

**PERBEDAAN PENAMBAHAN *ZIG ZAG RUN EXERCISE*
PADA *PROGRESSIVE RESISTANCE EXERCISE*
TERHADAP KELINCAHAN SEPAK BOLA**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:

Nama : Aisyah Septiana Sorani

NIM : 201210301004

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENAMBAHAN ZIG ZAG RUN EXERCISE
PADA PROGRESSIVE RESISTANCE EXERCISE
TERHADAP KELINCAHAN SEPAK BOLA**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh:
Nama : Aisyah Septiana Sorani
NIM : 201210301004

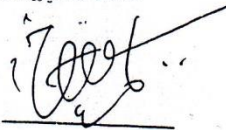
Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti
Ujian Skripsi
Program Studi S1 Fisioterapi
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Hilmi Zadah Faidlullah, SST.,Ft.,M.Sc

Tanggal : 30 Agustus 2016

Tandatangan :



PERBEDAAN PENAMBAHAN ZIG-ZAG RUN EXERCISE PADA PROGRESIVE RESISTED EXERCISE TERHADAP KELINCAHAN SEPAK BOLA¹

Aisyah Septiana Sorani², Hilmi Zadah Faidlullah³

Abstrak

Latar belakang: Permainan sepak bola merupakan permainan *body contact* yang menuntut kemampuan fisik setiap individu maupun kerjasama tim untuk bergerak, berpikir dan memutuskan segala sesuatu secara cepat dan tepat. Sehingga dibutuhkan kelincahan yang baik agar mampu mempertahankan posisi permainan. **Tujuan:** Untuk mengetahui perbedaan penambahan *zig-zag run exercise* pada *progressive resisted exercise* terhadap kelincahan sepak bola. **Metode penelitian :** Menggunakan metode *Experimental* dengan rancangan penelitian *pre and post two group design*. Berdasarkan teknik rumus *pocock* ditentukan 8 orang untuk kelompok dengan perlakuan *zig zag run exercise* dan 8 orang untuk kelompok dengan perlakuan penambahan *zig zag run exercise* pada *progressive resisted exercise*. Latihan dilakukan selama 4 minggu (satu bulan) dengan frekuensi latihan selama 3 kali dalam seminggu untuk *zig zag run exercise* dan *progressive resisted exercise* diberikan kepada siswa sekolah sepak bola (SSB) PS MAS kelompok umur 2002 yang berusia 13-14 tahun. Sampel seluruhnya berjumlah 16 Orang dengan *simple random sampling* kemudian dibagi secara acak menjadi 2 kelompok, kelompok 1 diberikan *zig zag run exercise* sedangkan kelompok 2 diberikan penambahan *zig zag run exercise* pada *progressive resisted exercise*. Alat ukur yang di gunakan *agility t-test*. Uji normalitas menggunakan *shapiro wilk test*, uji homogenitas menggunakan *lavent's test*, dan uji hipotesis menggunakan *mann whitney t-test*. **Hasil :** Hasil uji hipotesis menggunakan *mann whitney t-test* pada kelompok perlakuan $p = 0,036$ ($p < 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa ada penambahan *zig zag run exercise* pada *progressive resistance exercise* terhadap kelincahan sepak bola. **Kesimpulan:** Ada perbedaan pengaruh penambahan *zig-zag run exercise* pada *progressive resisted exercise* terhadap kelincahan. **Saran :** untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk memasukan faktor-faktor yang mempengaruhi kelincahan, agar hasil penelitian lebih komperhensif.

Kata kunci : *Zig-zag run exercise, progressive resisted exercise, kelincahan, agility t-test*

Daftar pustaka : 21 buah (2003-2016)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Prodi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Prodi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE DIFFERENCE IN ZIG-ZAG RUN EXERCISE INCREASE AT PROGRESSIVR RESISTANCE EXERCISE TOWARD THE AGILITY IN SOCCER¹

Aisyah Septiana Sorani², Hilmi Zadah Faidlullah³

ABSTRACT

Background: Soccer is the body contact game that demands the physical capability of each individual or the work team to move, think and decide everything fast and exactly. Because of that, the agility is needed to maintain the game position. **Aim:** This study aims to reveal the difference in zig zag run exercise increase at progressive resisted exercise toward the agility in soccer. **Method:** This study applied experimental method with pre and post two group design. Based on the *pocock* formula, it was decided that eight people belonged to group that received treatment of zig zag run exercise and eight people belonged to group that received treatment of zig zag run exercise increase at progressive resisted exercise. The practice was done for four weeks and it was done three times in a week for zig zag run exercise and progressive resisted exercise. This practice was given to students of soccer school *SSB PS MAS* that belonged to 2002 group age. They were about 13-14 years old. The amount of the sample was 16 people with simple random sampling then those samples were divided randomly into 2 groups. The first group was given the zig zag run exercise and the second group was given the zig zag run exercise increase at progressive resisted exercise. The measurement tool that was used was agility t-test. The normality test used *Shapiro wilk* test and the homogeneity test used *lavent's* test. While the hypothesis test used *mann whitney* test. **Result:** The hypothesis result that used *mann whitney* test in group treatment was $p = 0,036$ ($p < 0,05$). It showed that that there was zigzag run exercise increase at progressive resistance exercise toward the agility in soccer game. **Conclusion:** There is different effect in zig zag run exercise increase at progressive resistance exercise toward the agility in soccer game. **Suggestion:** For the next research, it is suggested to attach factors that influence the agility so the result will be more comprehensive.

Keyword : Zig-zag run exercise, progressive resistance exercise, agility, agility t-test.

Bibliography : 21 books (2003-2016)

¹Thesis Title

²Student of Physiotherapy Program of Faculty of Health Sciences of 'Aisyiyah University of Yogyakarta

³Lacturer of Physiotherapy Program of Faculty of Health Sciences of 'Aisyiyah University of Yogyakarta

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu kegiatan fisik yang pada dasarnya mengandung sifat permainan dan bersifat berjuang melawan diri sendiri dengan orang lain atau berburu dengan keadaan alam. Sepak bola merupakan salah satu cabang olahraga yang paling banyak digemari di seluruh dunia. Sepak bola digemari oleh semua lapisan masyarakat baik dari tingkat daerah, nasional, dan internasional, dari usia anak-anak, dewasa hingga orang tua, mereka senang memainkan sendiri atau sebagai penonton. Permainan sepak bola merupakan permainan *body contact* langsung dan keras yang menuntut kemampuan fisik setiap individu maupun kerjasama tim untuk bergerak, berpikir dan memutuskan segala sesuatu secara cepat dan tepat. Tidaklah mengherankan apabila dalam olahraga sepak bola seorang pemain sangat rentan terhadap terjadinya cedera.

Cedera merupakan kejadian yang paling ditakuti oleh para pemain, pelatih, bahkan bagi para supporter tim sepak bola kesayangannya. Sejumlah besar penulis telah mempelajari Cedera sepak bola di populasi yang berbeda, termasuk atlet wanita, atlet remaja, dan atlet profesional laki-laki. Pada pemain sepak bola yang paling banyak terjadi cedera pergelangan kaki. Cedera pergelangan kaki banyak terjadi pada pemain sepak bola, dalam jurnal menyebutkan sering terjadi cedera pergelangan kaki sebanyak 56 kali yang diidentifikasi selama masa studi setahun, cedera yang paling umum berupa sprain, 15% sampai 45% dari total luka pada kontak dan non-kontak olahraga. Sprain bertanggung jawab 75% dari cedera pergelangan kaki. Referensi lain dari 41 pemain yang diteliti, sebanyak 49% terjadi mengalami cedera pergelangan kaki. Permainan sepak bola perlu memiliki teknik dasar seperti menendang, menghentikan, menggiring, menyundul dan merampas bola. Dengan teknik tersebut dibutuhkan suatu kelincahan.

Kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat yang dilakukan dengan bersama-sama dengan gerakan lainnya (Widiastuti,2011). Jadi kelincahan tidak hanya memerlukan suatu kecepatan saja, akan tetapi juga memerlukan fleksibilitas yang baik dari sendi-sendi anggota tubuh. Untuk melatih kecepatan, dibutuhkan bentuk latihan yang sesuai dan mengharuskan orang itu untuk dapat bergerak dengan cepat dan mengubah arah dengan lincah. Seseorang dikatakan memiliki kelincahan cukup baik apabila mampu merubah satu posisi ke posisi yang berbeda dengan kecepatan tinggi dan koordinasi gerakan yang baik. Kelincahan juga dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kekuatan otot, fleksibilitas, kecepatan, keseimbangan, dan kecepatan reaksi.

Faktor-faktor tersebut merupakan faktor yang sangat menentukan dalam tinggi atau rendahnya kemampuan kelincahan. SSB PS MAS salah satu sebuah lembaga pendidikan sepak bola yang terletak di Kota Yogyakarta. Berdasarkan hasil awal pengamatan yang didapatkan pelatihan fisik yang di berikan masih umum dan monoton yang mengakibatkan kejenuhan dan penurunan tingkat kelincahan dalam bermain sepak bola. Kelincahan yang dimiliki siswa SSB PS MAS hanya 25% dari seluruh siswa. SSB PS MAS membutuhkan tenaga profesional kesehatan untuk gerak dan fungsi yang dapat memahami intervensi atau latihan serta pengaruh fisiologis terapeutik yang terjadi pada jaringan. Sehingga peran Fisioterapi sesuai dengan kriteria di atas.

Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan, pelatihan fungsi dan komunikasi. Islam

menghasung pemeluknya untuk menjadi kuat dan sehat baik secara rohani maupun jasmani. Islam menunjukkan keutamaan kekuatan dan kesehatan sebagai modal besar di dalam beramal saleh dan beraktivitas di dalam urusan agama dan urusan dunia seorang muslim. Anjuran ini tidak lain agar manusia memiliki tubuh yang kuat dan sehat, sehingga dapat optimal beribadah kepada Allah. Dalil yang menjelaskan tentang olahraga antara lain:

وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ وَمِنْ رِبَاطِ الْخَيْلِ تُرْهَبُونَ بِهِ وَعَدُّوا اللَّهَ وَعَدُّوكُمْ وَأَخْرَبِينَ مِنْ دُونِهِمْ لَا تَعْلَمُونَهُمُ اللَّهُ يَعْلَمُهُمْ ۗ وَمَا تُنْفِقُوا مِنْ شَيْءٍ فِي سَبِيلِ اللَّهِ يُوَفَّ إِلَيْكُمْ وَأَنْتُمْ لَا تُظْلَمُونَ

“Dan siapkanlah untuk menghadapi mereka kekuatan apa saja yang kamu sanggupi dan dari kuda-kuda yang ditambat untuk berperang (yang dengan persiapan itu) kamu menggentarkan musuh Allah dan musuhmu dan orang-orang selain mereka yang kamu tidak mengetahuinya; sedang Allah mengetahuinya. Apa saja yang kamu nafkahkan pada jalan Allah niscaya akan dibalasi dengan cukup kepadamu dan kamu tidak akan dianiaya (dirugikan)”(QS.Al-Anfal/8; 60).

Jika di lihat dari dalil di atas dapat di simpulka bahwa sebelum memulai pertandingan sebaiknya menyiapkan kekuatan untuk menghadapi lawan seperti memperkuat kelincihannya. Kelincihan sangat menentukan agar bias menerobos menghindari halangan dari lawan agar bias memasukan bola ke gawang lawan. Seorang atlet mampu memiliki kelincihan jika melakukan latihan-latihan yang dapat meningkatkan kelincihannya. Salah satu latihan yang dapat meningkatkan kelincihan yaitu *zig-zag run exercise* dan *progressive resistance exercise* yang di kenal dengan De Lorme.

Zig-zag run adalah berlari secepatnya berbelok-belok melewati beberapa objek atau tiang dalam jangka waktu tertentu (Udiyana, 2014). Dengan berlari dapat melibatkan sekelompok otot sehingga terjadi kontraksi otot yang mempengaruhi kelincihan dalam melakukan *zig-zag run*. Kontraksi otot dapat terjadi secara maksimal jika diberikan latihan pembebanan. Jika dilakukan secara sistematis dan berulang-ulang (*repetitive*) dalam jangka waktu yang lama, dengan pembebanan pelatihan yang meningkat secara progresif dan individu, beban kerja dan durasi yang berat, memiliki pengaruh yang positif dalam meningkatkan kelincihan.

Progressive Resistance Exercise adalah latihan dinamis ritmik yang menggunakan beban dan secara bertahap ditingkatkan sesuai peningkatan kekuatan. Dengan bertambahnya serabut otot, maka diharapkan akan terjadi peningkatan kekuatan dan ketahanan pada otot yang akan di latih (Todd, 2012). *Progressive resistance exercise* membentuk satu regimen latihan pada tahun 1945 untuk meningkatkan kekuatan otot, kekuatan dan ketahanan. Pada regimen ini bobot secara bertahap dinaikkan dan juga dia menjelaskan tentang berapa banyak pengulangan yang dilakukan. Seseorang harus mengetahui tentang pengulangan maksimum (RM) sebelum masuk ke *regimen* latihan. Pengulangan maksimum adalah jumlah maksimum beban yang dapat diangkat seseorang selama rentang gerakan 10 kali. *Regimen* latihan bias bervariasi tergantung pada kondisi seseorang yang akan memakai tehnik latihan *progressive resisted exercise*: 10 kali dengan $\frac{1}{2}$ 10 RM, 10 kali dengan $\frac{3}{4}$ 10 RM, 10 kali dengan penuh 10 RM, 30 kali per minggu 4 sesi, tiap minggu 10 RM kemajuan.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Experimental* menggunakan *pre and post test two group design* membandingkan antara perilaku kelompok pertama *progressive resistance exercise* dan kelompok kedua *zig-zag run* dan *progressive resistance exercise*. Sebelum diberikan perlakuan, kedua kelompok sampel diukur kelincahannya dengan *Agility T-Test* terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat kelincahannya. Kemudian setelah menjalani perlakuan selama 4 minggu, kedua kelompok perlakuan diukur kembali kelincahannya dengan *Agility T-Test*.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *zig-zag run* dan *progressive resistance exercise*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kelincahan.

Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk menghindari halangan yang berada didepannya berupa benda atau orang dengan cepat tanpa kehilangan keseimbangannya. Untuk mengukur kelincahan seseorang menggunakan *Agility T-Test*. *Agility T-Test* adalah cara yang efektif untuk melatih untuk menilai kemampuan pemain untuk mengubah arah dengan kecepatan. Untuk mengukur *Agility t-test* diperlukan lapangan, *stopwatch*, peluit, 4 buah kerucut, buku dan bolpoin untuk mencatat hasil.

Dosis tiga kali pengulangan dalam 4 minggu dan diambil hasil yang terbaik dari hasil pengulangan tersebut. Cara pelaksanaannya pemain (sampel) mulai dari kerucut A. Ketika ada aba-aba dari pencatat waktu, subjek melakukan sprint ke kerucut B dan menyentuh kerucut B tersebut dengan tangan kanan. Kemudian berbelok arah ke kiri dengan gerakan menyamping dan menyentuh kerucut C dengan tangan kiri. Kemudian segera bergerak menyamping ke arah kanan ke kerucut D dan menyentuh kerucut D dengan tangan kanan. Pemain (sampel) kemudian melakukan gerakan menyamping ke kerucut B dan menyentuh kerucut B dengan tangan kiri, terus berlari ke kerucut A. *Stopwatch* berhenti setelah pemain melewati kerucut A.

Prosedur *scoring* didasarkan pada waktu. Sampel melengkapi tes dan menerima skor di detik akhir. Dari skor ini peneliti dapat peringkat individu rendah, rata-rata, baik, dan sangat baik. Peneliti tidak menghitung jika sampel gagal menyentuh dasar kerucut atau menyilangkan satu kaki di depan dan menyeret kaki.

Progressive resistance exercise dalam latihan ini menentukan beban latihan dengan sub maksimal. Subjek dalam posisi duduk di kursi dengan di beri beban (bantal pasir) pada kaki. Beban tes ditentukan sepenuhnya oleh terapis berdasarkan dengan ketentuan. Subyek diminta untuk melakukan gerakan berulang semampunya dengan beban tersebut tanpa henti, tanpa keraguan, tanpa gerakan kompensasi dan setiap repetisi gerakan dilakukan dengan kecepatan yang sama. Tes dianggap selesai jika subyek berhenti karena kelelahan atau takut untuk melanjutkan suatu gerakan yang telah dilakukan oleh subyek. Untuk menghitung 1 RM (*repetition maximum*), digunakan rumus $A \text{ kg} \times 100\% / B\% = 1 \text{ RM}$. A : Beban yang diberikan kepada subyek. B : Presentasi dari *Holten diagram* berdasarkan jumlah repetisi gerakan yang telah dilakukan subyek (Narayana, 2005). *Progressive Resistance Exercise* dilakukan selama 4 minggu dengan 3 kali pengulangan. Pelatihan dilaksanakan selama 3 kali dalam seminggu, yang bertujuan untuk memberikan kesempatan tubuh beradaptasi terhadap beban yang diberikan dalam pelatihan ini.

Zig-zag run adalah untuk menguasai keterampilan lari, menghindar dari berbagai halangan benda yang ada di sekeliling. Prosedur pelaksanaan *zig-zag run* untuk meningkatkan kelincahan yaitu, *Cones* disusun berbentuk garis *zig-zag* dengan jarak antar titik 2 meter. Peserta berdiri di belakang garis *start*. Setelah ada aba-aba "ya" peserta berlari secepat mungkin mengikuti arah/*cones* yang telah disusun secara

zig- zag sesuai dengan diagram sampai batas *finish*. *Zig-zag run* dilakukan dengan cepat sebanyak 3 kali 5 titik dan jarak setiap titik sekitar dua meter. *Zig-zag run* di lakukan selama 4 minggu dengan 3 kali pengulangan.

Sampel penelitian ini berdasarkan *purposive sampling* melalui *observasi* dan pemeriksaan untuk kelincahan, yang dibagi secara acak dengan urutan ganjil kelompok I dan nomor urutan genap kelompok II kemudian di kelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu kelompok I kelincahan dengan perlakuan *zig-zag run*, kelompok II kelincahan dengan perlakuan *zig-zag run* pada *progressive resistance exercise* Sampel dari kedua kelompok harus memenuhi kriteria *inklusi* (penerimaan) dan kriteria *eksklusi* (penolakan).

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Sekolah Sepak Bola (SSB) PS MAS Kelompok Umur (KU) 2002 selama empat minggu dengan rancangan penelitian *experimental*. Pada awal penelitian di dapatkan 30 sampel yang masuk kriteria inklusi dan eksklusi yang di hitung dengan rumus *pocock* dengan hasil 8 sampel yang di dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok I *Zig Zag Run Exercise* dan kelompok II *Zig Zag Run Exercise* dan *Pogressive Resistance Exercise*, masing-masing kelompok intervensi terdiri dari 8 orang sampel.

Hasil perlakuan masing-masing kelompok tersebut mendapatkan intervensi *Zig Zag Run Exercise* sebanyak 3 set dan istirahat 10 detik dengan frekuensi seminggu tiga kali dan intervensi *Progressive Resistance Exercise* dilakukan setiap set sebanyak 3 kali repetisi dengan frekuensi tiga kali dalam seminggu, maka didapatkan data untuk dianalisa. Data yang didapatkan berupa karakteristik fisik sampel meliputi usia, berat badan, tinggi badan, indeks masa tubuh dan hasil *agility test*.

Tempat penelitian ini di laksanakan di lapangan Minggiran, ini merupakan tempat latihan rutin siswa Sekolah Sepak Bola (SSB) PS MAS Kelompok Umur (KU) 2002.

Karakteristik Sampel

Distribusi Sampel Berdasarkan Usia

Tabel 4.1 Distribusi sampel berdasarkan usia
Di Sekolah Sepak Bola PS MAS Kelompok Umur 2002
Juli 2016

Usia (Tahun)	Kelompok I		Kelompok II	
	n	%	n	%
13 tahun	7	43,8	4	50
14 tahun	9	56,3	4	50
Jumlah	16	100	8	100

Usia responden dalam penelitian ini berkisaran antara 13-14 tahun. Pada kelompok I usia responden terbanyak adalah usia 14 tahun (5 orang) dan usia paling sedikit adalah usia 13 tahun (3 orang). Sedangkan pada kelompok II usia responden terbanyak adalah usia 13 tahun (5 orang) dan usia paling sedikit adalah usia 14 tahun (3 orang).

Distribusi Sampel Berdasarkan Tinggi Badan

Tabel 4.2 Distribusi Sampel Berdasarkan Tinggi Badan
Di Sekolah Sepak Bola PS MAS Kelompok Umur 2002
Juli 2016

Tinggi Badan	Kelompok I		Kelompok II	
	n	%	n	%
150-155	5	65,5	3	18,8
156-160	3	37,5	4	25,0
161-165	0	0	1	6,3
Jumlah	8	100	8	100

Tinggi badan responden dalam penelitian ini berkisaran antara 150-165 cm. Pada kelompok I tinggi badan responden terbanyak adalah kisaran 150-155 cm (5 orang), dan tinggi badan paling sedikit adalah 156-165 cm (3 orang). Sedangkan pada kelompok II tinggi badan responden terbanyak adalah kisaran 156-165 cm (4 orang), 150-155 cm (3 orang) dan tinggi badan paling sedikit adalah kisaran 161-165 cm (1 orang).

Distribusi Sampel Berdasarkan Berat Badan

Tabel 4.3. Distribusi sampel berdasarkan berat badan
Di Sekolah Sepak Bola PS MAS Kelompok Umur 2002
Juli 2016

Berat Badan	Kelompok I		Kelompok II	
	n	%	n	%
40-50	7	87,5	6	75,0
51-60	1	12,5	2	25,0
Jumlah	8	100	8	100

Berat badan responden dalam penelitian ini berkisaran antara 40-60 kg. Pada kelompok I berat badan responden terbanyak adalah kisaran 45-50 kg (10 orang), dan berat badan paling sedikit adalah 51-55 kg (5 orang). Sedangkan pada kelompok II berat badan responden terbanyak adalah kisaran 45-50 kg (10 orang), 51-55 kg (3 orang) dan berat badan paling sedikit adalah 56-60 kg (2 orang).

Distribusi sampel berdasarkan Indeks Masa Tubuh (IMT)

Tabel 4.4. Distribusi sampel berdasarkan Indeks Masa Tubuh
Di Sekolah Sepak Bola PS MAS Kelompok Umur 2002
Juli 2016

IMT (Indeks Masa Tubuh)	Kelompok I		Kelompok II	
	n	%	n	%
Berat badan kurang	0	0	0	0
Kisaran normal	8	100	8	100
Jumlah	8		8	100

Indeks Masa Tubuh (IMT) dalam penelitian ini yaitu pada kelompok I dan II secara keseluruhan responden dengan kategori IMT kisaran normal (16 orang).

Deskripsi Data Penelitian

Tabel 4.5. Nilai *Agility* dalam satuan detik sebelum dan sesudah Perlakuan kelompok I Di Sekolah Sepak Bola PS MAS Kelompok Umur 2002 Juli 2016

Responden/ Sampel	Nilai <i>Agility</i> Sebelum perlakuan	Nilai <i>Agility</i> Setelah perlakuan	Selisih
a	13,84	10,80	4,95
b	13,45	10,87	4,15
c	14,90	10,43	5,3
d	14,58	8,45	5,33
e	13,96	11,00	5,71
f	13,88	12,43	5,53
g	13,40	12,87	5
h	14,50	9,54	5,29
<i>Mean ± SD</i>	14,074 ± 0,530	10,500 ± 3,217	5,157 ± 0,477

Pada tabel 4.5 terlihat rerata *Agility* sebelum perlakuan adalah 14,074 dan dengan nilai simpangan baku 0,530. Sedangkan rerata setelah perlakuan 11,500 dan nilai simpangan baku 3,217.

Tabel 4.6. Nilai *Agility t-test* dalam satuan detik sebelum dan sesudah perlakuan kelompok II Di Sekolah Sepak Bola PS MAS Kelompok Umur 2002 Juli 2016

Responden/ Sampel	Nilai <i>Agility t-test</i> Sebelum perlakuan	Nilai <i>Agility t-test</i> Setelah perlakuan	Selisih
A	15,00	8,00	7
B	13,90	8,90	5
C	14,66	9,99	4,67
D	14,95	9,76	5,19
E	14,90	9,87	5,03
F	14,70	9,70	5
G	14,80	9,67	5,13
H	13,85	8,65	5,2
<i>Mean ± SD</i>	14,595 ± 0,459	11,550 ± 3,217	5,277 ± 0,715

Pada tabel 4.6 terlihat rerata *Agility* sebelum perlakuan adalah 14,595 dan dengan nilai simpangan baku 0,459. Sedangkan rerata setelah perlakuan 11,500 dan nilai simpangan baku 3,217.

Hasil Uji Normalitas

Tabel 4.7. hasil uji normalitas data Nilai *Agility* kelompok 1 dan 2
Di Sekolah Sepak Bola PS MAS Kelompok Umur 2002
Juli 2016

Varibel	Nilai <i>p</i>	
	Sebelum perlakuan	Setelah perlakuan
Nilai <i>agility t-test</i> kelompok I	0,019	0,091
Nilai <i>agility t-test</i> kelompok II	0,496	0,789

Uji normalitas data sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan *Shapiro wilk test*. Hasil uji normalitas terhadap kelompok I sebelum perlakuan di peroleh nilai $p = 0.019$ dan setelah perlakuan nilai $p = 0.091$. sedangkan pada kelompok II sebelum perlakuan $p = 0.496$ dan setelah perlakuan nilai $p = 0.789$. Oleh karena itu nilai p sebelum pada kelompok I tersebut kurang dari 0,05 ($p < 0,05$) maka data tersebut berdistribusi tidak normal sehingga termasuk dalam *statistic non parametrik* dan uji statistik yang digunakan untuk uji hipotesis adalah uji *mann whitney t-test*.

Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas dalam penelitian ini untuk melihat homogenitas data atau untuk memastikan varian populasi sama atau tidak. Uji homogenitas data sebelum dan sesudah perlakuan di gunakan *lavene's test* dan hasilnya seperti dalam tabel 4.8.

Tabel 4.8. Hasil Uji Homogenitas Data *Agility* kelompok I dan II
Di Sekolah Sepak Bola PS MAS Kelompok Umur 2002
Juli 2016

Variable	Nilai <i>p</i>
Nilai <i>Agility</i> sebelum perlakuan	0,433
Nilai <i>Agility</i> setelah perlakuan	0,287

Hasil uji homogenitas data nilai *Agility* dengan *Lavene's test* sebelum perlakuan pada kedua kelompok adalah $p = 0,433$ dan setelah perlakuan adalah $p = 0,287$. Dengan demikian data bersifat homogen, karena nilai p lebih dari 0,05 ($p > 0,05$). Hasil tersebut berarti bahwa pada awal penelitian tidak terdapat perbedaan signifikan pada tingkat kemampuan *agility* pada pemain tersebut.

Hasil Uji Hipotesis I

Uji hipotesis pada penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan *zig zag run exercise* pada aplikasi *progressive resistance exercise* terhadap peningkatan kelincahan pemain sepak bola. Pengujian hipotesis H_0 diterima apabila nilai $p > 0,05$ sedangkan H_0 ditolak apabila $p < 0,05$. Untuk menguji hipotesis menggunakan *mann whitney test*.

Tabel 4.9. Hasil *Mann Witney Test*
Di Sekolah Sepak Bola PS MAS Kelompok Umur 2002
Juli 2016

Keterangan	<i>p</i>
<i>Post-post Agility T-test</i> kelompok I dan II	0,036

Hasil *Mann Witney test* untuk komparabilitas nilai *Agility* sesudah perlakuan pada kelompok I dan II adalah $p = 0,036$ ($p < 0,05$). Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga hipotesis ini menyatakan penambahan *zig zag run exercise* pada aplikasi *progressive resistance exercise* dapat meningkatkan kelincahan pada pemain sepak bola diterima.

PEMBAHASAN PENELITIAN

Berdasarkan Karakteristik Sampel

Pada penelitian ini berjumlah 16 orang sampel semuanya adalah siswa Sekolah Sepak Bola Sleman Junior Kelompok Umur (KU) 2002 dengan rentang usia 13-14 tahun baik pada kelompok I dan kelompok II sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Menurut Budianto, (2012) untuk remaja awal (11-13 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.

Tinggi badan sampel pada penelitian ini berkisaran 150-165 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 kelincahan seseorang. Sedangkan berat badan pada penelitian ini berkisaran 40-60 kg, Berat badan yang berlebihan secara langsung akan mengurangi kelincahan. Dimana berat badan yang berlebihan cenderung mengakibatkan *muscle imbalance* di bagian *trunk* (Ismaningsih, 2015).

Sampel pada penelitian ini memiliki Indeks Masa Tubuh (IMT) dalam kategori kisaran normal (18,5 – 22,9) dan berat badan kurang (<18,5). 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.

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).

Berdasarkan Deskripsi Data Penelitian

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 kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan mengalami peningkatan rata-rata. Begitu juga pada tabel 4.6 juga mengalami peningkatan rata-rata baik pada kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan. Jika dilihat peningkatan yang di capai oleh kelompok perlakuan akibat dari penambahan *Zig Zag Run exercise*.

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 peatihan *zig zag run exercise* dan *progressive resistance exercise* selama 4 minggu atau 12 kali pelatihan.

Berdasarkan Hasil Uji Penelitian

Hasil uji hipotesis menggunakan *Mann Whitney test* untuk selisih nilai *Agility* sebelum dan sesudah perlakuan kelompok I dan II adalah $p = 0,036$ ($p < 0,05$). Sehingga disimpulkan penambahan *Zig Zag Run Exercise* pada aplikasi *Progressive resistance exercise* dapat meningkatkan kelincahan pemain sepakbola. *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.

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah: Peneliti tidak dapat mengontrol sampel apakah sebelum dilakukan tes sampel melakukan aktivitas fisik berat atau tidak. Peneliti tidak memasukan faktor-faktor lain yang mempengaruhi kelincahan, sehingga hasil penelitian tidak komperhensif.

SIMPULAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat di simpulkan bahwa penambahan *Zig Zag Run Exercise* pada aplikasi *Progressie Resistance Exercisen* dapat meningkat kan *agility* pemain sepakbola.

SARAN PENELITIAN

Berdasarkan simpulan penelitian, disarankan beberapa hal yang berkaitan dengan peningkatan kelincahan pada pemain sepak bola yaitu, mengontrol sampel apakah sebelum dilakukan tes sampel melakukan aktivitas berat atau tidak dan untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk memasukan faktor-faktor lain yang mempengaruhi kelincahan, agar hasil penelitian lebih komperhesif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, N. 2012. Narasi Perlunya Latihan Sesuai Dosis Dan Prinsip Latihan Untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani Dalam Upaya Memperoleh Kesehatan. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- 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 Kelinchan Terhadap Keterampilan Bermain Sepak Bola Siswa Usia 14-15 Tahun Di Sekolah Sepak Bola Batu Retno Bantul. Universitan Negeri Jogja.

Fabian, J. 2011. Progressive Resistance Exercise and Parkinson's Disease: A Review of Potential Mechanisms.

Gilang. (2007). Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan.

Negara, I.V. (2013). Jurnal Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Dan Kelincahan Terhadap Kecepatan Menggiring Bola.

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.

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.

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

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.

Parahita, A. 2009. Pengaruh Latihan Fisik Terprogram Pad Daya Tahan Otot Pada Siswi Sekolah Bola Voli Tugu Muda Semarang Usia 9-12 Tahun. Universitas Diponegoro Semarang.

Rismana, E.A. 2013. Pengaruh Pemberian *Delorme* Terhadap Kekuatan *Otot Quadriceps Femoris* Pada Pemain Futsal. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Sarifin G. Kontraksi. 2010. Otot Dan Kelelahan. Program Studi Keolah Ragaan FIK Universitas Negeri Makasar. Jurnal ILARA, Volume I, Nomor 2, Desember 2010, Hlm. 58-60.

Sasmita, A,R. 2015. Pengaruh Latihan *Zig Zag Run* Terhadap Kecepatan Lari Pemain Futsal. Naskah Publikasi. S1. Fisioterapi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Sulistia, n. 2014. Latihan Lari *Zig Zag* Lebih Baik Dari Latihan *Skipping* Untuk Meningkatkan Agility Pada Anak Perempuan Usia 10-12 Tahun. Jurnal Fisioterapi Volume 14 Nomor 2, Oktober 2014.

Syahmirza Indra Lesmana. (2012). Perbedaan Pengaruh Metode Latihan Beban Terhadap Kekuatan Dan Daya Tahan Otot Biceps Brachialis Ditinjau Dari Perbedaan Gender (Studi Komparasi Pemberian Latihan Beban Metode Delorme Dan Metode Oxford Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Dan Fisioterapi.

Udiyana, I.N.S.D. 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.

Wibintoro. N,G. 2009. Perbedaan Pengaruh Latihan Pliometrik Dan Istirahat 1: 5 Dan Istirahat 1: 10 Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai Pada Pemin Putri Usia 10-14 Tahun Klub Bola Voli Klub Vita Surakarta.

Yudianto, Lukman. 2009. *Teknik Bermain Sepak Bola & Futsal*. Visi 7.

Yusnani 2012. Pengaruh *Progressive Resistance Exercise (Pre)* Terhadap Penurunan Nyeri Lutut Dan Peningkatan Kekuatan Otot Quadriceps Pada *Osteoarthritis (Oa) Sendi Lutut*

