

Pengaruh Latihan *Ladder Drill Icky Shuffle* Terhadap Peningkatan Kelincahan Pemain Futsal SBI Dompu Tahun 2021

Sandi Achmad Pratama

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi YAPIS Dompu

sandiahmad79@yahoo.co.id

Received: September 2021; Accepted November 2021; Published Desember 2021

Ed 2021; 1(2): 82-90

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh latihan ladder drill icky shuffle terhadap peningkatan kelincahan pemain futsal SDI Dompu. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode pre-eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah one-group pretest-posttest design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain futsal SDI Dompu yang berjumlah 12 orang. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 12 orang yang diperoleh dengan teknik sampling jenuh. Pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes dan pengukuran yang terdiri dari tes awal (*pretest*) dan test akhir (*posttest*) menggunakan tes *shuttle run*. Data penelitian dianalisis secara statistik parametrik menggunakan *Paired Sampe T-Test* yang diawali dengan melakukan uji persyaratan analisis data menggunakan Uji Normalitas *Shapiro-Wilk* dengan bantuan program komputer SPSS versi 20. Hasil penelitian yang dilakukan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari latihan *ladder drill icky shuffle* terhadap peningkatan kelincahan pemain futsal SDI Dompu. Hal ini ditunjukkan dari hasil *Paired Sample T-Test* dengan nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar $0,000 < 0,05$.

Kata Kunci: icky shuffle, kelincahan

Abstract

The purpose of this study was to determine whether there was an effect of ladder drill icky shuffle training on increasing the agility of SDI Dompu futsal players. This research is a type of quantitative research using pre-experimental method. The research design used was a one-group pretest-posttest design. The population in this study were all SDI Dompu futsal players, totaling 12 people. The sample taken in this study were 12 people obtained by saturated sampling technique. Data collection in this study was in the form of tests and measurements consisting of a pretest (pretest) and a final test (posttest) using a shuttle run test. The research data were analyzed by parametric statistics using the Paired Sampe T-Test which began with testing the data analysis requirements using the Shapiro-Wilk Normality Test with the help of the SPSS version 20 computer program. increasing the agility of SDI Dompu futsal players. This is shown from the results of the Paired Sample T-Test with a Sig value. (2-tailed) of $0.000 < 0.05$.

Keywords: icky shuffle, agility

PENDAHULUAN

Futsal merupakan cabang olahraga permainan yang dimodifikasi dari permainan sepakbola, dimana futsal hanya dimainkan oleh 5 orang termasuk penjaga gawang serta lapangan permainan yang lebih kecil dengan panjang lapangan 38-42 meter dan lebar 15-25 meter dan durasi permainan 2 x 20 menit dalam satu pertandingan (Erliana & Arisman, 2017). Futsal memiliki karakter permainan dengan tempo cepat saat menyerang dan bertahan sehingga sangat dibutuhkan kondisi fisik yang baik (Basri & Firdaus, 2020). Kondisi fisik pemain akan berdampak pada performa pemain saat bertanding atau bahkan selama kompetisi bergulir. Salah satu unsur komponen kondisi fisik yang mutlak harus dimiliki oleh pemain futsal adalah kelincahan. Kelincahan berhubungan dengan keefektifan gerakan yang dilakukan dalam permainan (Primadi et al., 2021). Kelincahan adalah kemampuan untuk merubah arah atau posisi tubuh dengan cepat dan dilakukan dengan bersama-sama dengan gerakan lainnya dalam menanggapi suatu isyarat eksternal (Mulya & Millah,

2019). Senada dengan pernyataan (Fahlefi et al., 2021) kelincahan sangat berperan dalam permainan futsal, dimana seorang pemain yang memiliki kelincahan gerak yang baik akan dengan mudah merubah gerakan tanpa kehilangan keseimbangan, mempercepat dan memperlambat tempo permainan, serta melakukan gerak tipu dan menggiring bola dalam permainan futsal. Apabila kelincahan dalam bergerak dan menggiring bola dapat dikuasai oleh pemain tersebut maka ada kemungkinan tim tersebut mendapat banyak keuntungan mulai dari saat menyerang hingga lebih mudah melewati lawannya (Siswovarjoyo et al., 2018).

Berdasarkan hasil observasi penulis di SBI Dompus Futsal bahwa dalam setiap sesi latihan, pelatih memberikan program latihan yang hanya meningkatkan keterampilan teknik para pemain serta taktik permainan. Sementara program latihan khusus peningkatan kondisi fisik tidak pernah dilakukan. Hal ini tidak sesuai dengan pernyataan (Bompa & Haff, 2009) bahwa tanpa persiapan kondisi fisik yang memadai maka atlet khususnya atlet pemula akan kesulitan untuk mengembangkan teknik, taktik dan juga strategi dalam kegiatan olahraga. Padahal dalam pembinaan olahraga prestasi pelatihan menjadi faktor penentu pencapaian prestasi. Sebagaimana dinyatakan oleh (Neviantoko et al., 2020) bahwa salah satu faktor yang sangat menentukan tujuan-tujuan yang akan dicapai dalam sebuah kegiatan olahraga adalah pelatihan. Latihan fisik dasar pada umumnya sama pada setiap cabang olahraga, tetapi untuk latihan fisik khusus harus dibedakan berdasarkan karakteristik cabang olahraga serta kondisi atlet tertentu.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis berinisiatif memberikan solusi ataupun alternatif atas permasalahan tersebut dengan memberikan pelatihan peningkatan kondisi fisik sesuai dengan karakteristik olahraga futsal untuk mendukung pencapaian penguasaan teknik dan taktik yang telah diberikan oleh pelatih. Menurut (Fatchurrahman et al., 2019) Permainan futsal memiliki karakteristik tersendiri apabila dibandingkan dengan permainan sepakbola yaitu kelincahan pergerakan kaki yang dinamis. Beranjak dari pernyataan tersebut, penulis akan memberikan treatment berupa bentuk latihan meningkatkan kelincahan para pemain, yaitu latihan *ladder drill icky shuffle*.

Latihan *ladder drill icky shuffle* adalah salah satu jenis latihan *agility ladder drill* (Brown & Ferrigno, 2005) yang dapat meningkatkan kelincahan yang menggunakan tangga kelincahan dengan pergerakan kedua kaki yang di tempatkan di samping dan di dalam kotak-kotak tangga kelincahan dengan cepat sehingga akan berefek pada peningkatan kelincahan atlet. Latihan *ladder drill icky shuffle* ini dilakukan dengan cara melewati *ladder drill* yang sudah tersusun, dimana pola gerakan *ladder icky shuffle* dimulai dengan kedua kaki ditempatkan disisi kiri tangga, kemudian langkahkan ke samping dengan kaki kanan dan tempatkan di dalam kotak (*ladder*) pertama, kemudian kaki kiri ikut juga masuk kekotak pertama selanjutnya langkahkan ke samping dengan kaki kanan ke sisi kanan tangga kemudian majukan kaki kiri ke ruang kotak (*ladder*) berikutnya dalam tangga dan kaki kanan juga ikut masuk, ulangi pola ini hingga selesai.

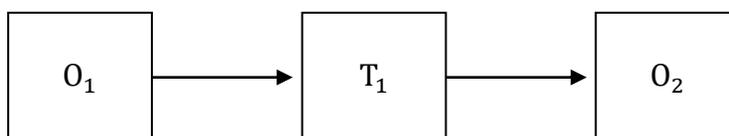
Ladder drill atau tangga latihan adalah salah satu alat untuk melatih kelincahan yang berbentuk tangga yang diletakkan di permukaan tanah atau lapangan yang berfungsi untuk melatih otot kaki. Tangga latihan merupakan beberapa alat peraga yang paling umum di seluruh dunia dan alat ini membantu atlet dalam berbagai macam gerakan yang melatih kecepatan dan kelincahan dengan koordinasi kaki yang baik. 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 dalam bentuk latihan fisik disertai keterampilan gerak yang fungsinya melatih kecepatan, kelincahan kaki dan sinkronisasi gerak secara seimbang (Putu et al., 2021).

Penulis berupaya meningkatkan kelincahan gerak para pemain futsal SBI Dompus, sebab aspek ini merupakan komponen kondisi fisik yang sangat penting dalam permainan futsal. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh latihan *ladder drill icky shuffle* terhadap kelincahan pemain futsal SBI Dompus. Adapun penelitian-penelitian sejenis yang telah dilakukan diantaranya, penelitian oleh (Tefu, 2019) pengaruh latihan *ladder drill speed run* dan *in out drill* terhadap

peningkatan kecepatan dan kelincahan. Penelitian yang dilakukan oleh (Alviana et al., 2020) the effect of exercise with ladder drill slaloms and carioca on speed and agility. Penelitian yang dilakukan oleh (Cahyono et al., 2017) pengaruh latihan ladder drill terhadap peningkatan kecepatan lari peserta ekstrakurikuler sepak bola SMA.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode pre-eksperimen yaitu penelitian yang belum termasuk eksperimen yang sungguh-sungguh sebab masih terdapat variabel luar yang juga ikut berpengaruh atas terbentuknya variabel dependen. Jadi eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2011). Desain penelitian yang digunakan adalah *one-group pretest-posttest design*, yaitu terdapat tes awal sebelum diberikan perlakuan, perlakuan dapat diketahui lebih akurat dengan membandingkan keadaan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (Sugiyono, 2011). Desain penelitian pada gambar 1.



Gambar 1. Desain Penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design* (Sugiyono, 2011)

Keterangan gambar:

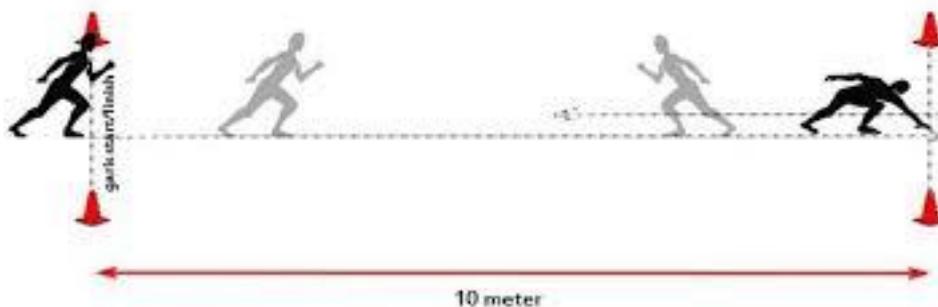
O_1 = Tes awal (tes *shuttle run*)

T_1 = Perlakuan latihan *ladder drill icky shuffle*

O_2 = Tes akhir (tes *shuttle run*)

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh pemain futsal SBI Dompu berjumlah 12 orang. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh jumlah populasi sebanyak 12 orang yang diperoleh dengan teknik sampling jenuh. Dikatakan sampel jenuh adalah teknik pengambilan sampel seluruh anggota populasi (Azwar, 2017).

Pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes dan pengukuran yang terdiri dari tes awal (*pretest*) dan test akhir (*posttest*) menggunakan tes *shuttle run*, tes ini digunakan untuk mengukur kelincahan dalam bergerak mengubah arah yang memiliki reliabilitas sebesar 0,93 dan validitasnya sebesar 0,87 (Nurhasan, 2000). Alat/fasilitas yang harus dipersiapkan diantaranya stopwatch, lintasan yang lurus dan datar dengan jarak 10 meter antara garis start dan finish, balok kau berukuran 5 x 5 cm. Adapun pelaksanaan tes yaitu, (1) subjek berdiri di belakang garis start dengan salah satu kaki di depan; (2) pada aba-aba “ya” diberikan subjek dengan segera dan secepat mungkin lari ke depan menuju garis akhir untuk mengambil dan memindahkan balok pertama dan memindahkan balok kedua yang berada di tempat start; (3) setelah itu segera kembali ke garis start dan mengambil balok yang kedua, kemudian berputar lagi dan segera lari lagi; (4) demikian seterusnya dilakukan dengan lari bolak balik sehingga mencapai frekuensi lari sebanyak 4x10 meter; (5) subjek diberikan kesempatan tes sebanyak dua kali. Penilaian tes yaitu, (1) hasil yang dicatat adalah waktu yang dicapai oleh orang coba untuk menempuh jarak tes *shuttle run* 4x10 meter; (2) waktu yang dicapai dihitung sampai persepuluh detik; (3) hasil dari kedua penetesan dicatat, dan diambil waktu terbaik. Tes harus diulang apabila balok tidak diletakkan tetapi dilemparkan. Pada gambar 2.



Gambar 2. Shuttle Run Test 4x10 meter (Nurhasan, 2000)

Data penelitian dianalisis secara statistik parametrik menggunakan *Paired Sampe T-Test*, dengan taraf penolakan hipotesis pada $\alpha = 0,05$. *Paired T-Test* adalah salah satu metode pengujian hipotesis dimana data yang digunakan tidak bebas (berpasangan). Ciri-ciri yang paling sering ditemui pada kasus yang berpasangan adalah menggunakan individu yang sama, peneliti tetap memperoleh 2 macam data sampel, yaitu data *pretest* dan data *posttest* (Montolalu & Langi, 2018). Analisis data penelitian diawali dengan melakukan uji persyaratan analisis data menggunakan Uji Normalitas *Shapiro-Wilk* dengan bantuan program komputer SPSS versi 20. Salah satu cara untuk mendeteksi kenormalan sebuah data dapat dilakukan dengan teknik *Shapiro-Wilk*. Uji *Shapiro-Wilk* pada umumnya dipakai untuk sample yang jumlahnya kecil (kurang dari 50 data). Sementara, untuk jumlah sampel besar (lebih dari 50 data) maka uji normalitas menggunakan teknik *Kolmogorov-Smirnov*. Dasar pengambilan keputusan yaitu (1) jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 maka data penelitian berdistribusi normal; (2) sebaliknya, jika nilai signifikansi (Sig.) < 0,05 maka data penelitian tidak berdistribusi normal (Santoso, 2014) (*Cara Uji Normalitas Shapiro-Wilk Dengan SPSS Lengkap - SPSS Indonesia*, n.d.).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil *pretest* dan *posttest* kelincahan gerak menggunakan instrumen tes *shuttle run* yang dilakukan oleh 12 pemain futsal SBI Dompou. Pada tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelincahan Pemain Futsal SBI Dompou

No	Nama	Hasil <i>Pretest</i>	Hasil <i>Posttest</i>
1	Iwan	18,60	17,86
2	Rasid	18,42	17,77
3	Edi Kurniawan	18,65	17,83
4	Kiki	22,14	21,26
5	Aldi	20,96	19,13
6	Agung	23,65	22,47
7	Samsudin	22,11	21,21
8	Sadam	24,21	23,81
9	Aditya	19,75	18,68
10	Deni	22,02	21,23
11	Dino	21,33	20,61
12	Muamar	22,47	21,37

Berdasarkan deskriptif statistik data pretest menunjukkan nilai rata-rata (mean) kelincahan pemain futsal SBI Dompus sebesar 21,1925. Nilai terendah (*minimum*) sebesar 18,42 dan nilai tertinggi (*maximum*) sebesar 24,21 dengan standar deviasi sebesar 1,95929. Data *posttest* menunjukkan nilai rata-rata (mean) kelincahan pemain futsal SBI Dompus sebesar 20,2692. Nilai terendah (*minimum*) 17,77 dan nilai tertinggi (*maximum*) sebesar 23,81 dengan standar deviasi sebesar 1,98453. Pada tabel 2.

Tabel 2. Deskriptif Statistik Data Pretest dan Posttest Kelincahan Pemain Futsal SBI Dompus

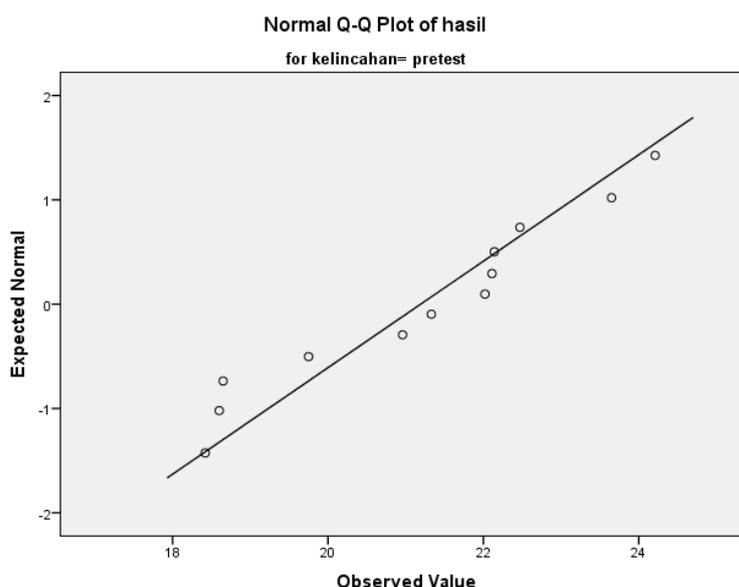
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
pretest	12	18,42	24,21	21,1925	1,95929
posttest	12	17,77	23,81	20,2692	1,98453
Valid N (listwise)	12				

Sebagai uji persyaratan analisis data dilakukan menggunakan Uji Normalitas *Shapiro-Wilk* dimana hasil *pretest* memiliki nilai *Sig.* 0,336 dan hasil *posttest* memiliki nilai *Sig.* 0,245. Jika dibandingkan dengan nilai $\alpha = 0,05$ maka nilai *Sig.* 0,336 > 0,05 dan nilai *Sig.* 0,245 > 0,05. Artinya bahwa data penelitian *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Pada tabel 3.

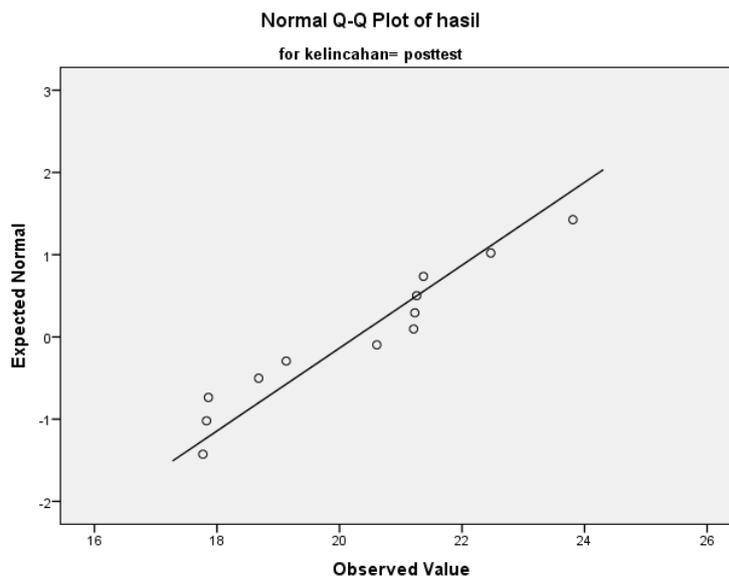
Tabel 3. Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest Kelincahan Pemain Futsal SBI Dompus

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil	pretest	,164	12	,200*	,926	12	,336
	posttest	,182	12	,200*	,915	12	,245

Uji normalitas dapat dilakukan dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal grafik. Data yang normal adalah data yang membentuk titik-titik yang masih mengikuti garis diagonalnya. Dari diagram *Normal Q-Q Plot* pada gambar 2 dan gambar 3 menunjukkan bahwa hasil *pretest* dan *posttest* memiliki titik-titik yang menyebar di sekitar garis diagonal, serta penyebarannya mengikuti arah garis diagonal, sehingga dapat dikatakan bahwa *Paired T-Test* layak dipakai karena memiliki asumsi normalitas dan data berdistribusi normal. Pada gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Grafik Normal Probability Hasil Pretest



Gambar 4. Grafik Normal Probability Hasil Posttest

Persyaratan menggunakan *Paired Sampel T-Test* adalah data berdistribusi normal. Hasil *Paired Sampel T-Test* merupakan tabel utama dari output yang menunjukkan hasil uji yang dilakukan. Hal ini dapat diketahui dari nilai *Sig. (2-tailed)* pada tabel. Nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar $0,000 < 0,05$. Sehingga hasil *pretest* dan *posttest* mengalami perubahan yang signifikan (berarti). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan setelah diberikan *treatment* latihan *ladder drill icky shuffle* terhadap peningkatan kelincahan pemain futsal SBI Dompu. Pada tabel 4.

Tabel 4. Paired Sample Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest - posttest	,92333	,35612	,10280	,69706	1,14960	8,981	11	,000

Untuk melihat seberapa besar peningkatan hasil *pretest* dengan *posttest* kelincahan pemain futsal SBI Dompu setelah diberikan perlakuan latihan *ladder drill icky shuffle* dapat dilihat pada tabel hasil *paired samples statistics* dengan membandingkan nilai *mean pretest* sebesar 21,1925 dan nilai *mean posttest* sebesar 20,2692. Artinya semakin singkat waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan tes *shuttle run*, maka semakin baik kelincahan yang dimiliki pemain tersebut sehingga nilai *mean posttest* lebih naik daripada nilai *mean pretest* kelincahan pemain futsal SDI Dompu. Pada tabel 5.

Tabel 5. Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest	21,1925	12	1,95929	,56560
	posttest	20,2692	12	1,98453	,57288

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *ladder drill icky shuffle* terhadap peningkatan kelincahan pemain futsal SDI Dompus. Peningkatan kelincahan pada pemain futsal SDI Dompus disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya faktor latihan sebagaimana dinyatakan oleh (Young & Farrow, 2013) latihan kelincahan yang dilakukan secara terprogram, terencana dan teratur serta tersusun secara sistematis dengan pemberian stimulus-stimulus yang tepat sesuai dengan karakteristik gerak cabang olahraga tertentu dapat meningkatkan kelincahan gerak spesifik ataupun secara menyeluruh.

Faktor lain yang menyebabkan peningkatan kelincahan pada pemain futsal SDI Dompus yaitu pada jenis latihan yang diberikan. Jenis latihan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *ladder drill*. *Ladder drill* adalah peralatan pelatihan kelincahan yang sangat baik dan berguna untuk meningkatkan kontrol dan kelincahan tubuh serta meningkatkan kecepatan kaki. Latihan menggunakan *ladder drill* dimulai dengan pengembangan umum hingga pengembangan keterampilan tingkat lanjut, dari rentang gerak penuh hingga gerakan yang lebih kecil dan lebih cepat. Mengingat prinsip kerja penggunaan alat ini dari gerakan lambat hingga mencapai gerakan yang secepat-cepatnya namun terkontrol, eksplosif sebagai tujuan dari latihan penggunaan alat ini (Rajendran, 2016). Latihan kelincahan menggunakan *ladder drill* baik digunakan oleh semua tingkatan atlet, mulai dari pemula hingga atlet tingkat lanjut pada semua cabang olahraga tim yang membutuhkan kelincahan gerak kaki yang spesifik (Chandrakumar & Ramesh, 2015).

Latihan *ladder drill icky shuffle* adalah salah satu jenis latihan yang menggunakan alat *ladder drill* yang dapat meningkatkan kelincahan yang menggunakan tangga kelincahan dengan pergerakan kedua kaki yang ditempatkan di samping dan di dalam kotak-kotak tangga kelincahan dengan cepat sehingga akan berefek pada peningkatan kelincahan atlet (Slamet et al., 2016). Gerakan *icky shuffle* seperti gerakan kaki dalam olahraga futsal yang banyak digunakan pemain pada pola langkah dalam memposisikan diri untuk penguasaan bola, gerak tipu maupun menghindari lawan (Septianwari et al., 2020).

Hasil temuan ini sejalan dengan teori tentang jenis-jenis latihan *ladder drill* salah satunya adalah jenis latihan *ladder drill icky shuffle*, bahwa bentuk latihan *ladder drill* dapat meningkatkan kecepatan dan kelincahan (Fatchurrahman et al., 2019) (Pandarwidi S et al., 2020) (Robert et al., 2017) (Juliyanto, 2016) (Tefu, 2019) (Gufron et al., 2020) (Alviana et al., 2020) (Daniel et al., 2021) (Putra & Jatmiko, 2021) (Cahyono et al., 2017).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan ada pengaruh yang signifikan dari latihan *ladder drill icky shuffle* terhadap peningkatan kelincahan pemain futsal SDI Dompus, sehingga latihan *ladder drill icky shuffle* direkomendasikan bagi pelatih dan atlet futsal pemula hingga tingkat lanjut dalam menerapkan program latihan peningkatan kelincahan gerak kaki dalam permainan futsal.

DAFTAR PUSTAKA

- Alviana, S. I., Mintarto, E., & Hariyanto, A. (2020). The Effect of Exercise with Ladder Drill Slaloms and Carioca on Speed and Agility. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 2(1), 103–108. <https://doi.org/10.29103/IJEVS.V2I1.2039>
- Azwar, S. (2017). *Metode Penelitian Psikologi Edisi II*. Pustaka Pelajar.
- Basri, M. H., & Firdaus, N. W. R. (2020). Latihan Speed, Agility and Quickness (SAQ) untuk Meningkatkan Kelincahan Pada Atlet Futsal PUSLATCAB Tahun 2020. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, 5(2), 62–65. <https://doi.org/10.36526/KEJAORA.V5I2.1033>
- Bompa, T., & Haff, G. (2009). Periodization : theory and methodology of training. In *undefined*.
- Brown, L. E., & Ferrigno, V. A. (2005). *Training for Speed, Agility, and Quickness*. Human

Kinetics.

- Cahyono, I. T., Sugiarto, T., & Amiq, F. (2017). Pengaruh Latihan Ladder Drill Terhadap Peningkatan Kecepatan Lari Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola SMA. *Gelombang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 1(2), 282–290. <https://doi.org/10.17977/UM040V1I2P282-290>
- Cara Uji Normalitas Shapiro-Wilk dengan SPSS Lengkap - SPSS Indonesia. (n.d.). Retrieved November 21, 2021, from <https://www.spssindonesia.com/2015/05/cara-uji-normalitas-shapiro-wilk-dengan.html>
- Chandrakumar, N., & Ramesh, C. (2015). Effect of ladder drill and SAQ training on speed and agility among sports club badminton players. *International Journal of Applied Research*, 1(12), 527–529. <https://www.allresearchjournal.com/archives/?year=2015&vol=1&issue=12&part=H&ArticleId=1129>
- Daniel, S., Keolahragaan, S. I., Olahraga, F. I., & Surabaya, U. N. (2021). Pengaruh Latihan Ladder Drill 2 Feet in Each Terhadap Peningkatan Kelincahan Pada Academy Futsal Meta Surabaya U-18. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 09(1), 123–128.
- Erliana, M., & Arisman, A. (2017). Pengaruh Latihan E-Movement Cone Drill Terhadap Kelincahan Pemain Futsal SMPN 3 Banjarbaru. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 16(2). <https://doi.org/10.20527/MULTILATERAL.V16I2.4250>
- Fahlefi, P. M. I., Multazam, A., Rahmanto, S., & Rahim, A. F. (2021). Perbandingan Shuttle Run Exercise dan Ladder Drill Exercise Terhadap Kelincahan Pada Pemain Futsal. *Physiotherapy Health Science (PhysioHS)*, 2(2), 62–68. <https://doi.org/10.22219/PHYSIOHS.V2I2.15195>
- Fatchurrahman, F., Sudijandoko, A., & Widodo, A. (2019). The comparison of the effect of ladder drills in out training and ladder drills icky shuffle exercises on increasing speed and agility. *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 5(1), 154–165. https://doi.org/10.29407/JS_UNPGRI.V5I1.12753
- Gufron, R., Sucipto, A., & Becti, S. (2020). Differences Influence Of Ladder Drill Scissor Hops And Icky Shuffle Training On Improvements Prosperity And Speed In Pencak Silat Athletes. *Undefined*, 3(2), 227–235. <https://doi.org/10.33503/JP.JOK.V3I2.798>
- Juliyanto, O. D. (2016). Pengaruh Latihan Ladder Drill Icky Shuffle Terhadap Peningkatankecepatan Gerak. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 4(4), 45–52.
- Montolalu, C., & Langi, Y. (2018). Pengaruh Pelatihan Dasar Komputer dan Teknologi Informasi bagi Guru-Guru dengan Uji-T Berpasangan (Paired Sample T-Test). *D'CARTESIAN*, 7(1), 44. <https://doi.org/10.35799/dc.7.1.2018.20113>
- Mulya, G., & Millah, H. (2019). Pengaruh Latihan Ladder Drill Terhadap Peningkatan Kelincahan Pemain Sepakbola. *JURNAL SEGAR*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.21009/SEGAR/0801.01>
- 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. *Multilateral : Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 19(2), 154–163. <https://doi.org/10.20527/MULTILATERAL.V19I2.9039>
- Nurhasan. (2000). *Tes Dan Pengukuran Pendidikan Olahraga*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Pandarwidi S, A., Siantoro, G., & Khamidi, A. (2020). The Effects of Zigzag Ladder Exercise Crossover Shuffle, In Out Shuffle and Ali Shuffle Against Speed and Agility. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 2(1), 109–114. <https://doi.org/10.29103/IJEVS.V2I1.2040>
- Primadi, M. B., Adiputra, I. N., Dinata, I. M. K., Karmaya, N. M., Sawitri, A. A. S., & Widiyanti, I. G. A. (2021). Pemberian Latihan Tambahan Zig-zag Run Lebih Baik dari pada Pemberian Latihan Tambahan Shuttle Run dalam Meningkatkan Kelincahan Pada Program Latihan di Akademi OPEL FUTSAL Lamongan. *Sport and Fitness Journal*, 9(1), undefined-undefined. <https://doi.org/10.24843/SPJ.2021.V09.I01.P05>
- Putra, R. P., & Jatmiko, T. (2021). Pengaruh Latihan Ladder Drill in Out Shuffle Terhadap

- Kelincahan Pemain Futsal SMAN 16 Surabaya. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(4), 15–19.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/38837>
- Putu, N., Wijayanti, N., Saputro, D. P., Fernandes, O., & Febri, R. (2021). Ladder drill portable: Agility tools for sports. *Journal Sport Area*, 6(1), 98–108.
[https://doi.org/10.25299/SPORTAREA.2021.VOL6\(2\).5912](https://doi.org/10.25299/SPORTAREA.2021.VOL6(2).5912)
- Rajendran, K. D. (2016). Effect of Ladder Training on Agility among College level Football Players. *International Journal of Recent Research and Applied Studies*, 3(4), 23.
- Robert, S. . N., Cheung, C. ., & Raymond, K. W. S. (2017). Original Article Effects of 6-week agility ladder drills during recess intervention on dynamic balance performance. *Journal of Physical Education and Sport ® (JPES)*, 17(1), 306–311.
<https://doi.org/10.7752/jpes.2017.01046>
- Santoso, S. (2014). *Panduan Lengkap SPSS Versi 20 Edisi Revisi*. Alex Media Komputindo.
- Septianwari, H., Nurkholis, N., & Wijono, W. (2020). Pengaruh Latihan Icky Shuffle dan Hop Scotch terhadap Peningkatan Kelincahan dan Power Otot Tungkai. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 4(4). <https://doi.org/10.36312/JISIP.V4I4.1281>
- Siswawarjoyo, B., Wiriawan, O., & Kusnanik, N. W. (2018). The Influence of Hop Scotchandsingle Leg Hopsthroughicky Shuffle And Double Leg Hopsfor Both Agility And Speed. *IOSR Journal of Sports and Physical Education (IOSR-JSPE)*, 5(1), 30–34.
<https://doi.org/10.9790/6737-05013034>
- Slamet, D., Kes, M., Agust, K., Pd, S., & Pd, M. (2016). The Effect Training Icky Shuffle Agility Ladder Drill Exercises to Agility on Football Players PS. Harimau Sumatra. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 3(2), 1–10.
<https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFKIP/article/view/12167>
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Tefu, J. A. (2019). Pengaruh Latihan Ladder Drill: Ladder Speed Run dan In Out Drill Terhadap Peningkatan Kecepatan dan Kelincahan. *Jendela Olahraga*, 4(1), 32–37.
<https://doi.org/10.26877/PENDAHULUAN>
- Young, W., & Farrow, D. (2013). The importance of a sport-specific stimulus for training agility. *Strength and Conditioning Journal*, 35(2), 39–43.
<https://doi.org/10.1519/SSC.0b013e31828b6654>