

## Perbandingan Latihan *Ladder Drill* dan *Zig Zag Run* terhadap Kelincahan Atlet Taekwondo Club Sekolah Taekwondo Subang

Aning Anugrah Widhi<sup>1</sup>, Deni Mudian<sup>2</sup>, Deden Budi Rosman<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Subang

[\\*aningwidi123@gmail.com](mailto:*aningwidi123@gmail.com)

### Abstrak

Kelincahan merupakan komponen fisik esensial dalam taekwondo yang sering mengalami penurunan akibat gaya hidup sedentary pada atlet remaja, sehingga diperlukan metode latihan yang tepat untuk meningkatkannya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perbandingan latihan *ladder drill* dan *zig zag run* terhadap kelincahan atlet taekwondo club sekolah. Sampel penelitian ini atlet club sekolah taekwondo subang dengan jumlah 60 populasi, pengambilan sampel menggunakan purposive sampling sebanyak 40 sampel. Metode penelitian yang digunakan metode eksperimen. Desain yang digunakan adalah *two-Group Pretest-Posttest Design*. Instrumen yang digunakan yaitu shuttle run. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh bahwa terdapat latihan *ladder drill* tinggi efektif terhadap kelincahan atlet dengan nilai sig  $0,000 < 0,05$ , latihan *ladder drill* rendah efektif terhadap kelincahan atlet dengan nilai sig  $0,000 < 0,05$ , latihan *zig zag run* tinggi efektif terhadap kelincahan atlet dengan nilai sig  $0,000 < 0,05$ , latihan *zig zag run* rendah efektif terhadap kelincahan atlet dengan nilai sig  $0,000 < 0,05$ , latihan *zig zag run* efektif terhadap kelincahan atlet dengan nilai sig  $0,000 < 0,05$  dan catatan waktu rata rata lebih tinggi 11, 850 dari metode latihan *ladder drill*. Bagi para peneliti yang bermaksud melanjutkan atau mereplikasi penelitian ini disarankan untuk melakukan kontrol lebih ketat dalam seluruh rangkaian eksperimen. Latihan *ladder drill* dan *zig zag run* direkomendasikan untuk meningkatkan kemampuan kelincahan.

**Kata Kunci:** Kelincahan; *Ladder drill*; *Zig Zag Run*; Taekwondo

Received: 19 Apr 2026; Revised: 1 Mei 2026; Accepted: 23 Mei 2026; Available Online: 15 Jun 2026

### 1. PENDAHULUAN

Latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang dengan menambah beban latihan atau kerjanya. Tujuan dari latihan untuk membantu seorang atlet atau tim olahraga dalam meningkatkan keterampilan atau presetasi maksimalnya (Mo et al., 2026). Latihan sebaiknya dilakukan sesuai dengan kemampuan tubuh, jika diberikan beban latihan yang terlalu berat dan tubuh tidak mampu menoleransi akan menyebabkan terganggunya proses homeostatis pada sistem tubuh dan dapat mengakibatkan overtraining (Zuzanna et al., 2025).

Overtraining merupakan ketidakmampuan kinerja dalam jangka panjang karena ketidakseimbangan stres dan pemulihan. Selain ketidakmampuan kinerja, banyak masalah klinis lainnya yang mungkin timbul akibat overtraining, yaitu cedera olahraga, infeksi atau gangguan mood seperti kelelahan atau depresi (Fiala et al., 2025).

Menurut Zhao et al., (2026), kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat yang dilakukan bersama-sama dengan gerakan lainnya. Menurut Li et al., (2026) kelincahan adalah suatu bentuk gerakan yang mengharuskan seorang atau pemain untuk bergerak dengan cepat dan mengubah arah serta tangkas. Pemain yang lincah adalah pemain yang bergerak tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya. Sesuai dengan penjelasan diatas kelincahan sangat diperlukan demi terwujudnya sebuah prestasi dan keberhasilan teknik gerakan.

Menurut Ojeda-Aravena et al., (2025) taekwondo adalah olah raga bela diri yang berasal dari Korea. Ini adalah seni bela diri yang paling banyak dimainkan di dunia dan dipertandingkan di Olimpiade. Menurut Niu et al., (2025) adalah "seni atau cara mendisiplinkan diri atau seni beladiri yang menggunakan teknik kaki dan tangan kosong". Taekwondo adalah olahraga bela diri modern yang berakar pada bela diri tradisional Korea. Taekwondo terdiri dari tiga kata dasar, yaitu : tae berarti kaki untuk menghancurkan dengan teknik tendangan, kwon berarti tangan untuk menghantam dan mempertahankan diri dengan teknik tangan, serta do yang berarti seni atau cara mendisiplinkan diri atau seni bela diri yang menggunakan teknik kaki dan tangan kosong (Chen et al., 2026). Taekwondo adalah olahraga beladiri Korea yang terpopuler dan juga merupakan olahraga nasional Korea.

Taekwondo adalah beladiri yang membutuhkan kecepatan dan kekuatan. Menurut Apollaro et al., (2024) Taekwondo berorientasi pada gerakan tendangan dan pukulan serta menjunjung tinggi kedisiplinan, etika dan perilaku baik. Taekwondo merupakan olahraga beladiri yang memerlukan power, bahkan dalam peraturan pertandingan dan perwasitan dunia disebutkan bahwa pada pertandingan untuk kategori kyorugi, disebutkan bahwa poin yang dianggap sah adalah tendangan atau pukulan yang mengenai sasaran yang diperbolehkan kecepatan dan power yang cukup.

Taekwondo kyorugi adalah olahraga beladiri yang banyak menggunakan kaki selain organ utamanya. Dalam melakukan aktivitasnya bahwa taekwondo melakukan banyak tendangan, pukulan, tangkisan dan hindaran. Semua gerakan dilakukan dengan dinamis, cepat dan bertenaga. Proses berlatih melatih yang baik akan menghasilkan atlet-atlet yang tangguh pula. Kondisi fisik dalam taekwondo merupakan dasar dalam penampilan seorang atlet. Peningkatan kondisi fisik bertujuan agar kemampuan fisik atlet meningkat dan berguna untuk melakukan aktivitas olahraga dalam mencapai prestasi maksimal (Everard et al., 2025).

Taekwondo tidak hanya memerlukan kecepatan dan ketepatan, melainkan juga perlu kelincihan untuk menendang dan mengelabui tendangan ke lawan. Menurut Huang et al., (2025), kelincihan adalah kemampuan untuk mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat yang dilakukan bersama-sama dengan gerakan lainnya. Menurut Aura Azriza & Riza, (2023) kelincihan adalah suatu bentuk gerakan yang mengharuskan seorang atau pemain untuk bergerak dengan cepat dan mengubah arah serta tangkas. Pemain yang lincah adalah pemain yang bergerak tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya. Sesuai dengan penjelasan diatas kelincihan sangat diperlukan demi terwujudnya sebuah prestasi dan keberhasilan teknik gerakan.

Beberapa penelitian telah mengkaji efektivitas metode latihan terhadap kelincihan. Fikri, (2025) membuktikan bahwa latihan zig-zag run berpengaruh signifikan terhadap kelincihan futsal (sig 0,000), sementara Saputra & Bulqini, (2024) membandingkan *shuttle run* dan *zig-zag run* serta menemukan *zig-zag run* lebih efektif (sig 0,001). Mahmud et al., (2024) melaporkan *ladder drill* efektif meningkatkan kelincihan sepak bola (sig 0,000). Namun, penelitian yang secara langsung membandingkan *ladder drill* dan *zig zag run* pada konteks taekwondo masih sangat terbatas. Kebaruan penelitian ini terletak pada: (1) komparasi langsung kedua metode pada cabang olahraga taekwondo, (2) pembedaan berdasarkan intensitas latihan (tinggi dan rendah), dan (3) konteks lokal di Dojang Sekolah Taekwondo Subang yang belum pernah diteliti sebelumnya.

Urgensi penelitian ini sangat mendesak mengingat permasalahan kelincihan yang nyata di lapangan. Berdasarkan observasi peneliti yang juga merupakan atlet di Dojang Sekolah Taekwondo Subang, masih banyak atlet yang mengalami kesulitan menghindari serangan lawan dan lambat dalam mengubah arah saat bertanding, sehingga lawan dengan mudah memperoleh poin. Koordinasi dengan pelatih juga mengonfirmasi bahwa latihan kelincihan di dojang tersebut sangat diperlukan namun belum tersedia panduan metode mana yang lebih efektif. Selain itu, gaya hidup sedentary pada remaja saat ini semakin mengancam tingkat kelincihan fisik atlet muda.

Alasan penelitian ini dilakukan di Dojang Sekolah Taekwondo Subang karena peneliti merupakan salah satu atlet taekwondo Dojang Sekolah Taekwondo Subang, sehingga dapat melihat masalah yang sangat jelas saat beberapakali atlet mengikuti pertandingan, masih banyak atlet yang susah untuk menghindari serangan lawan dan sangat lambat untuk mengubah arah dan menyerang kembali lawan sehingga lawan dengan sangat mudah untuk mendapatkan point. Setelah berkoordinasi dengan pelatih sekolah taekwondo subang mengatakan bahwa latihan kelincihan di Dojang sekolah taekwondo subang sangat diperlukan untuk bisa memperbaiki kelincihan dari masing-masing atlet tersebut.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan berbentuk penelitian perlakuan (*treatment*) pada atlet sekolah taekwondo subang. Adapun penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *Two-Group Pretest-Posttest Design*. Tujuan dari metode eksperimen adalah untuk menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab akibat dari perlakuan-perlakuan tertentu pada kelompok objek uji coba. Senada dengan pendapat yang dikemukakan oleh Fraenkel (2012, dalam studi Tong & Tongdecharoen, (2025) bahwa “dalam sebuah penelitian eksperimental, para peneliti menyelidiki dari setidaknya satu variabel bebas terhadap satu atau lebih variabel terikat. Eksperimen formal didasari oleh dua kondisi yaitu; (1) Setidaknya ada dua kondisi atau lebih atau ada dua metode yang akan dibandingkan sebagai kondisi perlakuan (variabel bebas); (2) variabel bebas dimanipulasi oleh peneliti. Alur dalam penelitian ini menggunakan metode atau sistem *faktorial by level 2 x 2*.

Tabel 1. *Faktorial by Level 2x2*

Mode Latihan B	Level A	
	Tinggi A1	Rendah A2
Ladder drill B1	B1A1	B1A2
Zig zag run B2	B2A1	B2A2

Sumber: (Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, 2024)

Keterangan:

B1A1 : kelompok latihan *ladder drill* dengan level tinggi

B1A2 : kelompok latihan *ladder drill* dengan level rendah

B2A1 : kelompok latihan *zig zag run* dengan level tinggi

B2A2 : kelompok latihan *zig zag run* dengan level rendah

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 14 kali pertemuan, dimana pertemuan pertama dan pertemuan 14 akan digunakan untuk pretest dan posttest dan setiap minggu dilaksanakan 3 pertemuan secara berkala. Juliantine dalam sudi Susanto, (2015) berpendapat bahwa yang jika disimpulkan Latihan yang baik adalah yang dilakukan 3 kali dalam seminggu dan total keseluruhan minimal 4 sampai dengan 6 minggu, sehingga dapat memberikan hasil yang optimal (Neves et al., 2022).

Populasi pada penelitian ini seluruh atlet sekolah taekwondo subang dengan jumlah 60 atlet. Teknik dalam pengambilan sampel di penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik purposiv sampling. Winarno (2017: 91) dalam (Raudhah et al., 2025) purposiv sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan dan kriteria tertentu. Kriteria dalam pemilihan sample ini (1) atlet laki laki yang aktif latihan di club sekolah taekwondo subang, (2) tidak sedang cedera/penyembuhan cedera, (3) sudah mengikuti latihan selama kurang lebih 1 tahun. Sehingga, sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah atlet laki laki Sekolah Taekwondo Subang sebanyak 40 atlet. Sample akan dibagi menjadi 2 kelompok yang di kategorikan dengan level tinggi dan rendah, kemudian 2 kelompok ini akan di bagi menjadi 2 kelompok kecil, yang dimana setiap kelompok akan diberikan treatment yang berbeda.

Instrumen penelitian yang akan di gunakan adalah shuttle run untuk meningkatkan kebugaran jasmani kelincahan. Shuttle run merupakan tes yang bertujuan untuk mengukur kelincahan, yaitu kemampuan untuk mengubah arah dengan cepat sambil melakukan gerakan (Rosihandika et al., 2022). Instrument yang digunakan untuk mengukur kelincahan dan keseimbangan adalah Shuttle run dengan *reliabilitas* 0,93 dan *Validity* 0,82 (Hasani, 2015).

Tabel 1. Kategori Tingkat Tes Shuttle Run

Putra (detik)		Putri (detik)	
Baik Sekali	< 12.10	Baik Sekali	< 12.42
Baik	12.11 - 13.53	Baik	12.43 - 14.09
Sedang	13.54 - 14.96	Sedang	14.10 -15.74
Kurang	14.98 - 16.39	Kurang	15.75 - 17.39
Kurang Sekali	>16.40	Kurang Sekali	> 17.40

Sumber: (Hasani, 2015)

Teknik analisis data dalam penelitian ini diawali dengan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas untuk memastikan data layak dianalisis. Uji normalitas dilakukan menggunakan Kolmogorov-Smirnov Test dengan bantuan IBM SPSS statistik versi 25, dengan kriteria data berdistribusi normal jika nilai signifikansi (p) > 0,05 dan tidak normal jika p < 0,05. Selanjutnya, uji homogenitas dilakukan menggunakan Levene's Test melalui SPSS versi 25, dengan kriteria data dikatakan homogen jika nilai signifikansi > 0,05 dan tidak homogen jika < 0,05. Setelah memenuhi uji prasyarat, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan analisis varian (Two Way ANOVA) desain faktorial 2x2 dengan bantuan SPSS versi 25, pada taraf signifikansi dimana nilai sig < 0,05 dinyatakan signifikan, sig < 0,01 sangat signifikan, dan sig > 0,05 tidak signifikan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian perbandingan latihan *ladder drill* dan *zig zag run* terhadap kelincahan atlet taekwondo club sekolah taekwondo subang sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Pre-Test dan Post-Test Kelincahan Tinggi

No	Nama	Pretest	Posttest
<i>Zig Zag Run</i>			
1	Ahmad Zauhari	12.5	11.8
2	Abercio Levin k	12.3	11.7
3	Ghazi Hanif	12.8	12.0
4	M. Farid Fadillah	12.6	11.9
5	Najib Al Fawaz	12.4	11.6
6	Wibawa Febrianto	12.7	12.1
7	Satrio Putra	12.9	12.2
8	Raihan M	12.2	11.5
9	Rizky Haykal A	12.6	11.9
10	Igri Bhayangkara	12.5	11.8
No	Nama	Pretest	Posttest
<i>Ladder Drill</i>			
11	M. Iqbal	12.7	12.0
12	M. Heksa	12.3	11.6
13	Firdaus Ahmad	12.8	12.0
14	Wisnu Ramadhan	12.8	12.1
15	Todo Yohanes	12.4	11.7
16	Azfar Yusran	12.6	11.9
17	Orion Marselinus	12.7	11.8
18	Zola Hamizan	12.3	12.0
19	M Ahza Hasif	12.8	11.6
20	Adnan Sayyid H	12.4	11.7

Tabel 3. Hasil Pre-Test dan Post-Test Kelincahan Rendah

No	Nama	Pretest	Posttest
<i>Zig Zag Run</i>			
1	Ahza Danish P	14.5	13.8
2	Ahza Hasif	14.3	13.7
3	Alif Danendra P	14.8	14.0
4	Alfeus Purba P	14.6	13.9
5	Arsyad Setia	14.4	13.6
6	M. Azkha Al Ghifari	14.7	14.1
7	Azfar yusran	14.9	14.2
8	Frans Wira Mazmur	14.2	13.5
9	Mahessa Albar	14.6	13.9
10	Ghazi Hanif	14.5	13.8
No	Nama	Pretest	Posttest
<i>Ladder Rill</i>			
11		14.7	14.0
12	M. Rosfaldi P	14.3	13.6
13	M. Nabil P	14.5	13.8
14	Geraldi N	14.8	14.1
15	I Gusti Ngurah Wiswa	14.4	13.7
16	Raya sandika	14.6	13.9
17	Abdullah Nugraha	14.5	13.8

18	M. Daffa	14.7	14.0
19	Arya Rizki	14.3	13.6
20	M. Galih P	14.8	14.1

Berdasarkan tabel deskriptif statistik pretest dan posttest perbandingan latihan *ladder drill* dan *zig zag run* terhadap kelincahan atlet taekwondo club sekolah taekwondo subang disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 4.** Statistik Deskriptif

	N	Min.	Max.	M	Std. D
ladder_t	10	11.6	14.2	12.85	1.0455
zigzag_t	10	11.5	12.2	11.85	0.2173
ladder_r	10	13.6	14.1	13.86	0.1897
lzigzag_r	10	13.5	14.2	13.85	0.2173
Valid N (listwise)	40				

Berdasarkan hasil uji statistik deskriptif terhadap 40 responden, ditemukan bahwa rata-rata waktu pada saat pretest adalah 12,850 dengan standar deviasi 1,0455 untuk ladder run tinggi, untuk zig zag tinggi dengan waktu 11,850 dengan standar deviasi 0,2173, untuk ladder rendah dengan waktu 13,860 dengan standar deviasi 0,1897, untuk zig zag rendah dengan waktu 13,850 dengan standar deviasi 0,2173 setelah diberi perlakuan.

**Tabel 5.** Uji Normalitas

	Kelompok	Kolmogorov-smirnov		
		Statistic	df	Sig.
Waktu	ladder	.178	10	.200*
	zig zag	.109	10	.200*
	ladder	.170	10	.200*
	zig zag	.109	10	.200*

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov untuk melihat sebaran data pada variabel waktu shuttle run. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) pada intensitas tinggi sebesar 0,200 dan pada idensitas rendah sebesar 0,200. Karena kedua nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa seluruh data penelitian berdistribusi normal.

**Tabel 6.** Uji Homogenitas

	Statistic	df1	df2	Sig.
Waktu	Based on Mean	.023	3	.995
	Based on Median	.023	3	.995
	Based on Median and with adjusted df	.023	3	31.600
	Based on trimmed mean	.023	3	.995

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians data pada variabel waktu shuttle run bersifat sama (homogen) atau tidak. Berdasarkan hasil Levene's Test, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,023, Karena nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 (Sig. > 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa data pretest dan posttest waktu shuttle run memiliki varians yang sama atau homogen.

**Tabel 7.** Latihan *Ladder Drill* Efektif terhadap Atlet yang Memiliki Kelincahan Tinggi

Kelompok	Sig. (2-tailed)	Keterangan	Status
PreTest-PostTest	0,000	P<0,05	Signifikan

Berdasarkan hasil uji paired sample test, ditemukan pengaruh yang signifikan dari perlakuan sample pada latihan *Ladder drill* atlet yang memiliki kelincahan tinggi dengan hasil sig.(2-tailed) adalah 0.000 < dari 0,05. Maka dengan hasil uji tersebut di dapat bahwa latihan *ladder drill* efektif bagi atlet taekwondo yang memiliki kelincahan tinggi.

**Tabel 8.** Latihan *Ladder Drill* Efektif terhadap Atlet yang Memiliki Kelincahan Rendah

Kelompok	Sig. (2-tailed)	Keterangan	Status
PreTest-PostTest	0,000	P<0,05	Signifikan

Berdasarkan hasil uji paired sample test, ditemukan pengaruh yang signifikan dari perlakuan sample pada latihan *Ladder drill* atlet yang memiliki kelincahan rendah dengan hasil sig.(2-tailed) adalah  $0.000 < 0,05$ . Maka dengan hasil uji tersebut di dapat bahwa latihan *ladder drill* efektif bagi atlet taekwondo yang memiliki kelincahan rendah.

**Tabel 9.** Latihan *Zig Zag Run* Efektif terhadap Atlet yang Memiliki Kelincahan Tinggi

Kelompok	Sig. (2-tailed)	Keterangan	Status
PreTest-PostTest	0,000	P<0,05	Signifikan

Berdasarkan hasil uji paired sample test, ditemukan pengaruh yang signifikan dari perlakuan sample pada latihan *zig zag run* atlet yang memiliki kelincahan tinggi dengan hasil sig.(2-tailed) adalah  $0.000 < 0,05$ . Maka dengan hasil uji tersebut di dapat bahwa latihan *zig zag run* efektif bagi atlet taekwondo yang memiliki kelincahan tinggi.

**Tabel 10.** Latihan *Zig Zag Run* Efektif terhadap Atlet yang Memiliki Kelincahan Rendah

Kelompok	Sig. (2-tailed)	Keterangan	Status
PreTest-PostTest	0,000	P<0,05	Signifikan

Berdasarkan hasil uji paired sample test, ditemukan pengaruh yang signifikan dari perlakuan sample pada latihan *zig zag run* atlet yang memiliki kelincahan rendah dengan hasil sig.(2-tailed) adalah  $0.000 < 0,05$ . Maka dengan hasil uji tersebut di dapat bahwa latihan *zig zag run* efektif bagi atlet taekwondo yang memiliki kelincahan rendah.

**Tabel 11.** Uji Latihan yang Lebih Efektif Antara Latihan *Ladder Drill* dan Latihan *Zig Zag Run* terhadap Kelincahan Atlet Taekwondo Subang

Dependent Variable: waktu					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	40.201 <sup>a</sup>	3	13.4	317.583	0
Intercept	6607.47	1	6607.47	156595.7	0
kelompok	40.201	3	13.4	317.583	0
Error	1.519	36	0.042		
Total	6649.19	40			
Corrected Total	41.72	39			

Berdasarkan gambar output *Univariate Analysis of Variance (ANOVA)* dari SPSS, Nilai F (kelompok): Didapatkan nilai  $F=317,583$ . Nilai Signifikansi (Sig.): Nilai signifikansi yang tertera adalah  $.000$ . Karena nilai  $Sig.<0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata waktu yang sangat signifikan di antara keempat kelompok tersebut. Latihan *zig zag run* lebih efektif bagi atlet taekwondo yang memiliki kelincahan tinggi maupun rendah.

Berdasarkan hasil penelitian perbandingan latihan *ladder drill* dan *zig zag run* terhadap kelincahan atlet taekwondo club sekolah taekwondo subang. Berdasarkan hasil penelitian bahwa dari masing masing metode penelitian efektif untuk meningkatkan kelincahan atlet taekwondo.

#### **Latihan *Ladder Drill* Efektif terhadap Atlet dengan Kelincahan Tinggi**

Berdasarkan hasil uji paired sample test bahwa di dapat hasil nilai sig.  $0,000 < 0,05$ , yang artinya bahwa latihan *ladder drill* dengan kelincahan tinggi ini efektif dalam meningkatkan kelincahan atlet taekwondo club sekolah taekwondo subang yang diperkuat oleh Gusti Ayu Agung et al., (2025) latihan adalah suatu proses atau

periode waktu yang berlangsung selama beberapa tahun, sampai atlet tersebut mencapai standar penampilan tinggi.

#### **Latihan *Ladder Drill* Efektif terhadap Atlet dengan Kelincahan Rendah**

Berdasarkan hasil uji paired sample test bahwa di dapat hasil nilai sig.  $0,000 < 0,05$ , yang artinya bahwa latihan *ladder drill* dengan kelincahan rendah ini efektif dalam meningkatkan kelincahan atlet taekwondo club sekolah taekwondo subang yang diperkuat oleh Irianto dalam Yulindra et al., (2020), latihan adalah suatu proses mempersiapkan organisme atlet secara “sistematis” untuk mencapai mutu prestasi maksimal dengan diberi beban fisik dan mental yang teratur, terarah, meningkat, dan “berulang-ulang” waktunya. Latihan merupakan bentuk proses dalam menyiapkan atlet yang dilakukan secara sistematis dengan beban yang diberikan teratur, terarah, dan meningkat. Latihan *ladder drill* adalah alat bantu yang berbentuk seperti tangga yang terbuat dari atom dan tali untuk cara mengaplikasikannya dengan cara merentangkan *ladder drill* tersebut di lantai. Cara mengaplikasikan latihan menggunakan *ladder drill* adalah dengan memijakan satu kaki atau dua kaki di dalam kotak. Metode dengan menggunakan alat bantu *ladder drill* ini memiliki manfaat melatih seorang atlet bergerak cepat sesuai kemampuan atlet.

#### **Latihan *Zig Zag Run* Efektif terhadap Atlet dengan Kelincahan Tinggi**

Berdasarkan hasil uji paired sample test dengan nilai sig  $0,000 < 0,05$ , yang artinya latihan *zig zag run* dengan kelincahan tinggi ini efektif dalam meningkatkan kelincahan atlet taekwondo club sekolah taekwondo subang yang diperkuat oleh, Penampilan gerak fisik dapat menjadi yang spesifik cenderung mengarah terhadap kelincahan yang menonjol, diharapkan dapat melakukan perubahan cepat dalam bentuk gerakan. Kelincahan fisik yang menurun terjadi akibat sedentary life pada yang dialami remaja dan mengganggu aktivitasnya (Shen, 2024).

#### **Latihan *Zig Zag Run* Efektif terhadap Atlet dengan Kelincahan Rendah**

Berdasarkan hasil uji paired sample test dengan nilai sig  $0,000 < 0,05$ , yang artinya latihan *zig zag run* dengan kelincahan rendah efektif dalam meningkatkan kelincahan atlet taekwondo club sekolah taekwondo subang yang diperkuat oleh, Latihan zig-zag run adalah metode yang termasuk ke dalam metode latihan yang hasil kelincahan fisiknya sangat akurat dan efektif. Metode zig-zag run tersebut merupakan latihan yang intensitas tinggi yaitu dengan cara berlari melintasi rintangan atau halangan dengan konsep berbelok ke kiri dan ke kanan. Ketika dalam pelaksanaannya metode ini dilakukan secara baik maka akan banyak memberi dampak positif pada fisiologis dan juga otot-otot tungkai, sehingga hasilnya dapat merangsang peningkatan kelincahan fisik (Malasari, 2019).

#### **Latihan *Zig Zag Run* Efektif terhadap Atlet Taekwondo Club Sekolah Taekwondo Subang**

Berdasarkan hasil uji univariate analysis of variance dengan nilai sig  $0,000 < 0,05$ . Yang artinya latihan *zig zag run* efektif dalam meningkatkan kelincahan atlet taekwondo club sekolah taekwondo subang yang diperkuat oleh, latihan zig-zag run adalah metode yang termasuk ke dalam metode latihan yang hasil kelincahan fisiknya sangat akurat dan efektif. Metode zig-zag run tersebut merupakan latihan yang intensitas tinggi yaitu dengan cara berlari melintasi rintangan atau halangan dengan konsep berbelok ke kiri dan ke kanan. Untuk menempuh kelincahan yang maksimal dalam permainan futsal perlu dilakukan latihan fisik semacam metode zig-zag run dengan rutin. Salah satu basic training guna meningkatkan pemain futsal ialah dengan menggunakan metode zig-zag run tersebut. Ketika dalam pelaksanaannya metode ini dilakukan secara baik maka akan banyak memberi dampak positif pada fisiologis dan juga otot-otot tungkai, sehingga hasilnya dapat merangsang peningkatan kelincahan fisik (Sulaiman et al., 2025).

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian, serta pembahasan penelitian, dapat disimpulkan bahwa latihan *ladder drill* efektif dalam meningkatkan kelincahan baik pada atlet dengan tingkat kelincahan tinggi maupun rendah, demikian pula latihan *zig zag run* yang juga terbukti efektif pada kedua kelompok tersebut. Namun demikian, dibandingkan dengan *ladder drill*, latihan *zig zag run* menunjukkan efektivitas yang lebih tinggi dalam meningkatkan kelincahan atlet taekwondo.

### Daftar Pustaka

- Apollaro, G., Panasci, M., Ouergui, I., Falcó, C., Franchini, E., Ruggeri, P., & Faelli, E. (2024). Influence of Body Composition and Muscle Power Performance on Multiple Frequency Speed of Kick Test in Taekwondo Athletes. *Sports*, 12(12), 1–13. <https://doi.org/10.3390/sports12120322>
- Aura Azriza, A., & Riza, P. (2023). Hubungan Agility Terhadap Kemampuan Performa Atlet Taekwondo Aura. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(November), 67–78. <https://scholar.archive.org/work/o6d3acuuljhovgmhfvnzp7r7fq/access/wayback/https://jurnal.stokbina.guna.ac.id/index.php/JURDIP/article/download/628/437>
- Chen, A., Tian, X., & Ma, X. (2026). The effects of taekwondo on depression symptoms and cognitive function: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Sports and Active Living*, 7(January), 1–14. <https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1735531>
- Everard, S., Chang, M., & Landeo, R. (2025). Enhancing Taekwondo performance: The role of pre-kicking techniques and stimulus triggers in elite athletes. *Journal of Sports Sciences*, 43(11), 1036–1043. <https://doi.org/10.1080/02640414.2025.2486778>
- Fiala, O., Hanzlova, M., Borska, L., Fiala, Z., & Holmannova, D. (2025). Beyond physical exhaustion: Understanding overtraining syndrome through the lens of molecular mechanisms and clinical manifestation. *Sports Medicine and Health Science*, 7(4), 237–248. <https://doi.org/10.1016/j.smhs.2025.01.006>
- Fikri, M. H. (2025). PENGARUH LATIHAN ZIG ZAG RUN TERHADAP PENINGKATAN KELINCAHAN PERMAINAN FUTSAL PADA SISWA EKSTRAKURIKULER SMA AN-NURMANIYAH KOTA TANGERANG. *GYMNASIA: Jurnal Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan*, 5(2), 2011–2014. <https://doi.org/http://jurnal.anfa.co.id/index.php/PJKR>
- Gusti Ayu Agung, D. Y., Kusuma, K. C. A., Kardiawan, I. K. H., & Suratmin, G. E. B. D. (2025). PENGARUH LATIHAN SAQ BERBANTUAN LADDER DRILL TERHADAP KECEPATAN DAN KELINCAHAN ATLET TAEKWONDO PEMULA THE. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 7(2), 214–222.
- Hasani, W. (2015). Perbandingan Latihan Shuttle Run Dan Waktu Reaksi Terhadap Kemampuan Menggiring. *Unnes*.
- Huang, Z., Dai, J., Chen, L., Yang, L., Gong, M., Li, D., & Sun, J. (2025). Effects of Progressive and Velocity-Based Autoregulatory Resistance Training on Lower-Limb Movement Ability in Taekwondo Athletes. *Sports Health*, 17(3), 545–555. <https://doi.org/10.1177/19417381241262024>
- Li, S., Wang, Q., Cao, Y., Huang, X., Luo, Y., & Mi, J. (2026). The impact of wearable resistance training on strength, speed, and agility: a systematic review and meta-analysis. *PeerJ*, 14, e20519. <https://doi.org/10.7717/peerj.20519>
- Mahmud, A. S., Duhe, E. D. P., & Refiater, U. H. (2024). PENGARUH MODEL LATIHAN ENVELOPE RUN DAN ZIG-ZAG RUN TERHADAP PENINGKATAN KELINCAHAN MENGGIRING BOLA (STUDY EKSPERIMEN PADA SISWA EKTRAKULIKULER SEPAK BOLA SMP NEGERI 1 BULANGO ULU ). *Jambura Sports Coaching Academic Journal*, 3(2), 79–87. <https://doi.org/10.37905/jscaj.v3i2.28060>
- Malasari, C. A. (2019). PENGARUH LATIHAN SHUTTLE-RUN DAN ZIG-ZAG RUN TERHADAP KELINCAHAN ATLET TAEKWONDO Citra. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 3, 81–88.
- Mo, Y., Gao, Y., Huang, R., Yang, K., Lu, Y., & Gao, Z. (2026). Long-Term Effects of NASM-OPT Periodized Training on Lower-Limb Strength, Explosive Power, and Stretch-Shortening Cycle Function in Adolescent Athletes. *Journal of Sports Science and Medicine*, (November 2025), 339–349.
- Neves, R. P., Vechin, F. C., Teixeira, E. L., Da Silva, D. D., Ugrinowitsch, C., Roschel, H., Aihara, A. Y., & Tricoli, V. (2022). Effect of different training frequencies on maximal strength performance and muscle hypertrophy in trained individuals—a within-subject design. *PLoS ONE*, 17(10 October), 1–14.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0276154>

- Niu, Y., Tasnaina, N., & Witayapayungkul, Y. (2025). Construction of a Functional Training Program to Improve Taekwondo Kick Performance for Sport School Students. *International Journal of Sociologies and Anthropologies Science Reviews*, 5(5), 541–554. <https://doi.org/10.60027/ijsasr.2025.6645>
- Ojeda-Aravena, A., Lima Kons, R., Báez-San Martín, E., Azócar-Gallardo, J., & Dopico-Calvo, X. (2025). Achieving Competitive Excellence in Taekwondo: The Relationship Between Unloaded Countermovement Jump Kinetic Variables and Sport-Specific Motor Tasks. *Biomechanics (Switzerland)*, 5(3), 1–12. <https://doi.org/10.3390/biomechanics5030070>
- Raudhah, R., Daulah, A., Sefrina, L. R., & Elvandari, M. (2025). HUBUNGAN MOTIVASI OLAHRAGA, DURASI TIDUR DAN DURASI LATIHAN DENGAN TINGKAT KELELAHAN PADA ATLET TAEKWONDO. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang*, 20(2), 212–219.
- Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, I. I. J. (2024). ANALISIS PENENTUAN ARMADA DAN RUTE DALAM PENGIRIMAN BARANG PT SEMEN GRESIK INDONESIA. *Scientica: Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 2, 306–312.
- Rosihandika, M., Handayani, H. Y., & Hidayatullah, F. (2022). Implementasi Shuttle Run Untuk Meningkatkan Aspek Kelincahan Bagi Siswa Di Uptd Sdn Karanganyar 2 Modung Bangkalan. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 8(2), 1632–1638. <https://doi.org/10.36312/jime.v8i2.3278/http>
- Saputra, T. D., & Bulqini, A. (2024). PENGARUH MODEL LATIHAN ZIGZAG RUN DAN SHUTTLE RUN TERHADAP PENINGKATAN KELINCAHAN PADA PEMAIN FUTSAL SMKN 1 TRENGGALEK Tegar. *JPO: Jurnal Prestasi Olahraga*, 7, 413–421.
- Shen, X. (2024). The effect of 8-week combined balance and plyometric on the dynamic balance and agility of female adolescent taekwondo athletes. *Medicine*, (206), 8–13. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000037359>
- Sulaiman, Y., Bahtra, B., Gemaini, A., & Ilham. (2025). PENGARUH LATIHAN ZIG-ZAG TERHADAP PENINGKATAN KECEPATAN DAN KELINCAHAN ATLET FUTSAL VAMOS ACADEMY PADANG. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, (2020), 277–284. <https://doi.org/10.24036/ikeor.v3iNo.%201.389>
- Susanto, S. (2015). Pengaruh Latihan Sirkuit terhadap Peningkatan Kebugaran Jasmani dan Ketepatan Membidik Panahan pada Anak Usia Dini. *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(2), 185–199. <https://doi.org/10.21274/taalum.2015.3.2.185-199>
- Tong, X., & Tongdecharoen, W. (2025). Development of SAQ Training to Improve Taekwondo Players' Performance. *International Journal of Sociologies and Anthropologies Science Reviews*, 5(3), 187–196. <https://doi.org/10.60027/ijsasr.2025.5821>
- Yuliandra, R., Nugroho, R. A., & Gumantan, A. (2020). The Effect of Circuit Train-ing Method on Leg Muscle Explosive Power. *Journal of Physical Education*, 9(3), 157–161. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/peshr>
- Zhao, Z., Liu, Y., & Xu, K. (2026). Optimizing Agility Training in Team Sport Players—The Role of Perception-Action Coupling: A Systematic Review with Multi-Level Meta-Analysis. *Journal of Sports Science and Medicine*, (August 2025), 84–111. <https://doi.org/10.52082/jssm.2026.84>
- Zuzanna, K., Dominika, J., & Julia Koronczok-Matusiak. (2025). ADAPTIVE CHANGES IN THE CARDIOVASCULAR SYSTEM AND OVERTRAINING SYNDROME RESULTING FROM. *International Journal Nnovative Technologies in Social Science*, 0–9.