melalui Penggunaan Metode Kombinasi Latihan Sirkuit-Pliometrik Dan Berat Badan*. Tersedia Pada [Http://Jurnal.Fkip.Uns.Ac.Id/Index.Php/Paedagogia/Article/View/102](http://Jurnal.Fkip.Uns.Ac.Id/Index.Php/Paedagogia/Article/View/102). Diakses Pada Tanggal 14 April 2013.
- John D. Tenang. (2008). *Mahir Bermain Futsal*. Bandung. PT. Mizan Pustaka
- John D. Tenang. (2007). *Jurus Pintar Main Bola*. Bandung. PT. Mizan Pustaka
- Kinanti, n.f. 2016. Pengaruh Latihan *Zig Zag Run* Untuk Meningkatkan Kelincahan Pada Pemain Sepak Bola Usia 13-15 Tahun Di Smp Muhammadiyah 5 Surakarta. Universitas muhammadiyah surakarta
- Karyono. 2011. Modal Pembelajaran Kelincahan Gerak Melalui Halaman Sekolah Terhadap Minat Penjas Orkes Pada Siswa Kelas V Sdn Rejosari 01 Kecamatan Semarang Timur Kota Semarang. Universitas Negeri Semarang.
- Kurata DM, Junior JM, Nowotny JN. *Incidencia de lesoes em atletas*

praticantes de futsal. ICcesumar
2007;9:45-51.

Lhaksana, Justinus. (2011). *Taktik dan Strategi Futsal Modern*. Be Champion.

Lhaksana J. 2011. *Be Champion*. Depok: Penebar Swadaya Group.

Nasrullah Ahmad. 2012. Narasi Perlunya Latihan Sesuai Dosis Dan Prinsip Latihan Untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani Dalam Upaya Memperoleh Kesehatan. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.

Nugroho, T.P. 2005. Hubungan Antara Kecepatan Dan Kelincahan Terhadap Keterampilan Menggiring Bola Dalam Sepak Bola Pada Siswa Lembaga Pendidikan Sepak Bola Atlas Binatama Semarang. Universitas Negeri Semarang.

Ridwan Aji Sasmita 2015 Pengaruh Latihan *Zig-Zag Run* Terhadap Kecepatan Lari Pemain Futsal.

SASMITA, R. 2015. Pengaruh Latihan *Zig-Zag Run* Terhadap Kecepatan Lari Pemain Futsal (Skripsi). Surakarta: Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.



unisa
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta