

## **Pengaruh Latihan Ladder Drill Terhadap Kecepatan Pemain Sepak Bola Kabupaten Pasangkayu**

**Gunawan<sup>1</sup>, Oman Unju Subandi<sup>2</sup>, Hamzah<sup>3</sup>, Muhammad. Jufri<sup>4</sup>, Alimuddin<sup>5</sup>, Idrus Sahar Muhammad<sup>6</sup>, Anhar<sup>7</sup>, Mashud<sup>8</sup>, Tri Setyo Guntoro<sup>9</sup>, Adi Sucipto<sup>10</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Magister Pendidikan Jasmani Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako. Palu Indonesia.

<sup>2</sup>Program Studi Magister Pendidikan Jasmani Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia.

<sup>3</sup>Ikatan Guru Olahraga Nasional Provinsi Sulawesi Tengah, Indonesia.

<sup>4</sup>Sekolah Menengah Atas Olahraga Provinsi Sulawesi Tengah, Indonesia.

<sup>5</sup>Ikatan Sarjana Olahraga Indonesia Provinsi Sulawesi Tengah, Indonesia.

<sup>6</sup>Perhimpunan Ahli Ilmu Faal Olahraga Indonesia Provinsi Sulawesi Tengah, Indonesia.

<sup>7</sup>Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Provinsi Sulawesi Tengah, Indonesia.

<sup>8</sup>Program Studi Magister Pendidikan Jasmani Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.

<sup>9</sup>Program Studi Magister Pendidikan Olahraga Universitas Cenderawasih, Indonesia.

<sup>10</sup>Program Studi Magister Pendidikan Olahraga IKIP Budi Utomo Malang, Indonesia.

Email: [gunawan@untad.ac.id](mailto:gunawan@untad.ac.id)

### **ABSTRAK**

Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah latihan masih terfokus pada teknik dan taktik strategi tim secara umum. Sehingga kemampuan dalam setiap pemain dalam kecepatan lari belum begitu optimal. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh Latihan Ladder Drill Terhadap Kecepatan Pemain Sepak Bola Kabupaten Pasangkayu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan rancangan penelitian The One Group Pretest Posttest Design. Sampel penelitian ini berjumlah 12 pemain. Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : (1) Hasil penelitian menunjukkan dari perhitungan statistic t hitung untuk latihan ladder drill = 10,6873 dengan menggunakan taraf signifikan 5% dari d.b =  $(N - 1) = 12 - 1 = 11$  diperoleh nilai t tabel sebesar 2.201 hal ini berarti bahwa nilai t hitung lebih besar dari t tabel atau  $12,3731 > 2.201$  atau peningkatan antara pre-test dan post-test adalah 18,62 dengan mean deviasi sebanyak 1,5516.

***Kata kunci: Ladder Drill, Kecepatan, Sepak Bola***

### **ABSTRACT**

The main problem in this study is that the exercise is still focused on general team strategy techniques and tactics. So that the ability of each individual player where the player's running speed is not so optimal. While the purpose of this study was to determine the effect of Ladder Drill Exercise on the Speed of Football Players in Pasangkayu District. The method used in this study is an experimental method with the research design The One Group Pretest Posttest Design. The sampling of this research is 12 players. Based on the results of the analysis and discussion of the results of the research, the following conclusions can be drawn: (1) The results show that from statistical calculations t count for

ladder drill = 10.6873 using a significant level of 5% of  $d.b = (N - 1) = 12 - 1 = 11$ , a t table value of 2,201 is obtained, this means that the value t count is greater than t table or  $12.3731 > 2.201$  or the increase between the pre-test and post-test is 18.62 with a mean deviation of 1.5516.

**Keywords: Ladder Drill, Speed, Football**

## **PENDAHULUAN**

Sepak bola merupakan cabang olahraga permainan yang sangat dikenal dan digemari oleh seluruh masyarakat di seluruh dunia. Demikian juga di Indonesia, permainan ini dikenal dan dimainkan oleh sebagian besar masyarakat mulai dari anak-anak, remaja, maupun orang tua, bahkan para wanita menggemari dan memainkannya (Müller et al., 2017). Sehingga tidaklah salah apabila di Indonesia sepak bola disebut sebagai olahraga rakyat. Sepak bola adalah permainan tim, maka perlu kerja sama yang baik dalam tim itu. Hal ini juga di tuntut kemampuan masing-masing individu sehingga dalam suatu pertandingan dapat bermain dengan bagus. Prestasi semakin meningkat sebab di dukung dengan kemampuan individu (Fenner et al., 2022). Kemampuan individu yaitu teknik, taktik, dan fisik yang lain perlu dibina dan dikembangkan. Seorang pemain sepak bola yang tidak menguasai teknik dasar bermain sepak bola tidaklah mungkin akan menjadi pemain yang baik dan terkemuka (Beavan et al., 2023; Jean-Benoit Morina, Yann Le Mata, Cristian Osgnachb, Andrea Barnabòb, Alessandro Pilatic, Pierre Samozinod, 2021). Lebih lanjut Bagaimanapun pintarnya seseorang bermain sepak bola, serta bagaimanapun baiknya pelatih teknik, tetapi kalau tidak di tunjang oleh kondisi fisik yang di perlukan selama bermain selama 90 menit makaprestasi tidak akan menonjol (Fernandez Ortega et al., 2020) (Modric et al., 2020).

Kondisi fisik merupakan faktor yang penting yang harus di miliki oleh pemain sepak bola. Selain kondisi fisik, Kecepatan merupakan salah satu kompenen kondisi fisik yang harus dimiliki oleh pemain sepak bola, kecepatan dalam sepak bola sangat penting bagi setiap pemain seperti berlari (Jean-Benoit Morina, Yann Le Mata, Cristian Osgnachb, Andrea Barnabòb, Alessandro Pilatic, Pierre Samozinod, 2021; Sakamoto et al., 2014). (Jean-Benoit Morina, Yann Le Mata, Cristian Osgnachb, Andrea Barnabòb, Alessandro Pilatic, Pierre Samozinod, 2021; Sakamoto et al., 2014) Mengemukakan bahwa kecepatan adalah kemampuan menempuh jarak tertentu dalam waktu sesingkat-singkatnya. Faktor

menurunnya keterampilan bermain sepak bola pada club sepak bola benteng singgani yaitu kecepatan beberapa pemain yang belum optimal. Karena kecepatan dalam permainan sepak bola sangat penting yang harus dimiliki seorang pemain (Bullock et al., 2012).

Pada umumnya permainan Sepak Bola berjalan dengan tempo yang cepat. Oleh karena itu seseorang pemain sepak bola harus memiliki keterampilan yang baik (Martín-Moya et al., 2023; Sakamoto et al., 2014). Pemain harus dapat berlari dengan cepat, memiliki kelincahan, dapat menerima bola dengan mantap, dan dapat mengumpan bola dengan tepat ke sasaran (kawan) serta mampu melakukan tembakan yang jitu ke arah gawang lawan untuk mencetak skor (Bullock et al., 2012). Selain itu juga pemain harus memiliki kordinasi tubuh yang baik agar dapat mengkordinasikan setiap teknik-teknik gerakan sepak bola dengan baik pula (Martín-Moya et al., 2023).

Ada beberapa unsur kondisi fisik yang cukup besar peranannya dalam menggiring bola, yaitu; daya tahan, kekuatan, kecepatan, dan kelincahan, yang dikatakan sebagai komponenbiomotor (T. O. Bempa, 2015) (Tudor O. Bempa, 2019) (Fernandez Ortega et al., 2020) (Modric et al., 2020). Kecepatan hubungannya dengan cepat tidaknya seorang pemain membawa bola ke arah depan, sedangkan kelentukan hubungannya dengan bagaimana keluwesan seorang pemain mengolah bola dengan kakinya dan bagaimana keluwesan dalam melalui rintangan, serta kelincahan hubungannya dengan kecepatan mengubah arah untuk menghindari rintangan (Martín-Moya et al., 2023; Sakamoto et al., 2014).

### **Kecepatan**

Kecepatan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang dapat mendukung dalam permainan sepakbola. Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang singkat, atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Los Arcos et al., 2019; Martín-Moya et al., 2023; Moran et al., 2018; Sakamoto et al., 2014; Widiastuti, 2015). Kecepatan merupakan penentu kemampuan dalam banyak olahraga seperti dalam berlari, tinju, anggar, hoki, dan olahraga tim lainnya. kecepatan lari dalam permainan sepak bola sangat dibutuhkan untuk mengejar bola saat bola di daerah permainan lawan (Jean-Benoit Morina, Yann Le Mata, Cristian Osgnachb, Andrea Barnabòb, Alessandro Pilatic, Pierre Samozinod, 2021; Sakamoto et al., 2014). Dengan kecepatan lari yang maksimal,

pemain dapat dengan mudah menguasai bola saat bola jauh di daerah lawan. Kecepatan merupakan salah satu faktor pendukung yang mampu memperbaiki dan memaksimalkan suatu prestasi suatu cabang olahraga, khususnya pada permainan sepakbola dan olahraga tim lainnya. Pada permainan sepakbola kecepatan sangat diperlukan untuk (Los Arcos et al., 2019). Melakukan pergerakan mengecoh lawan, menggiring bola dan membebaskan diri dari penjagaan yang dilakukan oleh lawan (de Oliveira et al., 2023; Illmer & Daumann, 2022; Malone et al., 2018; Nikolaidis et al., 2015).

Perkembangan yang pesat pada permainan sepak bola dapat dilihat dari adanya pengembangan metode-metode latihan yang diterapkan, pola permainan pada saat bertanding dan pengembangan bakat pemain sepak bola pada usia dini (Illmer & Daumann, 2022; Lundquist et al., 2021; Moran et al., 2018). Sepak bolayang modern dapat dilakukan dengan mengombinasikan keterampilan lari dan operan bola dengan gerakan-gerakan yang sederhana disertai dengan kecepatan dan ketepatan. Oleh karena itu kecepatan lari dalam permainan sepak bola sangat dibutuhkan untuk mengejar bola saat bola di daerah permainan lawan. Dengan kecepatan lari yang maksimal, pemain dapat dengan mudah menguasai bola saatbola jauh di daerah lawan (Illmer & Daumann, 2022; Lundquist et al., 2021; Malone et al., 2018).

### **Latihan**

Prinsip metodik melatih kecepatan merupakan pedoman yang harus dilaksanakan dalam proses berlatih maupun melatih, agar sasaran latihan kecepatan dapat tercapai secara efektif dan efisien. dalam melatih kecepatanperlu adanya acuan sebagai dasar untuk menentukan bentuk, beban, dan materi yang akan digunakan. (Amani-Shalamzari et al., 2019; Clemente et al., 2017; Clemente, Afonso, et al., 2020; Clemente, Silva, et al., 2020; Los Arcos et al., 2019; Lundquist et al., 2021; Malone et al., 2018; Martín-Moya et al., 2023; Sarmiento et al., 2018):

Upaya seseorang mempersiapkan dirinya untuk tujuan tertentu adalah bagian dari latihan (Amani-Shalamzari et al., 2019; Clemente, Silva, et al., 2020; Moran et al., 2018; Sarmiento et al., 2018). Latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan dengan kian hari kian meningkat jumlah beban latihan atau pekerjaannya. menurut (Crow et al., 2020) menjelaskan bahwa salah satu yang paling penting dari latihan, harus dilakukan secara berulang-ulang, dan meningkatkan kekuatan dan daya

tahan otot yang diperlukan untuk pekerjaannya (Modric et al., 2020).

Menurut (Crow et al., 2020; Darendeli et al., 2021) prinsip-prinsip latihan memiliki peranan penting terhadap aspek fisiologis dan psikologis olahragawan. Menurut (Bukhari et al., 2022; Bullock et al., 2012) prinsip-prinsip latihan yang menjadi pedoman agar tujuan latihan dapat tercapai, antara lain: (1) prinsip kesiapan, (2) individual, (3) adaptasi, (4) beban lebih, (5) *progersif*, (6) spesifik, (7) variasi, (8) pemanasan dan pendinginan, (9) latihan jangka panjang, (10) prinsip berkebalikan, (11) tidak berlebihan, dan (12) sistematis (T. Bompaa & Buzzichelli, 2015; T. O. Bompaa, 2015; Tudor O. Bompaa, 2019) (Fernandez Ortega et al., 2020; Nikolaidis et al., 2015).

Prinsip-prinsip latihan adalah: (1) Prinsip partisipasi aktif mengikuti latihan, (2) Prinsip perkembangan menyeluruh, (3) Prinsip spesialisasi, (4) Prinsip individual, (5) Prinsip bervariasi, (6) Model dalam proses latihan, (7) Prinsip peningkatan beban. Dalam penelitian ini prinsip latihan yang akan digunakan untuk mendukung proses latihan adalah: (1) Prinsip partisipasi aktif mengikuti latihan, (2) Prinsip variasi, (3) Model dalam proses latihan, dan (4) Prinsip peningkatan beban (T. Bompaa & Buzzichelli, 2015; T. O. Bompaa, 2015; T. O. Bompaa et al., 2013; Bullock et al., 2012; Tudor O. Bompaa, 2019).

### **Latihan ladder drill**

Suatu bentuk alat latihan melompat menggunakan satu atau dua kaki dengan melompat tali yang berbentuk tangga yang diletakkan dilantai atau tanah (Sukarman, 2021). Menurut (Moran et al., 2018; Nikolaidis et al., 2015), untuk dapat meningkatkan kecepatan dan kordinasi salah satunya dapat dengan menggunakan alat ladder. Untuk berlatih gerak ini yang dibutuhkan adalah alat berupa tali lentur yang menyerupai anak tangga yang berukuran 50 cm x 520 cm, dengan jarak antara bilah 50 cm, dan kemudian diletakkan pada bidang datar atau lantai. Selain manfaat fisik, latihan tangga ketangkasan secara berkesinambungan akan membantu dalam meningkatkan system saraf, stamina tubuh dan kekuatan otot kaki. Untuk berlatih gerak ini yang dibutuhkan adalah alat yang menyerupai anak tangga yang diletakkan pada bidang datar / lantai (Bullock et al., 2012; Munger et al., 2022). Latihan ini berfungsi agar pemain dapat mengubah arah lebih cepat, meski dalam kecepatan tinggi saat sprint maupun saat menggiring bola (Bullock et al., 2012; Munger et al., 2022).

Ladder drill dapat membantu proses peningkatan aspek gerakan dasar seperti dalam meningkatkan keseimbangan tubuh, gerakan reflek, daya tahan otot, kecepatan reaksi, dan koordinasi antar bagian tubuh (Moran et al., 2018). Dengan melihat hal tersebut, salah satu latihan yang dapat meningkatkan keterampilan kecepatan lari dalam sepak bola adalah dengan menggunakan latihan ladder drill (tangga latihan). (Moran et al., 2018) menjelaskan bahwa “latihan ladder drill di anggap sebagai salah satu latihan yang menyenangkan, fungsional dan efektif untuk mengajar keterampilan gerakan-gerakan untuk meningkatkan kontraksi otot dalam kecepatan”. Meskipun demikian gerakan linier dan gerakan lateral biomekanik sederhana dalam latihan ladder drill, kombinasi gerakan latihan ini dapat menjadi kompleks dalam meningkatkan keterampilan kecepatan lari. Bentuk dan ukurannya bermacam-macam, ada yang rendah menempel tanah, tetapi juga ada yang tingginya di atas mata kaki” (Nikolaidis et al., 2015). Latihan ini banyak berpengaruh pada otot tungkai. Menurut (Bullock et al., 2012) untuk dapat meningkatkan kelincihan salah satunya menggunakan alat Ladder. Latihan Ladder mempunyai fungsi yaitu melatih kelincihan kaki dan sinkronisasi gerak secara seimbang. Alat Ladder Drills mempunyai 10 kotak atau lebih dan tiap kotak lebarnya 50 x 520 cm, Dengan jarak antara bila 50 cm, Kemudian diletakan di lantai. Gerakan ini ada yang menggunakan kedua kaki secara bersamaan dan juga ada gerakan kedua kaki yang dilakukan secara bergantian, latihan ladder drill (tangga latihan) menekankan pada kordinasi dan kelincihan kaki dalam melewati rintangan pada kotak-kotak tangga dengan kecepatan gerakan kaki dengan melewati kotak-kotak tersebut (Nikolaidis et al., 2015).

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang bersifat eksperimen, penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang lebih menekankan pada aspek pengukuran secara obyektif. Dalam penelitian ini yang diukur adalah kemampuan menggiring bola dalam permainan sepakbola. Desain penelitian merupakan sebuah rancangan bagaimana suatu peneliti akan dilakukan. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah “The One Group Pretest Posttest Design” (Fraenkel, Jack R., Wallen, 2012; Sugiono, 2014), yang secara sederhana digambarkan sebagai berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian

| <i>Pretest</i> | <i>Treatment</i> | <i>Posttest</i> |
|----------------|------------------|-----------------|
| O1             | X                | O2              |

Keterangan:

O1: *Pretest* (Tes awal) kemampuan kecepatan

X1: *Treatment* (perlakuan) latihan ladder drill

O2: *Posttest* (Tes akhir) kemampuan kecepatan

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. (Fraenkel, Jack R., Wallen, 2012) menjelaskan bahwa 'sampel adalah bagian dari populasi yang menjadi pusat perhatian penelitian kita, dalam ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Dari 21 pemain. Hanya diambil 12 pemain di karenakan, tidak semua pemain rutin hadir dalam latihan. Peneliti akan meneliti pemain usia 14-19 tahun, dimana pemain telah siap di ambil sebagai sampel. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dalam (Sugiyono, 2014).

### **Tehnik Pengumpulan dan Analisis Data**

Tujuan dari tes ini adalah mengukur kemampuan kecepatan atlet. (Fraenkel, Jack R., Wallen, 2012; Sugiyono, 2014) Menurut menyatakan bahwa analisis data adalah proses pengorganisasian dan mengurutkan data ke dalam pola kategori dan satuan urian dasar sehingga dapat ditentukan tema dan di rumuskan hipotesis kerja yang di sarankan oleh data (Jack Fraenkel, Norman Wallen, Helen, 2012). Proses analisis data dalam penelitian ini berpedoman pada tehnik analisis data *t-test* oleh (Fraenkel, Jack R., Wallen, 2012; Martono, 2014; Sugiyono, 2014) dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{MD}{\frac{\sqrt{\sum d^2}}{N(N-1)}}$$

Keterangan :

MD = Mean perbedaan pre-test dan post-test

$\sum d^2$  = Jumlah kuadrat deviasi perbedaan

N = Jumlah subjek/sampel

Untuk mencari mean perbedaan (MD) digunakan rumus:

$$MD = \frac{\sum D}{N}$$

Keterangan:

$\sum D$ : Jumlah perbedaan masing-masing subjek

N : Jumlah sampel

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Persyaratan uji analisis data merupakan prosedur yang harus dilaksanakan dan dipenuhi, sehingga kesimpulan yang diambil dari hasil analisis beda yang dilakukan dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya apabila syarat-syarat analisis telah dipenuhi. Persyaratan uji analisis data yang digunakan adalah uji normalitas.

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji ini menggunakan rumus uji *kolmogrov-smirnov* dengan kriteria bahwa data berdistribusi normal apabila nilai signifikan atau nilai probabilitas K-S > 0,05 dan sebaliknya apabila nilai signifikan atau nilai probabilitas K-S < 0,05 berarti distribusi data tidak normal. Hasil perhitungan uji normalitas data tes awal dan tes akhir kecepatan lari 50 meter adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Latihan *Ladder Drill*

| Kelompok Data            | <i>Kolmogrov</i> |            |          | Criteria |
|--------------------------|------------------|------------|----------|----------|
|                          | <i>Smirnov</i>   | <i>Sig</i> | $\alpha$ |          |
| Tes Awal kecepatan lari  |                  |            |          |          |
| 50 meter                 | 177              | 0,20       | 0,05     | Normal   |
| Tes Akhir kecepatan lari | 229              | 0,08       | 0,05     | Normal   |
| 50 meter                 |                  |            |          |          |

Berdasarkan tabel 1.2 diatas tampak bahwa nilai untuk tes awal kecepatan lari 50 meter untuk latihan *ladder drill* sebesar 177 dengan probabilitas 0,20, dan untuk tes akhir

lari 50 meter untuk latihan *ladder drill* sebesar 229 dengan probabilitas 0,08. Kedua nilai probabilitas untuk tes awal dan tes akhir lebih besar dari  $\alpha$  0,05 sehingga disimpulkan bahwa data yang diperoleh berdistribusikan Normal, sehingga analisis selanjutnya dapat digunakan uji parametrik dengan uji *t-tes*.

Dari perhitungan statistic  $t_{hitung}$  untuk latihan *ladder drill* = 10,6873 dengan menggunakan taraf signifikan 5% dari d.b =  $(N - 1) = 12 - 1 = 11$  diperoleh nilai  $t_{tabel}$  sebesar 2.201 hal ini berarti bahwa nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  atau  $12,3731 > 2.201$  atau peningkatan antara *pre-test* dan *post-test* adalah 18,62 dengan mean deviasi sebanyak 1,5516. Berdasarkan hasil tersebut maka hipotesis menyatakan ada pengaruh Latihan *ladder drill* terhadap kemampuan kecepatan lari 50 meter pemain sepak bola Kabupaten Pasangkayu diterima., dari keseluruhan 12 pemain yang dijadikan sampel maka didapatkan jumlah keseluruhan tes akhir kemampuan keceatan lari 50 meter adalah 93,9.

### **Uji Independent T-test**

Pengujian pada analisis data ini digunakan adalah uji-T (*T-Test*). Uji *T-Test* dimaksudkan untuk menguji data yang telah diambil pada sampel apakah mempunyai perbedaan yang signifikan atau tidak. Dari hasil perhitungan pada data di atas, diperoleh dengan nilai  $P = 0.000$ . maka dapat dikatakan bahwa ada perbedaan antara tes awal dan tes akhir yang signifikan. Dilihat dari mean (rata-rata) yang diperoleh pada tes awal sebesar 9.346 sedangkan pada tes akhir sebesar 7.825.

### **Pembahasan**

Berdasarkan analisis data hasil penelitian diperoleh peningkatan yang signifikan terhadap kelompok yang diteliti. Pemberian perlakuan selama 24 kali pertemuan dengan frekuensi 4 kali seminggu memberikan pengaruh terhadap peningkatan kecepatan pemain sepak bola Kabupaten Pasangkayu. Hal tersebut dikarenakan pada latihan ini, rintangan yang dilalui sudah disusun secara sistematis dan tetap setiap latihan sehingga secara tidak langsung pemain sudah melakukan gerakan berulang-ulang secara otomatis untuk melewati rintangan atau lawan. Ladder drills atau tangga latihan adalah salah satu alat untuk melatih kelincahan dan kecepatan yang berbentuk tangga yang diletakkan di permukaan tanah atau lapangan yang berfungsi untuk melatih otot kaki (Malone et al., 2018; Nikolaidis et al., 2015). Tangga latihan merupakan beberapa alat peraga yang paling umum di seluruh dunia, dan alat ini membantu pemain dalam berbagai macam gerakan

yang melatih kecepatan dan kelincahan dengan koordinasi kaki yang baik (Nikolaidis et al., 2015). Latihan ini juga mengajarkan pemain untuk mengambil langkah-langkah yang tepat dengan menggunakan kecepatan dan kelincahan yang dimiliki. Latihan menggunakan tangga latihan merupakan salah satu variasi latihan dari sekian banyak variasi yang ada. Variasi yang ada dalam bentuk latihan fisik disertai keterampilan gerak yang fungsinya melatih kecepatan, kelincahan kaki dan sinkronisasi gerak secara seimbang (Los Arcos et al., 2019; Malone et al., 2018).

Prinsip beban berlebih diterapkan pada frekuensi, intensitas dan durasi latihan (Nikolaidis et al., 2015). Dengan menerapkan prinsip beban berlebih otot mendapatkan pembebanan melebihi beban yang biasanya diterima dalam aktivitas sehari-hari (Nikolaidis et al., 2015). Prinsip pelatihan beraturan dimana pelatihan dimulai dari kelompok otot yang besar kemudian baru pada otot-otot yang lebih kecil sebab otot-otot besar lebih mudah pelaksanaannya (Los Arcos et al., 2019; Malone et al., 2018; Moran et al., 2018). Untuk berlatih gerak ini yang dibutuhkan adalah alat yang meyerupai anak tangga yang di letakkan pada bidang datar atau lantai (Moran et al., 2018). Nantinya pemain berlari, meloncat dan melompat dengan pergerakan kaki cepat melewati tangga, sehingga dapat membantu mengembangkan kecepatan dan kelincahan (Nikolaidis et al., 2015). Dalam latihan ini memberikan variasi dalam bentuk gerakan latihan agar tidak merasakan kejenuhan. Dengan berfokus pada gerakan cepat kaki dan reaksi cepat dapat menjadi salah satu bentuk latihan fisik yang fungsinya melatih kecepatan dan kelincahan secara tidak langsung juga berpengaruh pada koordinasi gerak secara seimbang. Hasil penelitian menunjukkan hasil bahwa ladder membantu berbagai aspek gerakan, meningkatkan keseimbangan, daya tahan otot, waktu reaksi dan koordinasi antara berbagai bagian tubuh dan agar pemain dapat mengubah arah lebih cepat meski dalam kecepatan tinggi atau saat sprint (Malone et al., 2018; Moran et al., 2018).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan hasil analisis dan pembahasan hasil penelitian latihan ladder drill ini menunjukkan bahwa  $t$  hitung lebih besar dari  $t$  tabel, adapun  $t$  hitungnyanya adalah 10,6873 sedangkan  $t$  tabel pada taraf signifikan 5% d.b  $(N-1)=(12-1)=11$  adalah 2.201, sehingga ada

pengaruh latihan ladder drill terhadap peningkatan kecepatan pada pemain sepak bola Kabupaten Pasangkayu.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Amani-Shalamzari, S., Khoshghadam, E., Doniaee, A., Parnow, A., Bayati, M., & Clemente, F. M. (2019). Generic vs. small-sided game training in futsal: Effects on aerobic capacity, anaerobic power and agility. *Physiology and Behavior*, 204, 347–354. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2019.03.017>
- Beavan, A., Härtel, S., Spielmann, J., & Koehle, M. (2023). Air pollution and elite adolescent soccer players' performance and well-being; an observational study. *Environment International*, 175(April). <https://doi.org/10.1016/j.envint.2023.107943>
- Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2015). *Periodization Training for Sports-3rd Edition*. <https://books.google.com/books?id=Zb7GoAEACAAJ&pgis=1>
- Bompa, T. O. (2015). *Conditioning Young Athletes*.
- Bompa, T. O., Pasquale, M. G. Di, & Cornacchia, L. (2013). *Serious strength training*. [info@hkcanada.com](mailto:info@hkcanada.com)
- Bukhari, A., As'ad, S., Taslim, N. A., Thaiyeb, M., Chrissander, I. Y., & Pramudyo, F. A. (2022). Dextrose 10% drink is superior to sodium-dextrose drink in increasing blood glucose and sprint speed in soccer players: A double-blinded randomized crossover trial study. *Science and Sports*, 37(1), 10–19. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2020.11.008>
- Bullock, W., Panchuk, D., Broatch, J., Christian, R., & Stepto, N. K. (2012). An integrative test of agility, speed and skill in soccer: Effects of exercise. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15(5), 431–436. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2012.03.002>
- Clemente, F. M., Afonso, J., Castillo, D., Arcos, A. L., Silva, A. F., & Sarmiento, H. (2020). The effects of small-sided soccer games on tactical behavior and collective dynamics: A systematic review. *Chaos, Solitons and Fractals*, 134, 109710. <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2020.109710>
- Clemente, F. M., Martins, F. M. L., Kalamaras, D., Wong, D. P., & Mendes, R. S. (2017). General network analysis of national soccer teams in Fifa World Cup 2014. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(1), 80–96. <https://doi.org/10.1080/24748668.2015.11868778>
- Clemente, F. M., Silva, A. F., Alves, A. R., Nikolaidis, P. T., Ramirez-Campillo, R., Lima, R., Söğüt, M., Rosemann, T., & Knechtel, B. (2020). Variations of estimated maximal aerobic speed in children soccer players and its associations with the accumulated training load: Comparisons between non, low and high responders. *Physiology and Behavior*, 224(January). <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2020.113030>
- Crow, J., Semciw, A., Couch, J., & Pizzari, T. (2020). Does a recent hamstring muscle injury affect the timing of muscle activation during high speed overground running in professional Australian Football players? *Physical Therapy in Sport*, 43, 188–194. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2020.03.005>

- Darendeli, A., Vitiello, D., Billat, V. L., Diker, G., & Cuğ, M. (2021). Comparison of different exercise testing modalities to determine maximal aerobic speed in amateur soccer players. *Science and Sports*, 36(2), 105–111. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2020.09.006>
- de Oliveira, M. S., Steffen, V., & Trojan, F. (2023). A systematic review of the literature on video assistant referees in soccer: Challenges and opportunities in sports analytics. *Decision Analytics Journal*, 7(January), 100232. <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2023.100232>
- Fenner, J., Doncaster, G., McRobert, A., Ford, P., Iga, J., & Unnithan, V. (2022). A preliminary investigation into the evaluation of possession-based small-sided games and the influence of decision-making ability in identifying talented pre-pubertal soccer players. *Apunts Sports Medicine*, 57(214), 100378. <https://doi.org/10.1016/j.apunsm.2021.100378>
- Fernandez Ortega, J. A., los Reyes, Y. G. De, & Garavito Peña, F. R. (2020). Effects of strength training based on velocity versus traditional training on muscle mass, neuromuscular activation, and indicators of maximal power and strength in girls soccer players. *Apunts Sports Medicine*, 55(206), 53–61. <https://doi.org/10.1016/j.apunsm.2020.03.002>
- Fraenkel, Jack R., Wallen, N. E. (2012). How to Design and Evaluate Research in Education. In *New York: McGraw-Hill*.
- Illmer, S., & Daumann, F. (2022). The effects of weather factors and altitude on physical and technical performance in professional soccer: A systematic review. *JSAMS Plus*, 1(August), 100002. <https://doi.org/10.1016/j.jsampl.2022.100002>
- Jack Fraenkel, Norman Wallen, Helen, H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. McGraw-Hill.
- Jean-Benoit Morina, Yann Le Mata, Cristian Osgnachb, Andrea Barnabòb, Alessandro Pilatic, Pierre Samozinod, P. E. di P. (2021). Individual acceleration-speed profile in-situ: a proof of concept in professional football players. *Journal of Biomechanics*, 123(110524).
- Los Arcos, A., Vázquez, J. S., Villagra, F., Martín, J., Lerga, J., Sánchez, F., Bertó, J., & Zulueta, J. J. (2019). Assessment of the maximal aerobic speed in young elite soccer players: Université de Montréal Track Test (UM-TT) vs. treadmill test. *Science and Sports*, 34(4), 267–271. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2019.03.010>
- Lundquist, M., Nelson, M. J., Debenedictis, T., Gollan, S., Fuller, J. T., Larwood, T., & Bellenger, C. R. (2021). Set distance time trials for predicting maximal aerobic speed in female Australian Rules Footballers. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 24(4), 391–396. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.10.002>
- Malone, S., Owen, A., Mendes, B., Hughes, B., Collins, K., & Gabbett, T. J. (2018). High-speed running and sprinting as an injury risk factor in soccer: Can well-developed physical qualities reduce the risk? *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21(3), 257–262.

<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.05.016>

- Martín-Moya, R., Silva, A. F., Clemente, F. M., & González-Fernández, F. T. (2023). Effects of combined plyometric, strength and running technique training program on change-of-direction and countermovement jump: a two-armed parallel study design on young soccer players. *Gait & Posture*, *105*(July), 27–34. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2023.06.025>
- Martono, N. (2014). Metode Penelitian Kuantitatif. In *Metode Penelitian Kuantitati*.
- Modric, T., Versic, S., & Sekulic, D. (2020). Aerobic fitness and game performance indicators in professional football players; playing position specifics and associations. *Heliyon*, *6*(11). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05427>
- Moran, J., Parry, D. A., Lewis, I., Collison, J., Rumpf, M. C., & Sandercock, G. R. H. (2018). Maturation-related adaptations in running speed in response to sprint training in youth soccer players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *21*(5), 538–542. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.09.012>
- Müller, O., Simons, A., & Weinmann, M. (2017). Beyond crowd judgments: Data-driven estimation of market value in association football. *European Journal of Operational Research*, *263*(2), 611–624. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2017.05.005>
- Munger, C. N., Jones, B. C., Halloran, I. J., Eggleston, G. G., Post, P. G., Brown, L. E., & Berning, J. M. (2022). Short-Term Effects of Eccentric Overload Versus Traditional Back Squat Training on Strength and Power. *International Journal of Kinesiology and Sports Science*, *10*(1), 1–8. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijkss.v.10n.1p.1>
- Nikolaidis, P. T., Dellal, A., Torres-Luque, G., & Ingebrigtsen, J. (2015). Determinants of acceleration and maximum speed phase of repeated sprint ability in soccer players: A cross-sectional study. *Science and Sports*, *30*(1), e7–e16. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2014.05.003>
- Sakamoto, K., Sasaki, R., Hong, S., Matsukura, K., & Asai, T. (2014). Comparison of kicking speed between female and male soccer players. *Procedia Engineering*, *72*, 50–55. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2014.06.011>
- Sarmiento, H., Clemente, F. M., Araújo, D., Davids, K., McRobert, A., & Figueiredo, A. (2018). What Performance Analysts Need to Know About Research Trends in Association Football (2012–2016): A Systematic Review. *Sports Medicine*, *48*(4), 799–836. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0836-6>
- Sugiono. (2014). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. In *Alfabeta. Bandung*.
- Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R & D. In *Bandung: Alfabeta. ALFABETA*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Sukarman. (2021). LADDER DRILL DAPAT MENINGKATKAN KECEPATAN LARI PEMAIN SEPAK BOLA USIA 15 – 17. *Gelora: Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan IKIP Mataram*, *7*(2), 33–48. [http://repository.radenintan.ac.id/11375/1/PERPUSPUSAT.pdf%0Ahttp://business-law.binus.ac.id/2015/10/08/pariwisata-syariah/%0Ahttps://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-](http://repository.radenintan.ac.id/11375/1/PERPUSPUSAT.pdf%0Ahttp://business-law.binus.ac.id/2015/10/08/pariwisata-syariah/%0Ahttps://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi)

results%0Ahttps://journal.uir.ac.id/index.php/kiat/article/view/8839

Tudor O. Bompa, P. C. A. B. (2019). Periodization Theory and Methodology of Training. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).

Widiastuti. (2015). *Tes dan pengukuran olahraga*. Raja Grafindo Persada.  
<https://doi.org/10.1002/jmv.10345>