

THE EFFECT OF LADDER DRILL TRAINING ON FOOTWORK AGILITY IN ATHLETES RENDY BADMINTON CLUB PEKANBARU

Widya Nesa Fathonah¹, Dr. Zainur, M.Pd², Ali Mandan, S.Pd., M.Pd³
widya.nesa2913@student.unri.ac.id , zainuraja@gmail.com , alimandan@lecturer.unri.ac.id
Phone Number: +62 852-4641-8518

*Sports Coaching Education Study Program
Department of Sport Education
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract : *The Problem in this study is that athletes often experience irregular patterns of play when playing, so that Rendy Badminton Club Pekanbaru athletes find it difficult to regulate the opponent's defense and insert the shuttlecock into the opponent's defense. The purpose of this study is to determine the effect of Ladder Drill on Footwork abilities in athletes at Rendy Badminton Club Pekanbaru. The population in this study were all athletes of Rendy Badminton Club Pekanbaru using a total sampling technique of 10 people. This Type of research uses a one group pre test post test design. From the result of this study, it can be concluded that the average result for Rendy Badminton Club Pekanbaru athletes is 29,91, based on the normal test, Lo maks Pree Test is $0,2483 < Ltabel\ 0,258$, and Lo max Post Test is $0,2069 < Ltabel\ 0,258$ which bet is normal distribution. Based on the statistical analysis of the t test, the different value is 1,55 and the tcount is $5,79 > ttabel\ 1.833$. Means tcount > ttabel. It can be concluded that the Ladder Drill (X) exercise has an effect on Footwork agility with Court Agility Test (Y) on the athletes of Rendy Badminton Club Pekanbaru.*

Key Words: *Ladder Drill practice, Court Agility Test, Badminton.*

PENGARUH LATIHAN *LADDER DRILL* TERHADAP KEMAMPUAN *FOOTWORK* PADA ATLET RENDY BADMINTON CLUB PEKANBARU

Widya Nesa Fathonah¹, Dr. Zainur, M.Pd², Ali Mandan, S.Pd., M.Pd³
widya.nesa2913@student.unri.ac.id , zainuraja@gmail.com , alimandan@lecturer.unri.ac.id
Phone Number: +62 852-4641-8518

Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Jurusan Pendidikan Olahraga
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Masalah dalam penelitian ini bahwa atlet sering mengalami pola permainan yang kurang teratur saat bermain, sehingga atlet Rendy Badminton *Club* Pekanbaru sulit untuk mengatur pertahanan lawan dan memasukkan shuttlecock ke lini pertahanan lawan. Tujuan dari penelitian ini adalah berikut untuk mengetahui pengaruh latihan *Ladder Drill* terhadap kemampuan *footwork* pada atlet Rendy Badminton *Club* Pekanbaru. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet Rendy Badminton *Club* Pekanbaru dengan menggunakan teknik total sampling yang berjumlah 10 orang. Jenis Penelitian ini menggunakan *One – Group pre – test Post – Test design*. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pada atlet Rendy Badminton *Club* Pekanbaru hasil rata – rata *Post – Test* sebesar 29,91, berdasarkan uji normalitas L_O Maks *Pre – Test* sebesar $0,2483 < L_{tabel} 0,258$, dan L_O Maks *Post – Test* $0,2069 < L_{tabel} 0,258$ berdistribusi normal. Berdasarkan statistik analisis uji t maka didapatkan nilai beda sebesar 1,55 dan menghasilkan t_{hitung} sebesar $5,79 > t_{tabel} 1,833$. Berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dapat disimpulkan bahwa latihan *Ladder Drill* (X) memberikan pengaruh terhadap kemampuan *Footwork* dengan *Court Agility Test* (Y) pada atlet Rendy Badminton *Club* Pekanbaru.

Kata Kunci: Latihan *Ladder Drill*, Badminton

PENDAHULUAN

Negara Indonesia pada saat ini merupakan salah satu Negara yang sedang gencar gencarnya melakukan pembinaan dari berbagai bidang, diantaranya yaitu olahraga, dan budaya. Dari berbagai bidang yang dibina, olahraga merupakan salah satu bidang yang harus dikembangkan. Bidang olahraga bertujuan untuk meningkatkan kualitas manusia yang diarahkan kepada peningkatan kualitas jasmani, mental, dan rohani masyarakat, serta bertujuan untuk pembentuk watak, kepribadian, disiplin dan sportivitas yang tinggi. Olahraga sebagai salah satu aspek penting dalam peningkatan kualitas manusia membutuhkan upaya pembinaan dan pengembangan, guna melaksanakan terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas. Undang – undang, nomor 3 tahun 2005 pasal 1 ayat 4 menyebutkan bahwa : “Olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis mendorong, membina serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial”. Sedangkan Undang – undang nomor 3 tahun 2005 pasal 4, mengatakan “Keolahragaan – Keolahragaan Nasional bertujuan memelihara dan menanamkan kesehatan dan kebugaran potensi kualitas manusia, menanamkan nilai moral, dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin dan mempererat serta membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan Nasional serta mengangkat harkat, martabat dan kehormatan bangsa”.

Berdasarkan Undang – Undang Nomor 3 Tahun 2005 yang telah dikemukakan diatas, dapat dipahami untuk mendapatkan kualitas sumber daya manusia yang sehat jasmani, rohani, dan memiliki potensi dibidang olahraga, perlu melakukan olahraga. Selain itu, olahraga juga dapat memberikan pola pikir yang baik dan dapat diterima oleh masyarakat serta terus melakukan pengembangan olahraga tersebut, secara *continue* (berkelanjutan) melalui kemampuan yang dimiliki, pengalaman, serta media pelatihan yang harus berkembang sesuai dengan perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, memberikan pengaruh dan perubahan terhadap berbagai ilmu pengetahuan dan teknologi, salah satu bidang ilmu yang merasakan dampak dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah bidang olahraga. Bulutangkis merupakan salah satu cabang bidang olahraga yang cukup populer didunia. Olahraga ini menarik minat berbagai kelompok umur, berbagai tingkat keterampilan, pria maupun wanita memainkan olahraga ini didalam atau diluar ruangan untuk reaksi juga sebagai ajang prestasi. Permainan Bulutangkis ini merupakan permainan cepat yang membutuhkan gerak dan refleks yang baik dan tingkat kebugaran yang tinggi. Bulutangkis merupakan olahraga yang sudah sangat merakyat di Indonesia. Bulutangkis masih terus berkembang, makin populer, membutuhkan ketangkasan dan tantangan. Olahraga Bulutangkis merupakan olahraga kontak tidak langsung, sebab masing – masing pemain bermain dalam lapangan sendiri dan dibatasi oleh jaring atau net. Prinsip bermain Bulutangkis adalah memukul bola (*shuttlecock*) dengan menggunakan raket kedalam lapangan permainan lawan dengan menyebrangkan bola (*shuttlecock*) lewat atas net dan mempertahankannya agar bola (*shuttlecock*) tidak jatuh dilapangan sendiri. Dalam olahraga Bulutangkis ini, terdapat 4 partai yang sering dipertandingkan yaitu tunggal putra dan putri, ganda putra dan putri, ganda campuran, serta partai beregu.

Bulutangkis merupakan salah satu olahraga yang memiliki banyak peminat. Di Indonesia, olahraga ini sangat populer dan para atletnya sering mencetak prestasi membanggakan di pertandingan internasional. Bulutangkis harus dimainkan oleh

sedikitnya oleh dua oleh tujuan dari permainan ini adalah memukul kok hingga bisa melayang melwati net, kemudian jatuh di area lawan agar terhitung sebagai poin. Permainan ini terdiri dari dua kata, yaitu bulu dan tangkis. Secara Harfiah, olahraga ini bisa diartikan sebagai permainan yang yang dilakukan dengan cara menangkis bola bulu menggunakan raket.

Untuk dapat bermain Bulutangkis dengan baik, seseorang atlet harus memiliki kecepatan gerak. Donie (2009:77), menjelaskan :

“Untuk bisa memukul dengan posisi baik, seseorang atlet harus memiliki Teknik melangkah yang baik dan benar serta ditunjang oleh kondisi fisik yang prima akan lebih memungkinkan pemain untuk memainkan tempo cepat atau lambat dimana akan lebih memungkinkan untuk menerapkan taktik dan strategi permainan dengan baik”. Oleh karenanya, perlu selalu diusahakan untuk melakukan *Ladder Drill* untuk meningkatkan kemampuan *footwork*, baik pada saat pemukulan *shuttlecock* (menyerang) maupun pada saat penerimaannya (bertahan).

Menurut Pudjianto (1978:10) dalam Khairuddin, (2004:114) bahwa “Ketepatan dan keterampilan gerak kaki dalam permainan bulutangkis menjadi amat sangat penting, karena dengan *footwork* yang bagus akan membawa kita dengan cepat dan tepat kearah mana *shuttlecock* jatuh”.

Dalam melakukan *footwork* diperlukan latihan kecepatan gerakan kelincihan ialah *Ladder drill*, *Skipping*, *zig zig run*, model latihan *SAQ (Speed Agility Quickness)*. Tanpa adanya latihan *Ladder drill*, seseorang atlet tidak akan bisa menguasai keterampilan geran dengan baik. Latihan *footwork* merupakan faktor yang sangat penting dalam permainan Bulutangkis. Kelincihan *Ladder drill* merupakan kemampuan seseorang untuk dapat mengubah arah dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan. Faktor lain juga menjadi aktor utama permainan bulutangkis, adalah cara mengatur kaki (*footwork*). Mengatur gerakan kaki sangatlah penting, karena atlet tidak akan mungkin memukul *shuttlecock* dengan efisien ataupun mengontrol lawan apabila atlet tersebut tidak dapat dengan mudah berada pada posisi untuk memukul. Namun pada kenyataannya, kebanyakan pemain bulutangkis pemula tidak menyadari seberapa penting fungsi kaki, perhatian atlet pemula hampir seluruhnya terpusat pada *shuttlecock*, yang ada hanya keinginan memukul *shuttlecock* sekeras mungkin. Sehingga fungsi *footwork* tidak terlalu diperhatikan.

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan dengan pelatih Rendy Badminton Club Pekanbaru, peneliti melihat bahwa atlet sering mengalami pola permainan yang kurang teratur saat bermain, sehingga atlet sulit untuk mengatur serangan kepada lawan dan memasukkan *shuttlecock* ke lini pertahanan lawan, Adapun yang dapat memperngaruhi prestasi atlet didukung oleh 4 komponen yaitu kondisi fisik, teknik, taktik, mental. Setelah peneliti melakukan diskusi kepada pelatih dan melihat masalah yang terjadi dilapangan, dikarenakan kurangnya latihan *footwork* yang sistematis sehingga atlet kurang bisa mengolah pola langkah gerakan kaki dan kurangnya kecepatan. Hal ini disebabkan oleh faktor kelincihan sehingga berpengaruh pada gerakan *footwork*. Apabila keadaan tersebut dibiarkan dan tidak dievaluasi maka atlet dengan mudah dikalahkan oleh lawan meskipun secara teknik atlet mempunyai nilai plus. Jadi peneliti mencoba memberikan test dan latihan kondisi fisik kepada mereka dan pelatih pun setuju untuk melakukan test dan latihan tersebut.

Dari uraian diatas dapat dilihat bahwa kelincihan kaki sangat dibutuhkan dalam cabang olahraga bulutangkis dan untuk mendapatkan kelincihan tersebut seorang atlet harus mengikuti berbagai bentuk latihan *footwork* yaitu salah satunya latihan *Ladder*

Drill dengan menggunakan 13 variasi gerakan, Sumber : Jay Dawes & Mark Roozen (2011:67). Menurut (Tsivkin, 2011) beberapa tahun terakhir telah dikembangkan suatu metode latihan untuk meningkatkan kecepatan lari, koordinasi, dan kelincahan. Metode tersebut dikenal dengan istilah *Ladder Drill*, yaitu suatu bentuk latihan yang sangat baik untuk meningkatkan kecepatan, koordinasi, kelincahan dan power secara keseluruhan. Oleh karena itu peneliti ingin melihat bagaimana pengaruh latihan kelincahan kaki terhadap kemampuan *footwork* secara ilmiah dalam bentuk penelitian dengan judul **“Pengaruh Latihan *Ladder Drill* Terhadap *Footwork* Pada Atlet Rendy Badminton Club Pekanbaru”**.

METODELOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *One Group Pree – Test Post – Test Design*, dimana dalam desain ini terdapat *pree-test* sebelum diberi perlakuan dan *post – test* setelah diberikan perlakuan. Penelitian ini dilakukan di Rendy Badminton Club Pekanbaru yang beralamat di GOR Meldi Panca Jl. Balai Pernikahan, Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru pada bulan Desember 2021 – Januari 2022. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh atlet Rendy Badminton Club Pekanbaru dengan menggunakan teknik total *sampling* dengan jumlah sample sebanyak 10 orang. *Instrument* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Court Agility Test* dan teknik pengolahan data menggunakan uji prasyarat dengan uji normalitas dan uji hipotesis dengan uji t, untuk mencari pengaruh dari latihan *Ladder Drill* terhadap kemampuan *Footwork* pada atlet Rendy Badminton Club Pekanbaru.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Penelitian

Data yang diambil melalui tes dan pengukuran terhadap 10 orang sampel dengan menggunakan instrument *Court Agility Test* sebanyak 3 kali pengulangan untuk mengetahui seberapa baik kemampuan *footwork* atlet Rendy Badminton Club Pekanbaru dengan metode latihan *Ladder Drill* selama 16 kali latihan dan diawali pengambilan data *PreeTest* dan diakhiri pengambilan data *Posttest*. Maka untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada deskripsi masing – masing data yang diuraikan dibawah ini:

1. Hasil *Pree Test Court Agility Test*

Sebelum dilaksanakan metode latihan *Ladder Drill* maka didapat data awal dengan perincian dalam analisis hasil *Court Agility Test* sebagai berikut :

Tabel 1. Analisis Pree -Test

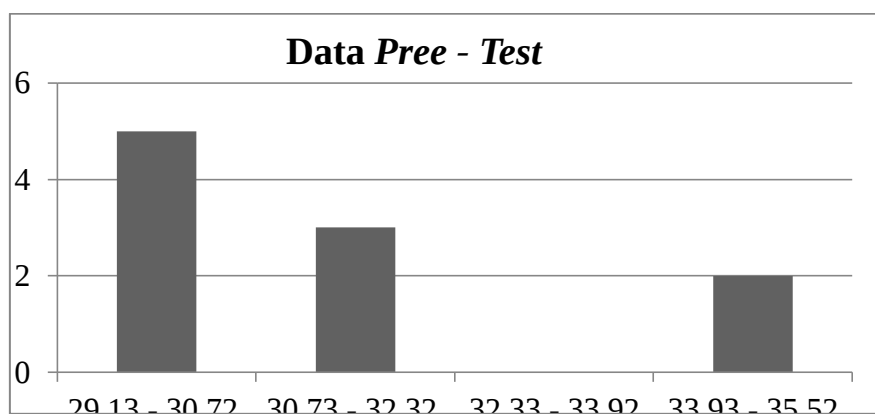
No.	Statistik	Pree – Test
1.	N (jumlah Sampel)	10
2.	Jumlah keseluruhan	314,63
3.	Mean (rata – rata)	31,46
4.	Maximum (tertinggi)	35,48
5.	Minimum (terendah)	29,13
6.	Variance (variasi)	4,2
7.	Standar devision (standar deviasi)	2,056

Berdasarkan analisis hasil data *PreeTest Court Agility Test* diatas dapat disimpulkan sebagai berikut: dari **10** sampel mendapat jumlah keseluruhan sebesar **314,63**, rata – rata sebesar **31,46**, skor tertinggi **35,48**, skor terendah **29,13** dengan standar deviasi **2,056**, dan variasi **4,2**. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada distribusi frekuensi sebagai berikut :

Tabel 2. Nilai Interval Data *Pree Test Court Agility Test*.

No.	Kelas Interval	Frequency absolute	Frequency relative
1.	29,13 – 30,72	5	50 %
2.	30,73 – 32,33	3	30%
3.	32,33 – 33,92	0	0 %
4.	33,93 – 35,32	2	20 %
	Jumlah	10	100 %

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi diatas dari 10 sampel, sebanyak 5 orang sample memiliki frekuensi relative 50 % dengan rentangan 29,13 – 30,72. 3 orang sampel memiliki frekuensi relatif 30 % dengan rentangan interval 30,73 – 32,33. 0 orang sampel yang memiliki frekuensi relative 0 % dengan jarak interval 32,33 – 33,92. 2 orang sampel memiliki frekuensi relative 20 % dengan rentangan interval 33,93 – 35,52. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Histogram *Pree Test* dibawah ini:

Gambar 1. Histogram Hasil *Pree Test*

2. Hasil *Post Test Court Agility Test*

Setelah dilakukan *Post Test Court Agility Test* setelah diterapkannya latihan *Ladder Drill* maka didapat data akhir sebagai berikut:

Tabel 3. Analisis *Post Test Court Agility Test*

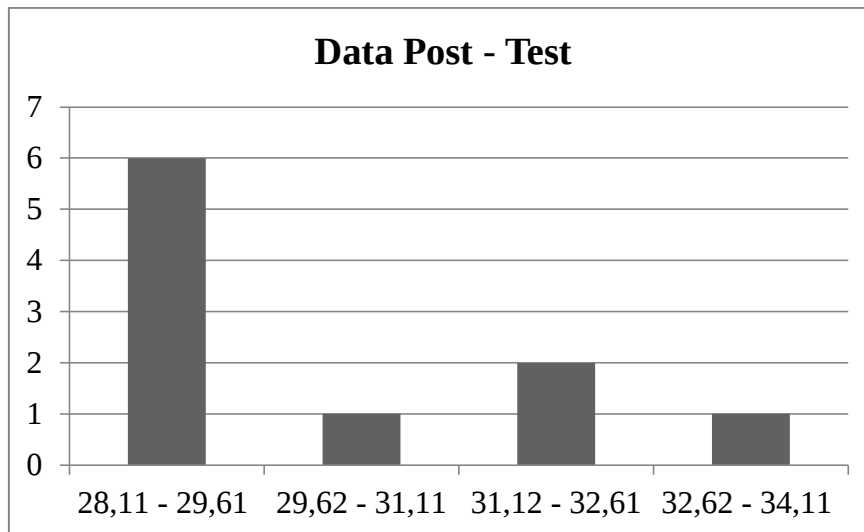
No.	Statistik	Post – Test
1.	n (Jumlah Sampel)	10
2.	Jumlah keseluruhan	299,19
3.	Mean (rata – rata)	29,91
4.	Maximum (tertinggi)	34,17
5.	Minimum (terendah)	28,11
6.	Variance (variasi)	3,51
7.	Standar deviation (standar deviasi)	1,876

Berdasarkan analisis hasil data *Post Test Court Agility Test* diatas dapat disimpulkan sebagai berikut: dari **10** sampel mendapat jumlah keseluruhan sebesar **299,19**, rata – rata sebesar **29,91**, skor tertinggi **34,17**, skor terendah **28,11**, dengan standar deviasi **1,876** , dan variasi **3,51**. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada distribusi frekuensi sebagai berikut :

Tabel 4. Nilai Interval Data *Post Test Court Agility Test*.

No.	Kelas Interval	Frequency absolute	Frequency relative
1.	28,11 – 29,61	6	60 %
2.	29,62 – 31,11	1	10%
3.	31,12 – 32,61	2	20 %
4.	32,62 – 34,11	1	10 %
	Jumlah	10	100 %

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi diatas dari 10 sampel, sebanyak 6 orang sample memiliki frekuensi relative 60 % dengan rentangan 28,11 – 29,61. 1 orang sampel memiliki frekuensi relatif 10 % dengan rentangan interval 29,62 – 31,11. 2 orang sampel yang memiliki frekuensi relative 20 % dengan jarak interval 31,12 – 32,61. 1 orang sampel memiliki frekuensi relative 10 % dengan rentangan interval 32,62 – 34,11. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Histogram *Post Test* dibawah ini:



Gambar 2. Histogram Hasil Post Test

B. Pengujian Persyaratan Analisis

Pengujian persyaratan analisis dimasukkan untuk menguji asumsi awal yang dijadikan dasar dalam menggunakan teknik analisis varian. Asumsi adalah data yang di analisis diperoleh dari sampel yang mewakili populasi yang berdistribusi normal, dan kelompok – kelompok yang dibandingkan berasal dari populasi yang homogen. Untuk itu pengujian yang digunakan yaitu uji normalitas. Uji normalitas dilakukan dengan uji *liliefors* dengan taraf signifikan 0,05 dengan hasil dari pengujian persyaratan sebagai berikut :

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan dengan uji *liliefors*, hasil uji normalitas terhadap variabel penelitian yaitu latihan *Ladder Drill* yang dilambangkan dengan (X) sebagai variabel bebas, sedangkan kelincahan dilambangkan dengan (Y) sebagai variabel terikat, dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 5. Uji Normalitas

Variabel	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Hasil <i>pree test court Agility Test</i>	0,2483	0,258	Berdistribusi Normal
Hasil <i>Post test Court Agility Test</i>	0,2064	0,258	Berdistribusi Normal

Dari tabel diatas terlihat bahwa data hasil *Pree – Test Court Agility Test* setelah dilakukan perhitungan menghasilkan L_{hitung} sebesar **0,2483** dan L_{tabel} **0,258**. Ini berarti $L_{hitung} < L_{tabel}$ dapat disimpulkan penyebaran data hasil *Pree – Test Court Agility Test* adalah berdistribusi Normal. Untuk pengujian data hasil *Post – Test Court Agility Test*

menghasilkan L_{hitung} **0,2064** dan L_{tabel} sebesar **0,258**. Dapat disimpulkan bahwa penyebaran data hasil *Post – Test Court Agility Test* adalah berdistribusi Normal.

C. Uji Hipotesis

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah :

H_a : Terdapat Pengaruh latihan *Ladder Drill* (X) terhadap kelincahan *Court Agility Test* (Y) pada Atlet Rendy Badminton Club Pekanbaru.

Tabel 6. Hasil Uji Analisis uji t.

	T_{hitung}	T_{tabel}	Keterangan
Hasil Analisis	5,79	1,833	Maka Terdapat Pengaruh

Data yang diperoleh dianalisis, maka setelah itu dilakukan pengujian hipotesis penelitian yang telah diajukan sesuai dengan masalah yang diangkat yaitu : “Terdapat pengaruh antara latihan *Ladder Drill* (X) dengan *Court Agility Test* (Y) pada Atlet Rendy Badminton Club Pekanbaru.

D. Pembahasan

Berdasarkan penelitian didapatkan nilai $t_{hitung} = 5,79$ sedangkan t_{tabel} sebesar 1,833 dengan taraf signifikan α alfa 0.05. berdasarkan pengambilan keputusan diatas maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,79 > 1,833$). Dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh latihan *Ladder Drill* terhadap kemampuan *Footwork* pada atlet Rendy Badminton Club Pekanbaru.

Terlihat pada penelitian bahwa adanya pengaruh latihan *Ladder Drill* terhadap kemampuan *Footwork* Atlet Rendy Badminton Club Pekanbaru. Hal ini disebabkan karena adanya yang lebih baik maka atlet bisa bergerak lebih cepat sehingga kemampuan *footwork* meningkat menjadi lebih baik.

Bentuk latihan ini adalah menerapkan latihan pergerakan kaki yang bertujuan meningkat *footwork*. Dengan menerapkan latihan pergerakan kaki ini atlet Rendy Badminton Club Pekanbaru dapat menambah kemampuan *footwork*nya. Pemberian latihan *Ladder Drill* ini dituntut untuk bergerak dengan secepatnya dari kotak – kotak .

Berdasarkan hal ini maka menurut analisa penulis terhadap penelitian adalah ditemukan bahwa adanya pengaruh Latihan *Ladder Drill* terhadap kemampuan *Footwork* atlet Rendy Badminton Club. Dimana dengan adanya latihan *Ladder Drill* melalui pergerakan kaki diharapkan atlet memiliki kecepatan dalam bereaksi sehingga atlet dapat bergerak lebih cepat dan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan *footwork* atlet. Dengan demikian untuk dapat meningkatkan kemampuan *Footwork* atlet menjadi lebih baik maka perlu adanya latihan *Ladder Drill* secara rutin dan terprogram.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Setelah dilakukan analisis, terlebih dahulu *Pree Test* dengan hasil rata – rata 31,46, kemudian dilakukan latihan *Ladder Drill* selama 16 kali pertemuan pada atlet Rendy Badminton *Club* Pekanbaru sebanyak 10 orang dan didapatkan hasil rata – rata *Post Test* sebesar 29,91. Berdasarkan Statistik analisis uji t maka didapatkan nilai beda sebesar 1,55 atau 4,9% dan menghasilkan $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *Ladder Drill* terhadap kemampuan *Footwork* pada Atlet Rendy Badminton *Club* Pekanbaru.

Rekomendasi

Berdasarkan pada kesimpulan sebelumnya, maka peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut :

1. Kepada atlet disarankan lebih serius dalam mengikuti rangkaian latihan agar dapat merangsang peningkatan kemampuan kelincahan dan kondisi fisik
2. Kepada Pelatih, diharapkan latihan *Ladder Drill* dapat menjadi referensi dalam penyusunan program latihan dalam meningkatkan kemampuan kelincahan atlet Rendy Badminton Club
3. Bagi peneliti yang akan datang, agar dapat membuat pertimbangan penelitian ini dengan subyek yang lain, baik dalam kualitas maupun kuantitas atlet.

DAFTAR PUSTAKA

Adinata Kusuma, Ketut Chandra. Happy Kadek, I Kardiawan. 2017. Pengaruh Pelatihan *Ladder drill* Terhadap Kecepatan Dan Kelincahan. Universitas Pendidikan Ganesha: Senari.

Aksan, Hermawan. 2012. *Mahir Bulutangkis*. Jakarta: Nusa Cendekia.

Arwandi, John. 2016. *Ilmu Melatih Dasar*. FIK. UNP. Padang.

Arikunto Suharsimi. (2006). *Prosedur penelitian*. Jakarta

Buku Kriteria dan Parameter Fisik Bulutangkis Nasional 23114 V_2 pdf.

Dawes, Jay dan Roozen, Mark. 2011. *Developing Agility and Quikckness*. Human Kinetics: U.S

Donie. 2009. *Pembinaan Bulutangkis Prestasi*. Padang Wineka Media. Edisi Revisi. Penerbit Rineka Cipta.

[Http://es.aliexpress.com/item/Soccer-Ball-Training-Ladder-Pvc-And-Nylon-Rope-9-Blog-54-Cm-Training-Tools-For-football/32706990630.html](http://es.aliexpress.com/item/Soccer-Ball-Training-Ladder-Pvc-And-Nylon-Rope-9-Blog-54-Cm-Training-Tools-For-football/32706990630.html). Diakses pada 22-April- 2018. 10:30.

Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek – aspek Psikologis dalam Coaching*.

Harsono (2018). Latihan Kondisi fisik. Bandung: Pt. Remaja Rosdakarya.

Irawadi, Hendri. 2017. *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. FIK UNP.

Lee Brown dan Vance Ferrigno. 2002. Training For Speed, Agility, and Quicknes. Surabaya: *Jurnal Kesehatan*. VOL. 07, NO. 3. Edisi Maret 2017.

Poole, James. 2013. *Belajar Bulutangkis*. Bandung: Pionir Jaya.

Prof. Dr. Sugiyono (2018). *Meyode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung.

Ritonga, Zulfan (2007). *Statistika untuk ilmu – ilmu sosial*. Cendekia Insani. Pekanbaru

Roestiyah, N.K. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Undang – undang RI NO.03. 2005. *Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*.

Yusuf Hadasasmita, Aip Syafruddin (1996). *Ilmu Kepelatihan Dasar*.

Zarwan, 2011. *Bulutangkis Dasar*. Suka Bina Press.