

**PERBEDAAN PENGARUH  
LATIHAN *SINGLE LEG SPEED HOP* DENGAN  
LATIHAN *KNEE TUCK JUMP* TERHADAP  
PENINGKATAN KELINCAHAN  
PADA PEMAIN FUTSAL**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh :

Nama : Urang Windu  
NIM : 201310301106

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPISI1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENGARUH  
LATIHAN *SINGLE LEG SPEED HOP* DENGAN  
LATIHAN *KNEE TUCK JUMP* TERHADAP  
PENINGKATAN KELINCAHAN  
PADA PEMAIN FUTSAL**

NASKAH PUBLIKASI

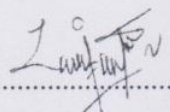
Disusun Oleh:

Nama : Urang Windu  
NIM : 201310301106

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

Oleh :

Pembimbing : Lailatuz Zaidah, SST.Ft., M.Or  
Tanggal : 17 juli 2017

Tanda Tangan :  .....

**PERBEDAAN PENGARUH  
LATIHAN *SINGLE LEG SPEED HOP* DENGAN  
LATIHAN *KNEE TUCK JUMP* TERHADAP  
PENINGKATAN KELINCAHAN  
PADA PEMAIN FUTSAL<sup>1</sup>**

Urang Windu<sup>2</sup>,LailatuzZaidah<sup>3</sup>

**ABSTRAK**

**Latar Belakang** :Kelincahan merupakan salah satu komponen fisik yang harus dilatih, kelincahan sangat berpengaruh terhadap performa tim untuk meningkatkan prestasi pemain futsal UKM fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta. Dengan memiliki kelincahan yang baik maka kecepatan membawa bola ke gawang lawan (*dribbling*) dihasilkan maksimal. Faktor utama keberhasilan dalam latihan dan pertandingan olahraga dipengaruhi oleh tingkat kemampuan kelincahan olahragawan, jadi kemampuan kelincahan pemain futsal yang baik akan mampu melakukan pekerjaannya dengan maksimal **Tujuan**: Untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan *Single leg speed hop* dengan latihan *Knee tuck jump* terhadap peningkatan *kelincahan* pada pemain futsal. **Metode Penelitian**: Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen *pre test and post test two group design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan rumus populasi diperoleh total sampel 20 orang dibagi 2 kelompok sehingga masing-masing 10 orang. Kelompok 1 perlakuan latihan *single leg speed hop* dilakukan selama 6 minggu selama 3 kali perminggu dan kelompok 2 *knee tuck jump* dilakukan selama 6 minggu selama 3 kali perminggu. Alat ukur yang digunakan *T drill test*. **Hasil** : Hasil uji hipotesis I dan II menggunakan *Paired Sample T-test* diperoleh nilai  $p : 0,000$  ( $p < 0,05$ ) dan hipotesis II diperoleh nilai  $p:0,002$  ( $p < 0,05$ ) dan hasil uji hipotesis III menggunakan *Indevendent Sample T-test* diperoleh nilai  $p=0,585$  dihitung lebih besar ( $p > 0,05$ ). **Kesimpulan**: Tidak ada perbedaan pengaruh latihan *Single leg speed hop* dengan latihan *Knee tuck jump* terhadap peningkatan *kelincahan* pada peman futsal. **Saran** : Diharap kan untuk melakukan penelitian selanjutnya dengan memperhatikan dari karakteristik responden seperti usia, berat – badan, tinggi badan, dan IMT.

Kata Kunci : *Kelincahan, Single Leg Speed Hop, Knee Tuck Jump*

Daftar Pustaka : 33 buku (2005 – 2017)

- 
1. Judul Skripsi
  2. Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta
  3. Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

# DIFFERENCE BETWEEN THE INFLUENCE OF SINGLE LEG SPEED HOP AND KNEE TUCK JUMP TOWARD THE AGILITY IMPROVEMENT OF FUTSAL PLAYER<sup>1</sup>

Urang Windu<sup>2</sup>, Lailatuz Zaidah<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** agility is one of physical abilities which needs to be trained; agility is highly influential toward team performance for increasing the achievement of futsal players of Student Activity Units of Physiotherapy of 'Aisyiyah University Yogyakarta. Good agility will lead to maximum speed on dribbling. The main factor that influencing the success of practice and competition is the athlete agility; good agility will result to maximum performance. **Objective:** to identify the difference between the influence of single leg speed hop and knee tuck jump toward the agility improvement of futsal player. **Research methodology:** this research used quasy experimental design with two groups of pretest and posttest. From the sampling technique of population formula, 20 people were taken as the total sample divided into 2 groups; 10 people in each group. Group 1 was given treatment of single leg speed hop given for 6 weeks, 3 times per week. Whilst group 2 was given treatment of knee tuck jump given for 6 weeks, 3 times per week. The measurement tool used was T drill test. **Result:** hypothesis test I and II using Paired Sample T-test indicates that the value of  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) and hypothesis II indicates the value of  $p=0,002$  ( $p=<0,05$ ) and hypothesis III using Independent Sample T-test indicates that the value of  $p=0,585$  is measured to be greater ( $p>0,05$ ). **Conclusion:** there is no difference on the influence of Single leg speed hop and Knee tuck jump toward the agility improvement of futsal player. **Suggestion:** in conducting the following research, it is expected that respondent characteristics such as age, weight, height, and body mass index are given more attention.

**Keyword** : Agility, Single Leg Speed Hop, Knee Tuck Jump

**Bibliography** : 39 references (2007-2016)

---

<sup>1</sup> Title of Graduation Paper

<sup>2</sup> Student of Physiotherapy Study Program of 'Aisyiyah University Yogyakarta

<sup>3</sup> Lecturer of Physiotherapy Study Program of 'Aisyiyah University Yogyakarta



## PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas yang harus dilakukan agar tubuh tetap sehat dan bugar. Tanpa olahraga manusia akan rentan terserang penyakit. Oleh karena itu olahraga sangat penting dilakukan untuk setiap individu dan sangat mudah dilakukan, baik dilakukan dipagi hari ataupun sore hari. Saat ini kesadaran masyarakat akan olahraga sangat tinggi karena olahraga merupakan salah satu kebutuhan hidup bahkan tren bagi sebagian kalangan masyarakat yang dapat membuat hidup menjadi sehat.

Contoh olahraga sederhana yang bisa kita lakukan adalah senam, *jogging*, jalan cepat, dan renang. Olahraga juga selain memberikan dampak yang positif bagi tubuh terutama sistem kardiovaskuler juga bermanfaat dalam memelihara dan meningkatkan kekuatan, ketahanan, kelentukan kelincahan dan kecepatan dari otot-otot tubuh. Otot-otot tubuh ini adalah salah satu hal yang sangat berperan penting dalam menjaga dan mengatur kestabilan dan pembentukan postur pada tubuh. Dan kemampuan dari fungsi kelincahan atau dapat disebut dengan *agility* yang baik ini juga sangat dibutuhkan bagi para peserta yang berfokus pada bidang olahraga tertentu (Lhaksana, 2011).

Salah satu olahraga yang baik dan dilakukan dengan cara berkelompok yaitu permainan Futsal. Permainan futsal merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat digemari masyarakat Indonesia dan banyak dimainkan oleh seluruh lapisan masyarakat, baik itu anak-anak, remaja, orang dewasa maupun orang tua, tidak peduli pria atau wanita. Pemain muda yang berbakat akan dibina atau dilatih dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas dengan kegiatan ekstrakurikuler di tiap-tiap sekolah. Sekarang juga banyak sekolah atau akademi futsal yang melakukan pembinaan agar dapat menghasilkan pemain yang berkualitas dan dapat bersaing dengan para pemain luar negeri. Sedangkan, futsal adalah permainan oleh dua tim, yang masing-masing beranggotakan lima orang. Tujuannya adalah memasukkan bola ke gawang lawan, dengan manipulasi bola dengan kaki. Selain lima pemain utama, setiap regu juga diizinkan memiliki pemain cadangan. Permainan futsal dilakukan selama 20 menit dalam 2 babak. Tidak seperti permainan sepak bola dalam ruangan lainnya, lapangan futsal dibatasi garis (Rustiawan, 2014).

Menurut Irawadi Hendri (2011) Kelincahan adalah kemampuan tubuh dalam bergerak dan merubah arah dalam waktu yang sesingkat-singkatnya tanpa kehilangan keseimbangan. Pengertian tersebut mengandung makna bahwa dalam kelincahan ada dua unsure utama dalam aktivitas geraknya. Unsur pertama adalah unsur kecepatan bergerak dan unsure kedua adalah unsur merubah arah gerak. Sehingga dengan demikian kelincahan biasanya diukur dengan bentuk-bentuk tes yang menuntun perpindahan dan perubahan gerak dalam waktu yang singkat. Tanpa unsur keduanya baik, seseorang tidak dapat bergerak dengan lincah. Selain itu, faktor keseimbangan sangat berpengaruh terhadap kemampuan kelincahan seseorang. Kelincahan merupakan salah satu komponen fisik yang banyak dipergunakan dalam berbagai olahraga. Kelincahan pada umumnya didefinisikan sebagai kemampuan untuk mengubah arah secara efektif, cepat dan tepat, sambil berlari hampir dalam keadaan penuh (dengan sekuat tenaga).

Berdasarkan observasi, dilakukan pada pemain futsal yang tergabung dalam UKM Futsal Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta dari 21 orang yang mengikuti latihan futsal, terdapat 20 orang yang mengalami penurunan kelincahan. Karena pemain futsal di UKM Futsal Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta,

pada saat latihan mereka kebanyakan merasa kelelahan karena terlalu lama melakukan pemanasan dan mengakibatkan kelincahan pemain futsal di UKM Futsal Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta mengalami penurunan kelincahan.

## METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen. Dalam penelitian ini menggunakan *pre test and post test two group design* dengan membandingkan antara perlakuan kelompok pertama (*Single Leg Speed Hop*) dan kelompok kedua (*Knee Tuck Jump*) (Riwidikdo, 2013).

Kelincahan atau yang dikenal *agility* adalah suatu kemampuan untuk merubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dalam keadaan bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan. *Agility* juga merupakan hal dasar yang dimiliki tubuh baik untuk beraktivitas fungsional, kemampuan dalam berolahraga seperti kemampuan untuk gerak cepat dan berhenti mendadak, perubahan arah dengan cepat, efisien dan penyesuaian gerak kaki pada tubuh atau bagian tubuh pada saat melakukan aktivitas olahraga terutama pada kajian penelitian ini adalah aktivitas pada olahraga futsal. Kelincahan ini diukur dengan *T-drill test*.

Latihan *single leg speed hop* adalah gerakan melompat dengan satu tungkai untuk mencapai ketinggian maksimum dan kecepatan maksimum gerakan kaki. Pelatihan *single leg speed hop* memberikan peningkatan yang bermakna terhadap kelincahan. Latihan ini dilakukan selama 4 minggu atau 12 kali pertemuan dengan frekuensi 3 kali per minggu.

*Knee tuck jump* adalah suatu bentuk latihan yang dilakukan dengan cara melakukan 1 kali lompatan keatas dengan 2 tungkai diangkat sampai setinggi dada. *Knee tuck jump* yang dilakukan selama 4 minggu dengan frekuensi dan dosis sebanyak 2-3 set dengan 8-12 kali pengulangan dengan periode istirahat 2-3 menit di sela-sela set sudah dapat berpengaruh terhadap *agility* yang dilihat dari hasil kelincahan mengiring bola.

Populasi keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa yang mengikuti UKM Futsal Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta yang berjumlah 20 peserta.

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2010). Sampel dalam penelitian ini adalah 20 peserta yang mengikuti UKM Futsal Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Jumlah sampel dari penelitian ini adalah sebanyak 20 orang, yaitu pada kelompok I berjumlah 10 orang dan kelompok II berjumlah 10 orang.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cone*, dan meteran dengan menggunakan *T-drill test*. Cara melakukannya dengan memasang beberapa kerucut sesuai dengan gambar dibawah. Peserta dimulai dari kerucut A, ketika aba-aba tanda "Go" dari pencatat waktu, peserta melakukan sprint dan menyentuh kekerucut B tersebut dengan tangan kanan. Kemudian berbelok kearah kiri dengan gerakan menyamping dan menyentuh kerucut C dengan tangan kiri. Kemudian segera bergerak menyamping kearah kanan kerucut D dan menyentuh kerucut D dengan tangan kanan. Peserta kemudian melakukan gerakan menyamping kearah kerucut B dan menyentuh dengan tangan kanan, terus berlari ke kerucut A. *Stopwatch* berhenti setelah peserta berhenti ke kerucut A. Metode pengumpulan data penelitian ini dengan menggunakan metode tes dan pengukuran (Arikunto, 2006).

## HASIL PENELITIAN

Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa UKM Futsal Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta yang berjumlah 20 orang. Dari jumlah tersebut di bagi secara acak kedalam 2 kelompok perlakuan yaitu kelompok latihan pertama *Single leg speed hop* dilakukan selama 6 minggu sebanyak 3 kali pertemuan dalam seminggu dan kelompok latihan kedua latihan *knee tuck jump* dilakukan selama 6 minggu sebanyak 3 kali pertemuan dalam seminggu.

### a. Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel4.1 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin responden

	Kategori	Frekuensi	Prosentase (%)
1.	Laki-laki	20	100
	Total	20	100

Tabel 4.1 distribusi frekuensi jeniskelamin responden. sebanyak 20 responden ( 100 % ) adalah laki-laki.

### b. Karakteristik sampel berdasarkan umur disajikan pada tabel dibawah ini:

Tabel4.2 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan umur responden

No	Usia	Frekuensi	Prosentase (%)
1.	20 tahun	5	25
2.	21 tahun	11	55
3.	22 tahun	4	20
	Total	20	100,0

Tabel 4.2 distribusi frekuensi usia responden. Usia 20 tahun sebanyak 5 (25%), usia 21 tahun sebanyak 11 (55%), usia 22 tahun sebanyak 4 (20%). Usia responden paling banyak adalah usia 21 tahun yaitu sebanyak 11 (55%).

### c. Karakteristik Sampel Berdasarkan Indeks Masa Tubuh (IMT)

Tabel4.3 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan Indeks Massa Tubuh responden

No	IMT	Frekuensi	Prosentase (%)
1.	Normal	18	90
2.	Gemuk	2	10
	Total	20	100,0

Tabel 4.3 distribusi frekuensi Indeks Masa Tubuh (IMT) responden. Sebanyak 18 (90%) responden memiliki IMT normal atau ideal, sedangkan 2 (10%) responden memiliki IMT gemuk.

### d. Data Deskriptif

#### 1) Data Sebelum dan Sesudah Perlakuan Kelompok I dan kelompok II

Tabel 4.4. Sebelum dan Sesudah Perlakuan Kelompok *Single leg speed hop* dan *knee tuck jump*

No	Kelompok 1			Kelompok 2		
	Pre	Post	Selisih	Pre	Post	Selisih
1	8.32	8.20	0,12	8.19	8.00	0,19
2	8.22	8.15	0,07	7.44	7.14	0,3
3	7.72	7.50	0.22	7.46	7.00	0,46
4	9.00	8.50	0,5	7.95	7.45	0,5
5	8.52	8.40	0,12	7.68	7.60	0,08
6	9.00	8.35	0,65	7.37	7.30	0,07
7	8.45	8.40	0.05	7.00	7.30	0,3
8	8.78	8.56	0,22	7.09	7.00	0,09
9	8.67	8.35	0,32	8.32	8.18	0,14
10	8.74	8.45	0,29	8.69	8.40	0,29
MEAN	7,71	7,53	0,18	8,54	8,28	0,26
SD	0,55	0,49	0,06	0,39	0,30	0,09

sumber: data primer

Keterangan : Kelompok 1 = *single leg speed hop*  
 Kelompok 2 = *knee tuck jump*

Tabel 4.4 terlihat nilai rata-ratapada kelompok I sebelum perlakuan intervensi adalah 7,71 dengan standar deviasi sebesar 0,55 dan nilai rerata sesudah intervensi *single leg speed hop* kelompok I sebesar 7,53 dengan nilai selisih 0,18 dengan standar deviasi sebesar 0,49.

Tabel 4.4 terlihat nilai pada kelompok 2 sebelum perlakuan intervensi adalah 8,54 dengan standar deviasi sebesar 0,39 dan nilai rerata sesudah intervensi *knee tuck jump* kelompok 2 sebesar 8,28 dengan nilai selisih 0,26 standar deviasi sebesar 0,30.

### Hasil Uji Analisis

#### a. Uji Normalitas

Untuk menguji hipotesis bivariat kelompok sama dan kelompok berbeda, sebelumnya harus dilakukan terlebih dahulu uji normalitas distribusi data menggunakan *Shapiro Wilk Test*. Menggunakan uji *Shapiro Wilk Test* karena jumlah responden kurang dari 50 (Dahlan, 2014). Hasil uji normalitas diperoleh sebagai berikut :

Tabel 4.5. Uji Normalitas di UKM Futsal Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Variabel	Nilai <i>p</i>		Keterangan
	Sebelum perlakuan	Sesudah perlakuan	
Nilai <i>single leg speed hop</i>	0,710	0,107	Normal
Nilai <i>knee tuck jump</i>	0,698	0,231	Normal



Hasil uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro Wilk Test* diperoleh nilai  $p$  masing-masing kelompok baik sebelum dan sesudah intervensi dengan skor ( $p > 0,05$ ). Hal ini berarti bahwa data penelitian berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varian dari data kedua kelompok adalah sama atau tidak. Untuk uji hipotesis berpasangan tidak perlu dilakukan uji normalitas karena varian sama (Dahlan, 2014). Untuk uji hipotesis tidak berpasangan perlu dilakukan uji homogenitas dikarenakan merupakan syarat untuk uji hipotesis. Untuk melakukan uji homogenitas menggunakan *Lavene test*.

Tabel 4.6. Uji Homogenitas

Variabel	Nilai $p$	Keterangan
Post test Single leg speed hop- knee tuck jump	1,000	Homogen

Uji homogenitas varians kelompok I dan kelompok II didapatkan  $p = 1,000$  ( $p > 0,05$ ), artinya tidak ada perbedaan varian dari kedua kelompok perlakuan/data homogen.

c. Uji Hipotesis I

Berdasarkan uji normalitas didapat data berdistribusi normal, maka uji hipotesis I pada penelitian ini menggunakan teknik uji *Pairedsample T-test* yang disajikan dalam table 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.7 Uji Hipotesis *Paired Samples T-test* pre dan post latihan *single leg speed hop*

Kelompok Perlakuan	N	Rerata $\pm$ SD	<i>Paired Sample T-Test</i>	
			T	P
Kelompok I Sebelum	10	7,72 $\pm$ 0,554	2,520	0,033
Kelompok I Sesudah	10	7,54 $\pm$ 0,498		

Tabel 4.7 dari hasil uji hipotesis I menggunakan *Paired Samples T-Test* menggunakan nilai *pre* latihan *single leg speed hop* dan *post* latihan *single leg speed hop* yang dikarenakan data bersifat normal dengan nilai  $p = 0,033$ ,  $p < 0,05$  yang berarti bahwa terdapat pengaruh latihan *single leg speed hop* terhadap peningkatan kelincuhan pada pemain futsal.

d. Uji Hipotesis II

Berdasarkan uji normalitas didapat data berdistribusi normal, maka uji hipotesis I pada penelitian ini menggunakan teknik uji *Pairedsample T-test* yang disajikan dalam table 4.8 sebagai berikut:

Tabel 4.8 Uji Hipotesis *Paired Samples T-Test* pre dan post test latihan *knee tuck jump*

Kelompok Perlakuan	N	Rerata $\pm$ SD	<i>Paired Sample T-Test</i>	
			T	P

Kelompok I Sebelum	10	8,54±0,390	4,186	0,002
Kelompok I Sesudah	10	8,29±0.303		

Dari hasil uji hipotesis II menggunakan *Paired Samples T-Test* menggunakan nilai *pre* latihan *knee tuck jump* dan *post* latihan *knee tuck jump* yang dikarenakan data bersifat normal dengan nilai  $p=0,002, (p<0,05)$  yang berarti bahwa terdapat pengaruh latihan *knee tuck jump* terhadap peningkatan kelincahan pada pemain futsal.

e. Uji Hipotesis III

Uji Hipotesis *Independent Samples T-Test*

Tabel 4.9 Hasil uji *Independentsamples T-test* kelompok I dan II

Keterangan	Kelompok I		Kelompok II		<i>Independentsamples t-test</i>	
	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Data post test Kelompok I dan II	0,8570	0,09466	0,8570	0,8570	0,000	0,1000

Berdasarkan tabel 4.9 diperoleh nilai probabilitas (nilai  $p$ ) sebesar 0,1000 hal ini berarti nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ( $p<0,05$ ) Maka  $H_0$  ditolak, dari pernyataan tersebut berarti tidak ada perbedaan pengaruh latihan *single leg speed hop* dengan *knee tuck jump* terhadap peningkatan kelincahan pemain futsal, sehingga hipotesis ketiga dalam penelitian ini ditolak.

## Pembahasan

### 1. Gambaran Umum Sampel

Penelitian ini merupakan eksperimen dengan metode *pre and post test two group design* untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh latihan *single leg speed hop* dengan latihan *knee tuck jump* terhadap peningkatan kelincahan pada pemain Futsal Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

Karakteristik berdasarkan Jenis Kelamin. Karakteristik sampel menurut jenis kelamin pada latihan *Single leg speed hop* seluruhnya berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 20 orang (100%). Sedangkan pada latihan *Knee tuck jump* seluruhnya berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 20 orang (100%). Penelitian ini saya mengambil sampel berjenis laki-laki di karenakan laki-laki banyak mengalami peningkatan kelincahan, dikarenakan sampai pubertas biasanya kebugaran jasmani anak laki-laki hampir sama dengan anak perempuan tetapi setelah pubertas hormon anak laki-laki biasanya mempunyai nilai yang jauh lebih besar untuk peningkatan kelincahan. Kelincahan tersebut bisa di lihat pada saat latihan dan bertanding dan bisa di lihat dari kekuatan ototnya juga laki-laki cepat mengalami peningkatan kelincahan.

Karakteristik sampel menurut Usia 20 tahun sebanyak 5 (25%), usia 21 tahun sebanyak 11 (55%), usia 22 tahun sebanyak 4 (20%). Menurut Rismana (2013, dalam Febriadi, 2012) usia responden yang banyak mengalami peningkatan kekuatan otot adalah responden usia 20-21 tahun. Kekuatan otot mulai timbul sejak lahir sampai dewasa dan terus meningkat terutama pada usia

20 sampai 30-an dan secara gradual menurun seiring dengan peningkatan usia. Usia responden paling banyak adalah usia 21 tahun yaitu sebanyak 11 (55%). Mylsidayu dan Abdullah (2015) menyatakan dalam penelitiannya bahwa usia 21 tahun merupakan puncak umur yang baik untuk meningkatkan performa kelincahan. Atlet kelompok umur 20 tahun termasuk dalam kategori atlet yang sudah siap dibentuk. Karakteristik atlet kelompok umur 18 tahun sudah mendekati kedewasaan biologis, pertumbuhan fisik cepat pada laki-laki dan pada wanita koordinasi gerak bertambah baik, atlet sudah mampu berpartisipasi dalam aktivitas yang membutuhkan keterampilan tinggi, pada usia ini pula laki-laki dan wanita lebih menyukai olahraga beregu, anak ingin memiliki tubuh yang sehat, menarik, kuat, dan kekar bagi laki-laki. Oleh sebab itu, atlet usia ini sudah bisa diberikan program untuk prestasi. Artinya, pada kelompok usia ini sudah boleh diberikan peningkatan latihan, latihan khusus, dan frekuensi kompetisi sudah mulai diperbanyak.

Pelatihan kondisi fisik akan memberikan manfaat yang baik apabila diberikan pada masa adolesensi. masa adolesensi atau masa remaja ialah sejak usia 10-18 tahun untuk perempuan dan 12-20 tahun untuk laki-laki (Furqon dan Dowes, 2002). Usia ini memegang peranan penting dalam peningkatan daya ledak otot karena dengan latihan secara rutin akan meningkatkan kekuatan ototnya sehingga kematangan otot tercapai pada usia antara 20-30 tahun secara maksimal (Nala, 2011).

Usia 20-30 tahun jaringan otot dan perubahan kimia pada komponen protein terus berkembang sehingga elastisitas otot sangat baik. Struktur protein dan kolagen dalam otot usia 20-30 tahun berbeda dengan usia diatas 30 tahun. Sehingga pada usia diatas 30 tahun terjadi penurunan mobilitas dan kecepatan pada sistem *musculoskeletal*. Perubahan penuaan otot pada usia yang semakin bertambah dapat bervariasi, dari penurunan jumlah dan ukuran serat otot, atrofi, hipertropi, peningkatan jaringan lemak dan jaringan penghubung sehingga mengakibatkan dampak negatif. Efek tersebut adalah penurunan kekuatan, penurunan fleksibilitas, perlambatan waktu reaksi dan penurunan kemampuan fungsional (Carey dan Zou, 2007, dalam Utomo, 2010).

Sampel menurut Indeks Masa Tubuh (IMT) responden. Sebanyak 18 (90%) responden memiliki IMT normal atau ideal sedangkan 2 (10%) responden memiliki IMT gemuk. Hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan 2 responden memiliki IMT 25,06 dan 25, 61 yang berarti masuk dalam kategori gemuk. Sedangkan hasil pre test dan post test didapatkan mengalami peningkatan latihan sebesar 0,5 dan 0,14. Hasil penelitian menunjukkan bahwa derajat kegemukan dalam penelitian ini bertolak belakang dengan teori yang dikemukakan oleh Rudiyanto (2012) bahwa tingkat kegemukan memiliki pengaruh yang besar terhadap performa empat komponen *fitness* dan tes-tes kemampuan atletik. Kegemukan tubuh berhubungan dengan keburukan 16 performa atlet pada tes-tes *speed* (kecepatan), *endurance* (daya tahan), *balance* (kesimbangan) *agility* (kelincahan) serta *power* (daya ledak) (Rudiyanto, 2012). Hal ini terjadi dimungkinkan karena responden memiliki tubuh tinggi yaitu 173 cm dengan BB 75 kg dan 170 cm dengan BB 70 kg sehingga mampu menyeimbangkan antara gerak dan kelincahan.

## 2. Uji Hipotesis

### a) Uji Hipotesis I

Pada penelitian ini didapatkan hasil perlakuan latihan *single leg speed hop* yang dilakukan 3 kali perminggu selama 6 minggu (18 kali latihan), di dapatkan hasil bahwa ada pengaruh latihan *single leg speed hop* terhadap peningkatan Kelincahan pada pemain futsal, pengujian menggunakan

*paired sample T-test* nilai  $p=0,033$ , ( $p<0,05$ ) yang artinya  $H_0$  diterima  $H_1$  ditolak, yang berarti ada pengaruh latihan *single leg speed hop* terhadap peningkatan kelincahan pada pemain futsal.

Pengaruh latihan *single leg speed hop* ini sangat membantu dalam peningkatan kelincahan pada pemain futsal, karena latihan *single leg speed hop* ini akan membuat otot-otot yang ada di bagian tungkai bawah lebih terlatih saat melompat sehingga akan membuat kelincahan pemain futsal meningkat, akibat dari badan yang menumpu pada satu kaki, disitu akan menjadi kekuatan otot akhirnya yang membuat kaki menumpu tersebut akan lebih seimbang untuk melompat.

Latihan *plyometric single leg speed hop* mengembangkan kelincahan untuk otot-otot tungkai dan pinggul, khususnya otot-otot *gluteals*, *hamstrings*, *quadriceps* dan *gastrocnemius* dengan kecepatan yang tinggi dan penuh tenaga. Otot *quadriceps femoris* adalah salah satu otot rangka yang terdapat pada bagian depan paha manusia. Otot ini mempunyai fungsi dominan ekstensi pada *knee*. Hamstring merupakan otot paha bagian belakang yang berfungsi sebagai *fleksor knee* dan *ekstensor hip*. Secara umum *hamstring* bertipe otot serabut otot tipe II (Watson, 2002). Melalui latihan fisik, seseorang dapat meningkatkan sebagian besar sistem fisiologis dan dapat menyesuaikan diri pada tuntutan fungsi yang melebihi dari apa yang biasa dijumpai dari dirinya sehingga meningkatkan tenaga.

Menurut Fox (1988) dalam Wibintoro (2009) perubahan fisiologis yang terjadi akibat latihan fisik diklasifikasikan menjadi tiga macam perubahan yaitu Perubahan yang terjadi pada tingkat jaringan, yakni perubahan yang berhubungan dengan biokimia. Kedua perubahan yang terjadi secara sistematis, yakni perubahan pada sistem sirkulasi dan respirasi termasuk sistem pengangkutan oksigen. Ketiga perubahan lain yang terjadi pada komposisi tubuh, perubahan tekanan darah, dan perubahan yang berkenaan dengan aklimatisasi panas.

Selama kontraksi otot, pergeseran terjadi bila kepala *myosin* berikatan erat dengan dengan aktin, melekat pada tempat hubungan kepala miosin dengan lehernya, dan kemudian terlepas kembali. Setiap ayunan tenaga akan memendekkan sarcomer kurang lebih 10 nm. Setiap filamen tebal mengandung 500 kepala miosin, dan siklus ini terulang 5 kali per detik selama berlangsungnya kontraksi cepat. Proses terpicunya kontraksi oleh depolarisasi serat otot dinamakan proses pasangan eksitasi-kontraksi. Potensial aksi dihantarkan ke seluruh fibril yang terdapat dalam serat otot melalui sistem T. Impuls dari sistem T ini memicu pelepasan ion  $Ca^{2+}$  dari *sisterna terminal*, yaitu kantung *lateral reticulum sarcoplasma* yang bersebelahan dengan sistem T. Dimana Ion  $Ca^{2+}$  ini memicu terjadinya kontraksi.  $Ca^{2+}$  memicu kontraksi karena diikat oleh troponin C. Pada keadaan otot yang istirahat, troponin I terikat erat dengan aktin, dan *tropomyosin* menutupi tempat-tempat untuk mengikat kepala miosin di molekul aktin. Jadi, kompleks *troponin-tropomyosin* membentuk protein relaksan yang menghambat interaksi aktin dengan miosin (Lesmana, 2005). Inilah yang mengakibatkan latihan *single leg speed hop* dapat meningkatkan daya ledak otot sehingga responden meningkat kelincahannya.

b) Uji Hipotesis II

Pada penelitian ini didapatkan hasil perlakuan latihan *knee tuck jump* yang dilakukan selama 3 kali per minggu selama 6 minggu (18 kali latihan) didapatkan hasil bahwa ada pengaruh latihan *knee tuck jump* terhadap peningkatan kelincahan pada pemain futsal. Dalam pengujian



menggunakan *paired sample T-test* nilai  $p=0,002$ , ( $p<0,05$ ) yang artinya  $H_0$  diterima  $H_0$  ditolak, yang berarti ada pengaruh latihan *knee tuck jump* terhadap peningkatan Kelincahan pada pemain futsal sebelum dan sesudah latihan.

Pengaruh latihan *knee tuck jump* ini sangat membantu dalam peningkatan kelincahan pada pemain futsal, karena latihan *knee tuck jump* ini akan membuat otot-otot yang ada di bagian tungkai bawah lebih terlatih saat meloncat sehingga akan membuat kelincahan pemain futsal meningkat, akibat dari badan yang menumpu pada kedua kaki akhirnya membuat kaki yang menumpu tersebut akan lebih seimbang, karena terlatih menahan beban badan yang berat juga akan menambah ke elastisan otot pada tungkai karena akibat dari lompatan yang di buat dari intervensi latihan *knee tuck jump* sehingga terjadilah kelincahan yang meningkat pada pemain futsal saat bertanding.

Peningkatan kelincahan tungkai merupakan proses yang sangat kompleks dimana beberapa aspek berbeda saling berkaitan dalam suatu rangkaian komponen pendukung, antara lain adalah fleksibilitas komponen sendi, kekuatan tendon, keseimbangan dan kontrol motor, kekuatan otot, keseimbangan kerja otot, fleksibilitas otot serta ketahanan otot.

Secara molekuler, kontraksi otot terjadi karena tarikan antara filamen miosin dengan aktin melalui bagian yang menjembatani antara keduanya dan disebut *cross bridge*. Kepala dari *cross bridge* ini dapat melekat pada filamen aktin dan tempat melekatnya dapat bervariasi yang ditentukan oleh panjangnya bagian dari jembatan ini yang disebut rod, dan yang dapat bergerak seperti engsel. Besarnya tegangan yang timbul dalam otot yang berkontraksi ditentukan oleh panjangnya sarkomer. Jika filamen aktin telah tertarik seluruhnya menjauhi filamen miosin, maka tegangan dalam otot mendekati nol. Jika sarkomer memendek dan letak bersisian antara aktin dan miosin makin lama bertambah banyak, tegangan dalam otot makin lama bertambah kuat sampai otot itu memendek menjadi 2,2 mikron (Lesmana, 2005). Pada saat itu letak filamen aktin dan miosin bersisian, tetapi belum mencapai pertengahan dari filamen miosin. Jika pemendekan bertambah sampai tercapai panjang sarcomer 2 mikron, tegangan otot tadi masih terus dipertahankan, jika pemendekan ini mencapai nilai antara 2 mikron sampai 1,65 mikron dan ujung-ujung filamen aktin menga-lami letak bersisian, maka terjadi pengurangan tegangan otot (Lesmana, 2005).

Selama proses ini terjadi reaksi kimia yang panjang yang memecah ion-ion di otot seperti Ion  $Ca^{2+}$  ini memicu terjadinya kontraksi,  $Ca^{2+} + Mg^{2+}$ , diubah menjadi ATP.

Brandon (2006), dalam Faidlullah (2009) mengatakan latihan terhadap remaja umur 12-15 tahun baik untuk tumbuh dan berkembang karena pada umur tersebut kekuatan masih dapat dibentuk secara bersamaan dengan perkembangan sistem neuromuskuloskeletal yang masih berlangsung dan dalam umur remaja pertengahan ini sangat tepat dalam pembangunan *basic skill* dalam bidang olahraga, khususnya sepak bola.

c) Uji Hipotesis III

Pada penelitian ini didapatkan hasil perlakuan latihan *single leg speed hop* dan *knee tuck jump* yang dilakukan selama 3 kali perminggu selama 6 minggu (18 kali latihan) didapatkan hasil Ada perbedaan pengaruh latihan *single leg speed hop* dengan latihan *knee tuck jump* terhadap peningkatan Kelincahan pada pemain futsal. Dalam pengujian menggunakan *paired sample T-test* nilai  $p=0,001$  dihitung lebih besar ( $p>0,05$ ) yang artinya  $H_0$



diterima  $H_0$  ditolak, yang berarti ada pengaruh latihan *knee tuck jump* terhadap peningkatan kelincahan pada pemain futsal sebelum dan sesudah latihan.

Dari hasil hipotesis III Berdasarkan hasil Uji *Independentsamples t-test* sesudah perlakuan diperoleh nilai probabilitas (nilai  $p$ ) sebesar 0,1000 hal ini berarti nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ( $p < 0,05$ ) Maka  $H_a$  ditolak  $H_0$  diterima, dari pernyataan tersebut berarti tidak ada perbedaan pengaruh latihan *single leg speed hop* dengan *knee tuck jump* terhadap peningkatan kelincahan pemain futsal, sehingga hipotesis ketiga dalam penelitian ini ditolak.

Latihan *single leg speed hop* dengan *knee tuck jump* ini termasuk latihan dari pliometrik dimana latihan pliometrik adalah latihan yang menggunakan kekuatan otot, dimana kekuatan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi melawan tahanan atau beban. Di sini latihan pliometrik *single leg speed hop* dengan latihan pliometrik *knee tuck jump* sangat membantu dalam peningkatan kelincahan pada pemain futsal terlebih pada latihan *single leg speed hop*, karena latihan dari *single leg speed hop* ini akan membuat otot-otot yang ada di bagian tungkai bawah lebih terlatih sehingga akan membuat kelincahan pemain futsal meningkat. Akibat dari badan yang menumpu dengan kekuatan otot tungkai bawah pada satu kaki akhirnya membuat kaki yang menumpu lebih seimbang, karena terlatih menahan beban badan yang berat.

Penelitian ini didukung oleh penelitian Widnyana (2014) pelatihan *single leg speed hop* memberikan peningkatan yang bermakna terhadap daya ledak otot tungkai. Latihan *plyometric single leg speed hop* mengembangkan daya ledak untuk otot-otot tungkai dan pinggul, khususnya otot-otot *gluteals*, *hamstrings*, *quadriceps* dan *gastrocnemius* dengan kecepatan yang tinggi dan penuh tenaga. Latihan ini membutuhkan beban lebih untuk otot pinggul, tungkai dan punggung bagian bawah, dan juga melibatkan otot-otot yang menyeimbangkan lutut dan *ankle*. Hal ini terjadi karena dalam pelaksanaannya hanya menggunakan satu tungkai dimana beban dalam latihan hanya ditopang oleh satu tungkai saja, sehingga diperlukan juga peran dari otot-otot penyeimbang lutut dan *ankle* untuk menjaga keseimbangan saat latihan agar tidak jatuh saat mendarat.

Gerakan dalam latihan *plyometric single leg speed hop* juga bermanfaat untuk mengembangkan kelincahan. Melalui latihan pliometrik *single leg speed hop*, maka kelincahan berkembang lebih maksimal sehingga akan mendukung kegiatan olahraga yang membutuhkan kelincahan.

Hasil dari penelitian ini juga didapatkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh antara latihan pliometrik *knee tuck jump*. Dari hasil rata-rata didapatkan latihan pliometrik *knee tuck jump* memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan dengan latihan pliometrik.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Markovic (2007) dengan peningkatan *power* tungkai sebesar 85%, hasil ini lebih kecil daripada hasil latihan *single leg speed hop* dengan peningkatan sebesar 87%. Maka dapat disimpulkan bahwa kelompok latihan *single leg speed hop* dan kelompok latihan *knee tuck jump* memiliki pengaruh sama besar terhadap peningkatan kelincahan pada pemain futsal.

#### A. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki untuk penelitian selanjutnya, keterbatasan di penelitian ini adalah :

1. Peneliti tidak dapat mengontrol aktivitas fisik responden yang berkaitan dengan kelelahan di luar penelitian yang dapat mempengaruhi peningkatan kelincahan.
2. Sulit dalam menjadwalkan latihan yang bertabrakan dengan jadwal responden

#### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh latihan *Single leg speed hop* terhadap peningkatan kelincahan pada pemain futsal dengan nilai diperoleh nilai  $p = 0,000$  lebih kecil dari ( $p < 0,05$ ).
2. Ada pengaruh latihan *Knee tuck jump* terhadap peningkatan kelincahan pada pemain futsal diperoleh nilai  $p = 0,002$ , ( $p < 0,05$ ).
3. Tidak ada perbedaan pengaruh latihan *Single leg speed hop* dan latihan *Knee tuck jump* terhadap peningkatan kelincahan pada pemain futsal dengan nilai probabilitas (nilai  $p$ ) sebesar  $0,1000$  hal ini berarti nilai probabilitas lebih besar dari  $0,05$  ( $p < 0,05$ ) Maka  $H_a$  ditolak  $H_0$  diterima

#### Saran

1. Bagi pemain futsal

Kelincahan merupakan salah satu unsur pokok atau hal yang sangat di penting yang harus di miliki pemain futsal. Seorang pemain futsal hendaknya selalu berupaya meningkatkan Kelincahan dengan melakukan latihan-latihan yang meningkatkan Kelincahan, salah satunya dengan latihan *single leg speed hop* menggunakan tambahan alat ukur *T drill test*.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Peneliti disarankan untuk melakukan studi terhadap faktor-faktor lain yang mempengaruhi peningkatan Kelincahan untuk hasil yang lebih baik, luas dan lengkap (komprehensif).



## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Cetakan ke II. Edisi Revisi IV. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Dahlan, M.S. 2014. *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta : Salemba Medika
- Furqon, H. dan Muchsin Doewes. (2002). *Pliometrik Untuk Meningkatkan Power*. Surakarta: Program Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret.
- Faidlullah, H.Z. Kuswandari, D.R. (2009). Pengaruh Latihan Pliometrik *Depth Jump* Dan *Knee Tuck Jump* Terhadap Hasil Tendangan Lambung Atlet Sepak Bola Pemula Di SMP Al-Firdaus Surakarta.
- Lhaksana, J. (2011). *Taktik & Strategi Futsal Modern*. Jakarta: Penebar Swadaya Group.
- Lesmana, S.I. (2005). Perbedaan Pengaruh Metode Latihan Beban Terhadap Kekuatan dan Daya Tahan Otot Biceps Brachialis Ditinjau dari Perbedaan Gender (Studi Komparasi Pemberian Latihan Beban Metode Deelorme dan Metode Oxford pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan dan Fisioterapi Universitas INDONUSA Esa Unggul Jakarta.
- Irawadi, Hendri. (2011). *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang :FIK UNP.
- Markovic G, Jaric S. 2007. Is vertical jump height a body size independent measure of muscle power?. *J Sports Sci*. In press.
- Mylsidayu, Apta & Maulana. (2015). "Pengaruh Latihan Ladder Drills (Hip Rotation) terhadap Agility pada Atlet Bola Basket Club Gede Depok". *Jurnal motion Universitas Islam 45 Bekasi*. V : 186-187.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ngurah Nala, I Gusti. (2011). *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Bali: Udayana University Press
- Rustiawan, H. (2014). Pengaruh Latihan Isotonik Dan Isotonik+Isometrik Alternating Terhadap Jarak Dan Akurasi Tendangan Long Pass Pada Cabang Olahraga Sepak bola.
- Riwidikdo, H. (2013). *Statistik Kesehatan (Dengan Aplikasi SPSS Dalam Prosedur Penelitian)*. Yogyakarta. Romima Press.
- Rudiyanto. (2012). *Hubungan Berat Badan Tinggi Badan dan Panjang Tungkai dengan Kelincahan*. *Journal of Sport Sciences and Fitness* Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Watson, Roger. 2002. *Anatomi dan Fisiologi untuk Perawat*. Jakarta : EGC
- Wibintoro, G. (2009). Perbedaan Pengaruh Latihan Pliometrik Dengan Istirahat 1: 5 dan Istirahat 1 : 10 Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai Pada Pemain Putri Usia 10-14 Tahun Club Bola Voli Vita Surakarta. Skripsi. Universitas Sebelas Maret.

Widnyana, M. Nurmawan, P.S. Tianing, N.W. (2014). *Plyometric Exercise Single Leg Speed Hop Dan Double Leg Speed Hop Meningkatkan Daya Ledak Otot Tungkai Pada Pemain Sepak Bola Physio Team Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.*



**unisa**  
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta