

The effect of ladder drill V-pattern and snake jump exercises on the agility of basketball athletes

Ramadhany Hananto Puriana^{1*}, Shandy Pieter Pelamonia¹, Kristoforus Ado Aran², Suryansah³, Santoso Noto Nugroho³, Muh. Rizaldi³, Naufal Alannuri³, M. Bunayya Rezaldi³, Abdul Agil Mubarak³, M. Azyan Hariz³, Sayid Hadam Zikrillah Al Idrus³

¹ Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Pedagogik dan Psikologi, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia. ² Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Institut Keguruan dan Teknologi Larantuka, Indonesia. ³ Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Hamzanwadi, Indonesia.

* Correspondence: ramadhany@unipasby.ac.id

Abstract

There are many problems with the average player's movement being stiff, not fast and not agile when defending so that the opponent can easily pass them by. The aim of this research is to improve the agility abilities of men's basketball athletes in the city of Kediri. Quantitative research materials and methods use a pre-experimental research design, the two group pretest posttest design, because it consists of two groups (there is no control group) and the research process is carried out in groups. three stages. The subjects of this research were 15 men's basketball athletes who were in TC (training) in Kediri City for pre-porprov preparations in East Java. The results of data analysis in the normality test using Shapiro-Wilk show that the data is normally distributed. The prerequisite test uses the lavender test. Data comes from a homogeneous population. Hypothesis testing using pairs, sample T-Test with a significance level ($< 5\%$) obtained a value of 0.005 for biomotor agility ability. Conclusion: Based on statistical results, it can be concluded that ladder drill training has a significant influence on increasing agility abilities.

Keywords: *Basketball athlete; agility; V-pattern ladder drill exercise; snake jump practice*

Abstrak

Banyak permasalahan rata-rata pergerakan pemain kaku, tidak cepat dan tidak lincah saat bertahan sehingga mudah dilewati lawan. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan kelincahan atlet bola basket putra kota Kediri. Bahan dan metode penelitian kuantitatif menggunakan desain penelitian *pre-experimental the two group pretest posttest design*, karena terdiri dari dua kelompok (tidak ada kelompok kontrol) dan proses penelitian dilakukan secara berkelompok. tiga tahap. Subyek penelitian ini adalah atlet bola basket putra yang berada di TC (pelatihan) Kota Kediri untuk persiapan pra-porprov Jawa Timur sebanyak 15 orang. Hasil analisis data pada uji normalitas menggunakan *shapiro-wilk* menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Tes prasyarat menggunakan tes *lavender*. Data berasal dari populasi yang homogen. Uji hipotesis menggunakan pasangan, sample T-Test dengan taraf signifikansi ($< 5\%$) diperoleh nilai 0,005 untuk kemampuan kelincahan biomotor. Kesimpulan, Berdasarkan hasil statistik dapat disimpulkan bahwa latihan ladder drill mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan agility.

Kata kunci: Atlet bola basket; kelincahan; latihan ladder drill V-pattern; latihan snake jump

Received: 24 November 2023 | Revised: 24, 28, 29 November, 19 Desember 2023

Accepted: 22 Desember 2023 | Published: 30 Desember 2023

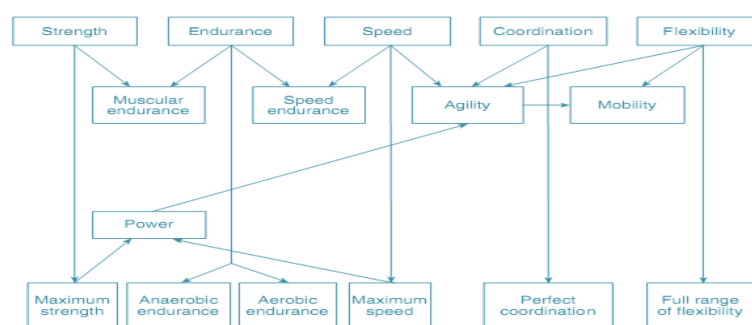


Jurnal Porkes is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Pendahuluan

Menurut (Arifin, 2017) dalam kehidupan sehari-hari, kita tidak bisa terlepas dari kegiatan yang dinamakan olahraga. Kegiatan yang melibatkan beberapa bahkan seluruh otot yang ada di dalam tubuh kita untuk melakukan suatu aktivitas baik ringan hingga berat dan dalam jangka waktu yang singkat hingga dalam waktu yang lama (Fallis, 2013). Semua kegiatan itu bisa dilaksanakan dengan mudah apabila kita memiliki kondisi fisik yang mumpuni untuk melakukannya, artinya kemampuan kondisi fisik kita harus bagus (Fahrudin & Hafidz, 2023). Di dalam kegiatan olahraga prestasi, khususnya di negara kita tercinta “Indonesia” belum mencapai prestasi yang ideal untuk level internasional (Wani, 2018). Banyak sekali faktor yang bisa menentukan prestasi sehingga bisa tercapai target internasional diantaranya adalah sarana-prasarana, dana, psikis atlet dan SDM Pelatih dan masih banyak lagi (Bahri & Subagio, 2020).

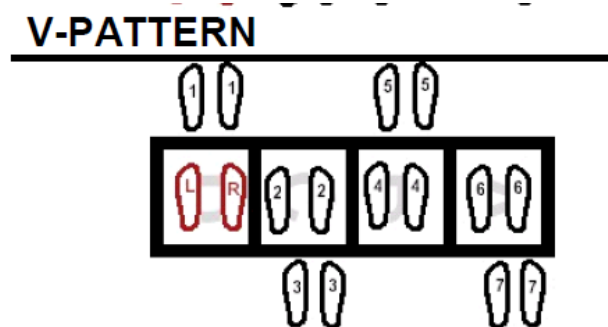
Diantara banyak faktor itu, SDM pelatih sangat menentukan terutama pada atlet pemula dan pra prestasi. Karena SDM pelatih menyangkut pemahaman ilmu yang bervariasi seperti fisiologi, biomekanika, pembinaan fisik, ilmu kepelatihan dan ilmu khusus percabaran. Berbicara tentang *periodisasi* program latihan dalam rangka mendukung prestasi menurut (Aris & Mu’arifuddin, 2020) adalah fisik, teknik, taktik dan mental. Khusus dalam hal fisik kita tidak bisa terlepas dari komponen biomotor. Ada banyak komponen biomotor yang terhubung dengan kecakapan yang bisa digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Komponen biomotor

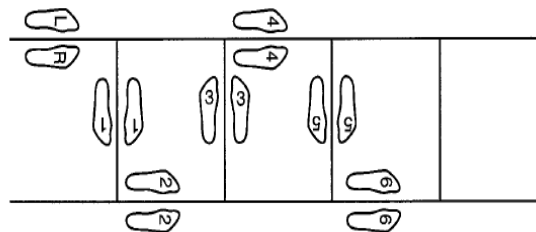
Komponen dasar biomotor adalah kekuatan, daya tahan, kecepatan, koordinasi dan fleksibilitas (Putra & Cahyo, 2014). Dari komponen ini bisa dikembangkan menjadi komponen yang lebih spesifik dan lebih tinggi kualifikasinya seperti, power adalah pengembangan dan kekuatan ditambah kecepatan, daya tahan dibagi menjadi daya tahan aerobik dan anaerobik, kelincahan berasal dari kecepatan ditambah keseimbangan dan masih banyak lainnya (Juntara, 2019). Diantara contoh diatas, kelincahan adalah salah satu unsur penting dalam bolabasket (Kusnanik et al., 2019). Gerakan yang menggabungkan antara kecepatan dan keseimbangan dituntut untuk dimiliki oleh atlet karena sesuai dengan kondisi pola permainan yang diharuskan dengan cepat mengurangi kecepatan, berhenti, dan berakselerasi kembali ke arah lain sebagai respon terhadap isyarat eksternal (Rahmawati et al., 2019).

Salah satu jenis latihan menggunakan tangga yang memiliki gerakan ke arah diagonal untuk melewati kotak dan memiliki tujuan untuk meningkatkan respon elastisitas (Afonso et al., 2020). Gerakan ini dilakukan dengan kedua kaki bergerak secara bersama-sama untuk melewati kotak. Dimulai dari atau bergerak kebawah dan ke atas seperti gambar berikut.



Gambar 2. *Ladder drill v-pattern*

Menurut (Neviantoko et al., 2020) bahwa kelompok yang menggunakan latihan *ladder drill five cone snake drill, v-drill* memiliki konsentrasi atau pengaruh lebih tinggi daripada kelompok lainnya dalam hal kelincahan dan kecepatan. Menurut (Darmansyah et al., 2023) variasi latihan ini diperuntukkan untuk memperbaiki kelincahan, keseimbangan, koordinasi, fleksibilitas pinggul dan kecepatan reaksi. Latihan ini dimulai dari posisi kaki dimulai dari membuka dari salah satu sisi tangga, kedua kaki melompat bersama untuk berputar seperempat putaran dan bergerak seperti arah ular berjalan seperti pada gambar berikut :



Gambar 3. *Ladder drill snake jump*

Penelitian menyebutkan bahwa terdapat pengaruh dari latihan *snake jump "agility ladder drill"* terhadap kelincahan pemain sepakbola SSB U-15 PTPN V Pekanbaru. Kelincahan atau *agility* adalah komponen lengkap keterampilan yang saling berkaitan satu sama lain menjadi satu bagi performa atlet untuk menanggapi rangsangan eksternal dengan perlambatan cepat, perubahan arah, dan percepatan kembali (Jati & Lumintuarso, 2021). Devinisi secara umum dari kelincahan adalah kemampuan merubah arah dengan cepat tanpa kehilangan keseimbangan, bisa dibilang kelincahan adalah hasil dari kecepatan + keseimbangan (Mustafa & Fadlih, 2023).

Kelincahan sangat berhubungan erat dengan keseimbangan, dikarenakan ketika melakukan pergeseran terhadap posisi tubuh seorang atlet sangat bergantung pada pusat

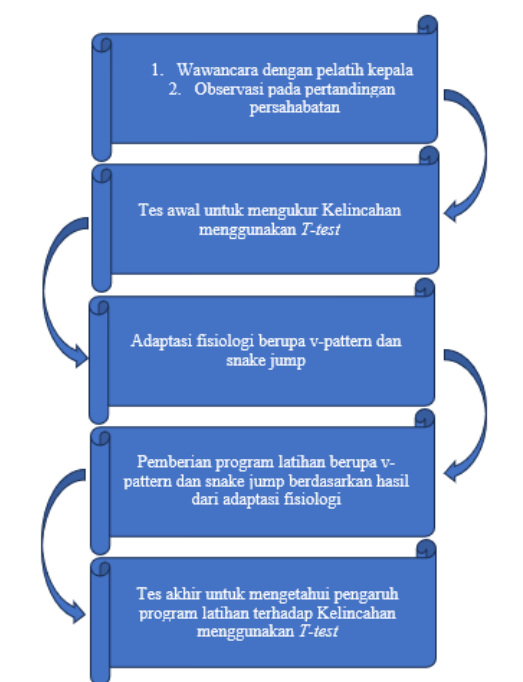
gravitasi dari tubuhnya, dan seorang atlet harus bisa menstabilkan keseimbangan supaya tidak akan mengalami pergeseran tubuh yang tidak diinginkan terhadap gerakan yang dihasilkan (Arwih, 2019).

Hasil wawancara dengan pelatih utama dan pengamatan langsung ketika proses latihan dan latih tanding banyak sekali permasalahan yang ditemukan untuk atlet disana. Gerakan pamarin rata2 kaku, kurang cepat dan tidak lincah saat bertahan sehingga lawan mudah untuk melewatinya. Begitu juga ketika menyerang, terlihat gerakan pemain seolah-olah lambat bergerak keberbagai arah. Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “pengaruh latihan *ladder drill V-pattern* dan *snake jump* terhadap kelincahan atlet bolabasket”.

Metode

Ranah reserch ini yaitu penelitian kuantitatif dengan memakai metode eksperimen semu dikarenakan menyelidiki suatu hubungan sebab akibat antara dua variabel dan tidak bisa mengontrol subyek terkontrol. Salah satu ciri utama dari penelitian eksperimen adalah adanya perlakuan (*treatment*) (Abraham & Supriyati, 2022). Desain penelitian ini menggunakan *two-group pretest-posttest* karena terdiri dari dua kelompok (tidak ada kelompok kontrol) dan proses penelitiannya dilaksanakan dalam tiga tahap (Masturo et al., 2020)

Subyek penelitian ini adalah 15 atlet bolabasket putra yang sedang dalam TC (*training center*) Kota Kediri dalam persiapan pra porprov Jatim. Data yang diperoleh berasal dari tes awal yaitu T-test, sebelum pemberian program dan tes akhir setelah program selesai. Dosis penentuan program berdasarkan kemampuan atlet dimulai dari fase adaptasi fisiologi (Kusuma & Jamaludin, 2022). Alur penelitian akan disajikan pada bagan berikut.



Gambar 4. Alur penelitian

Tabel 1. Program latihan *ladder drill V-Pattern*

Hari/Tanggal		Jenis Latihan	set	rep	rest
Minggu 1	Rabu	Pretest T-Test			
	Sabtu	Adaptasi Latihan			
	Minggu	Adaptasi Latihan			
Minggu 2	Rabu	V-Pattern	4	60%	1 menit
	Sabtu	V-Pattern	4	60%	1 menit
	Minggu	V-Pattern	4	60%	1 menit
Minggu 3	Rabu	V-Pattern	4	60%	1 menit
	Sabtu	V-Pattern	4	60%	1 menit
	Minggu	V-Pattern	4	60%	1 menit
Minggu 4	Rabu	V-Pattern	4	70%	1 menit
	Sabtu	V-Pattern	4	70%	1 menit
	Minggu	V-Pattern	4	70%	1 menit
Minggu 5	Rabu	V-Pattern	4	70%	1 menit
	Sabtu	V-Pattern	4	70%	1 menit
	Minggu	V-Pattern	4	70%	1 menit
Minggu 6	Rabu	V-Pattern	4	80%	1 menit
	Sabtu	V-Pattern	4	80%	1 menit
	Minggu	V-Pattern	4	80%	1 menit
Minggu 7	Rabu	V-Pattern	4	80%	1 menit
	Sabtu	V-Pattern	4	80%	1 menit
	Minggu	V-Pattern	4	80%	1 menit
Minggu 8	Rabu	Posttest T-Test			
	Sabtu				
	Minggu				

Tabel 2. Program latihan *ladder drill snake jump*

Hari/Tanggal	Jenis Latihan	set	rep	rest	
Minggu 1	Rabu	Pretest T-Test			
	Sabtu	Adaptasi Latihan			
	Minggu	Adaptasi Latihan			
Minggu 2	Rabu	snake jump	4	60%	1 menit
	Sabtu	snake jump	4	60%	1 menit
	Minggu	snake jump	4	60%	1 menit
Minggu 3	Rabu	snake jump	4	60%	1 menit
	Sabtu	snake jump	4	60%	1 menit
	Minggu	snake jump	4	60%	1 menit
Minggu 4	Rabu	snake jump	4	70%	1 menit
	Sabtu	snake jump	4	70%	1 menit
	Minggu	snake jump	4	70%	1 menit
Minggu 5	Rabu	snake jump	4	70%	1 menit
	Sabtu	snake jump	4	70%	1 menit
	Minggu	snake jump	4	70%	1 menit
Minggu 6	Rabu	snake jump	4	80%	1 menit
	Sabtu	snake jump	4	80%	1 menit
	Minggu	snake jump	4	80%	1 menit
Minggu 7	Rabu	snake jump	4	80%	1 menit
	Sabtu	snake jump	4	80%	1 menit
	Minggu	snake jump	4	80%	1 menit
Minggu 8	Rabu	Posttest T-Test			
	Sabtu				
	Minggu				

Ranah reserch ini adalah penelitian kuantitatif dengan memakai metode eksperimen semu karena mencari hubungan sebab akibat antara dua variabel dan tidak bisa mengontrol subyek terkontrol. Salah satu ciri utama dari penelitian eksperimen adalah adanya perlakuan (*treatment*). Desain penelitian ini menggunakan *two-group pretest-posttest* karena terdiri dari dua kelompok (tidak ada kelompok kontrol) dan proses penelitiannya dilaksanakan dalam tiga tahap (Arikunto, 2019). Analisis data yang digunakan meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis (Usmadi, 2020).

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Hasil analisis berdasarkan data *pretest* dan *posttest* yang diambil dilapangan yang dilakukan dengan instrumen tes T-test terkait hasil latihan *ladder drill v-pattern* dan *snake jump* terhadap kelincahan atlet bolabasket. Hasil *pretest* dan *posttest* akan disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Hasil *pretest* dan *posttest*

No	Nama	<i>Pretest</i> Kelincahan	<i>Posttest</i> kelincahan
1	K	10,58	10,10
2	D	10,21	10,05
3	DK	10,28	9,93
4	DE	9,77	9,71
5	Y	9,99	9,74
6	O	10,06	10,01
7	DW	9,60	9,55
8	KE	9,90	9,72
9	AR	10,81	10,78
10	FR	9,64	9,61
11	AL	10,33	10,2
12	VT	9,89	9,78

Dari tabel diatas menggambarkan analisis deskriptif berfungsi untuk memberikan gambaran dari hasil reserach yang telah dilaksanakan. Beberapa isi dari pernyataan deskriptif yaitu menunjukan tentang data nilai data jumlah, nilai maksimum, nilai minimum, nilai *average* dan standart devias nilai. Hasil data yang diperoleh melalui hasil reserch yang telah di deskripsikan terkait dari hasil *pretest* dan hasil data *posttest*. Analisis data deskriptif yang akan dilakukan menggunakan progam aplikasi SPSS 21. Penelitian ini menggunakan satu variabel sebagai aspek penelitian, yaitu kemampuan biomotor kelincahan. Pengukuran kemampuan kelincahan menggunakan metode *T-test*.

Tabel 4. Deskripsi hasil data

Data	Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Preetest</i>	Kelincahan	12	9,60	10,81	10,09	0,37
<i>Posttest</i>	Kelincahan	12	9,55	10,78	9,94	0,34

Tabel tersebut menunjukkan gambaran data yang akan dianalisis selanjutnya yaitu data rata-rata, standart deviasi, nilai maksimal dan nilai minimal. Penghitungan data secara deskriptif, didapatkan perubahan nilai hasil pemberian perlakuan. Selanjutnya untuk mengetahui hasil dari perubahan data setelah diberikan perlakuan akan dijabarkan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 5. Perubahan hasil penelitian skor hasil *pretest* dan *posttest*

Variabel	N	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih
Kelincahan	12	10,09	9,94	0,15

Dari data diatas didapatkan perubahan rerata data sebelum penelitian dan sesudah penelitian. Hal ini agar mudah dipahami maka akan digambarkan melalui grafik berikut ini.

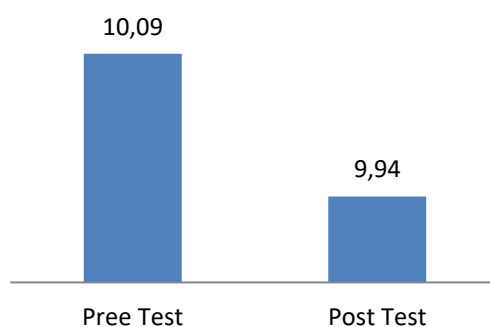


Diagram 1. Perubahan rerata pada komponen kelincahan setelah pemberian perlakuan

Sebelum melakukan uji beda, uji prasyarat penelitian digunakan dalam penelitian ini, yaitu yang pertama yaitu uji normalitas distribusi dan dan yang kedua yaitu homogenitas variansi. Uji normalitas distribusi yaitu memiliki tujuan untuk dapat mengetahui bukti ilmiah apakah data penelitian yang akan dianalisis selanjutnya memiliki distribusi normal atau tidak. Selanjutnya dalam penlelitian ini telah menggunakan pengambilan data dua kali penelitian, yang pertama yaitu pengambilan data *pretest* atau tes awal dan yang kedua adalah pengambilan data *posttest* atau tes akhir. Berikut ini adalah penjabaran tentang uji prasyarat penelitian yang telah dilakukan. Uji normalitas data dalam penelitian memiliki tujuan untuk dapat mengetahui normal atau tidaknya distribusi skor yang diperoleh dari pengambilan data sampel. Uji normalitas yang digunakan adalah uji normalitas *shapiro wilk*. Selanjutnya untuk lebih jelasnya tentang analisis uji normalitas data akan dijabarkan dengan penjelasan sebagai berikut.

Tabel 6. Uji normalitas data

Tests of Normality			
Shapiro-Wilk			
Data	Variabel	Sig.	Keterangan
<i>Preetest</i>	Kelincahan	0,776	Normal

Posttest	Kelincahan	0,087	Normal
----------	------------	-------	--------

Berdasarkan hasil dari penjabaran pada tabel diatas diketahui bahwa seluruh skor pree test dan *posttest* berdistribusi normal hal ini dikarenakan data memiliki nilai sig. > 0,05. Analisis *paired sampel t-test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari perlakuan atau *treatment* yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil uji prasyarat yang telah dilakukan pada pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya maka diketahui bahwa data dari seluruh variabel memiliki distribusi normal. Setelah mengetahui data normal, maka uji statistik slanjutnya yang digunakan adalah analisis uji statistik parametrik. Lebih lanjutnya data akan dijabarkan melalui analisis sebagai berikut. Uji hipotesis H_0 = terdapat pengaruh pemberian latihan H_1 = tidak terdapat pengaruh pemberian latihan Kriteria pengujian H_0 ditolak jika sig. > 0,05 H_0 diterima jika sig. < 0,05 uji statistik *paired sampel t test* hasil pengujian.

Tabel 7. Hasil *paired sample T Test*

Paired Samples Test	
	Sig. (2-tailed)
Kelincahan	0,005

Pembahasan

Data signifikansi dari hasil analisis yang didapatkan oleh variabel yang diujikan yaitu kemampuan biomotor kelincahan adalah 0,005 atau Sig. < 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dari latihan *ladder drill* yang diberikan terhadap peningkatan kemampuan kelincahan tetapi tidak signifikan. Hal ini bisa terjadi karena gerakan ini memfokuskan kepada arah keseimbangan, hal ini bisa dilihat dari gerakan latihan yang mengutamakan tumpuan kepada kedua kaki dan gerakannya tidak bisa cepat dengan maksimal tetapi sebagai dasar dari kelincahan yaitu keseimbangan dan kecepatan. Dalam proses pertandingan atlet terlihat tidak begitu lincah dalam berpindah tempat tetapi kadua tumpuan kaki terlihat seimbang dan tidak mudah jatuh tetapi gerakan tidak bisa cepat.

Penelitian mengenai pengaruh latihan *ladder drill pola V* dan *snake jump* terhadap kelincahan atlet bola basket telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Salah satu penelitian tersebut dilakukan oleh (Purwandi et al., 2016). Penelitian tersebut bertujuan untuk melihat pengaruh latihan *snake jump "agility ladder drill"* terhadap kelincahan pada SSB U-15 PTPN V Pekanbaru dengan responden sebanyak 16 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *snake jump "agility ladder drill"* terhadap kelincahan pada SSB U-15 PTPN V yang dibuktikan dengan T Hal ini berarti $T_{test} > T_{tabel}$ pada taraf $\alpha = 0,05$.

Menurut (Pratama et al., 2018) menemukan bahwa latihan *ladder drill* dan lompat tali memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan, kelincahan, dan power otot tungkai. Latihan *ladder drills* lebih efektif dibandingkan latihan lompat tali dan kelompok kontrol dalam meningkatkan kecepatan dan kelincahan. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa latihan *ladder drill pola V* dan latihan *snake jump* berpengaruh positif terhadap kelincahan atlet bola basket. Penting untuk diingat bahwa konsistensi adalah kunci untuk melihat hasil dari rutinitas latihan apa pun. Mulailah dengan waktu yang dapat diatur dan secara bertahap tingkatan durasi dan intensitas latihan anda

seiring dengan meningkatnya tingkat kebugaran anda. Selalu dengarkan tubuh anda dan konsultasikan dengan ahli medis sebelum memulai program olahraga baru.

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan menunjukkan hasil ($\text{Sig. } 0,005 < 0,05$) memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan kelincahan tetapi tidak signifikan. Peneliti merekomendasikan untuk dijadikan referensi pola latihan bagi para pelatih yang sifatnya mengembangkan atau meningkatkan kemampuan kelincahan, tetapi sebagai dasar komponen biomotor kelincahan yaitu keseimbangan karena menurut peneliti latihan ini lebih mengarah kepada keseimbangan serta diadakan penelitian lebih dalam terhadap pelatihan sejenis.

Pernyataan Penulis

Saya Ramadhany Hananto Puriana yang membuat penelitian dan siap untuk publikasi dengan judul *the effect of ladder drill v-pattern and snake jump exercises on the agility of basketball athletes* menyatakan dengan ini bahwa penelitian yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu / dikutip dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti karya ilmiah ini hasil plagiat, saya akan bertanggung jawab dan bersedia menerima sanksi dari jurnal porkes dan institusi Universitas Hamzanwadisesuai peraturan yang berlaku dan sudah di tentukan.

Daftar Pustaka

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Pendidikan*, 8(3), 2656–5862. <https://doi.org/10.36312/jime.v8i3.3800>
- Afonso, J., Costa, I. T. da, Camões, M., Silva, A., Lima, R. F., Milheiro, A., Martins, A., Laporta, L., Nakamura, F. Y., & Clemente, F. M. (2020). The Effects of Agility Ladders on Performance: A Systematic Review. *International Journal of Sports Medicine*, 41(11), 720–728. <https://doi.org/10.1055/a-1157-9078>
- Arifin, S. (2017). Peran Guru Pendidikan Jasmani dalam Pembentukan Pendidikan Karakter Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga (Multilateral)*, 16(1), 78–92. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v16i1.3666>
- Arikunto. (2019). Metodologi Penelitian, Suatu Pengantar Pendidikan. In *Rineka Cipta, Jakarta*.
- Aris, T., & Mu'arifuddin, M. A. (2020). Pengembangan Buku Ajar Bola Basket untuk Mahasiswa. *Jurnal Jendela Olahraga*, 5(2), 62–69. <https://doi.org/10.26877/jo.v5i2.6131>
- Arwih, M. Z. (2019). Hubungan Kelincahan dengan Kemampuan Menggiring pada Permainan Bola Basket Mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan Angkatan 2017 Fkip Uho. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 18(1), 146–153. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/JIK/article/view/12302>

- Bahri, M. F., & Subagio, I. (2020). Survei Manajemen Pembinaan Prestasi Cabang Olahraga Pabbsi dan Pasi di Koni Kota Kediri. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 3(1), 1–14. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/31385>
- Darmansyah, Putra A., M., Sinurat, R. (2023). Pengaruh Latihan Snake Jumpagility Ladder Drill Terhadap Peningkatan Kelincahan Pemain Sepakbola U-16 Lubend Fc. *Education, Sport Journal, Health Pengaraian, Universitas Pasir*, 4(1), 1–9. <http://journal.upp.ac.id/index.php/joset/article/view/1696>
- Fahrudin, A., & Hafidz, A. (2023). Profil Kondisi Fisik Atlet Tenis Meja pada PTM Arta Jaya Kota Kediri. *Jpo : Jurnal Prestasi Olahraga*, 6(1), 116–123. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/53165>
- Fallis, A. . (2013). Pengertian Olahraga. *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Jati, H. P., & Lumintuarso, R. (2021). Pengaruh Metode Latihan dan Kelincahan Terhadap Kekuatan Pemain Sekolah Sepakbola. *Jurnal Sepakbola*, 1(2), 78–87. <https://doi.org/10.33292/sepakbola.v1i2.96>
- Juntara, P. E. (2019). Latihan Kekuatan dengan Beban Bebas Metode Circuit Training dan Plyometric. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga dan Kesehatan*, 8(2), 6–19. <https://doi.org/10.36706/altius.v8i2.8705>
- Kusuma, L. S. W., & Jamaludin, J. (2022). Metode Latihan Sirkuit dan Crossfit Sebagai Program Pembinaan Fisik Bulutangkis. *Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(3), 582–590. <https://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JUPE/article/view/3837>
- Kusnanik, N., Widiyanto, W. E., & P. Bird, S. (2019). Effect of Reactive Agility Training Drills on Speed and Agility in Indonesian University Students. *The Journal of Social Sciences Research*. 5 (8), pp. 1272-1275. <https://doi.org/10.32861/jssr.58.1272.1275>
- Masturo, U., Kholisotin, K., & Agustin, Y. D. (2020). Efektifitas Penyuluhan Kesehatan Tentang Sadari dengan Metode Diskusi Kelompok dan Metode Demonstrasi terhadap Perilaku Wus dalam Melakukan Sadari. *Citra Delima : Jurnal Ilmiah STIKES Citra Delima Bangka Belitung*, 3(2), 141–154. <https://jurnalilmiah.ici.ac.id/index.php/JI/article/view/86>
- Mustafa, I., & Fadlih, A. M. (2023). Analisis Kelincahan dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Menggiring Bola pada Permainan Sepakbola SDN 243 Jerrung II Sinjai. *Musamus Journal of Physical Education and Sport (MJPES)*, 5(2), 118–129. <https://doi.org/10.35724/mjpes.v5i02.5167>
- Neviantoko, G. Y., Mintarto, E., & Wiriawan, O. (2020). Pengaruh Latihan Five Cone Snake Drill, V-Drill dan Lateral Two In The Hole, In Out Shuffle terhadap Kelincahan dan Kecepatan. *Jurnal Multilateral*, 19(2), 1–10. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v19i2.9039>
- Pratama, N. E., Mintarto, E., & Kusnanik, N. W. (2018). The Influence of Ladder Drills And Jump Rope Exercise Towards Speed, Agility, And Power of Limb Muscle. *IOSR Journal of Sports and Physical Education (IOSR-JSPE)*, 5(1), 22–29. <https://doi.org/10.9790/6737-05012229>
- Purwandi, W., Ramadi, R., & Wijayanti, N. P. N. (2016). Pengaruh Latihan Snake Jump Agility Ladder Drill terhadap Kelincahan pada Ssbu-15 PTPN V. *Jurnal Online Mahasiswa*, 3(2), 1–13. <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFKIP/article/view/14026>

- Putra, T. R., & Cahyo, K. D. (2014). Penerapan Permainan Bola Basket untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dribble Bola Basket (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Nganjuk Tahun Ajaran 2013/2014). *Pendidikan Olahraga dan Kesehatan (Jpok)*, 2(2), 398–401. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/article/view/9951>
- Rahmawati, A. N., Olahraga, F. I., Surabaya, U. N., Pendidikan, D., Olahraga, K., Olahraga, F. I., & Surabaya, U. N. (2019). Perbandingan Latihan Ladder Drills dan Cone Drills Terhadap. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1–4. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/30555>
- Usmadi, U. (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas dan Uji Normalitas). *Jurnal Pendidikan Inovasi Pendidikan*, 7(1), 50–62. <https://doi.org/10.31869/ip.v7i1.2281>
- Wani, B. (2018). Evaluasi Program Pembinaan Prestasi Cabang Olahraga Tinju Pada Pusat Pembinaan dan Latihan Olahraga Pelajar NTT. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 5(1), 35–43. <https://jurnalilmiahcitrabakti.ac.id/jil/index.php/jil/article/view/45>