

## Pengaruh Latihan Ladder Drill terhadap Peningkatan Kelincahan pada Futsal Putra Bintang Lima FC Semarang

Filda Dwi Anggraini<sup>1✉</sup>, Indra Ramadhan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

Corresponding author\*

Email: [fildadwianggraini15@students.unnes.ac.id](mailto:fildadwianggraini15@students.unnes.ac.id)

### Info Artikel

Diajukan: 2026-04-29  
Direvisi: 2026-05-15  
Diterima: 2026-05-19  
Diterbitkan: 2026-05-23

*Keywords:*  
ladder drill; agility; futsal

### Abstract

The purpose of this study is to ascertain if ladder workouts help male futsal players from Bintang Lima FC Semarang become more agile. A quasi-experimental study using a one-group pretest-posttest design was the research methodology employed. Thirteen players were chosen by purposive sampling to make up the sample. Three training sessions each week were held over the course of the six-week ladder drill training program. The icky shuffle, reverse icky shuffle, two-foot forward, two-foot sideways, and in-and-out were the movement variants used. The Illinois Agility Test (IAT) was used to gauge agility levels, and the Paired Sample t-Test was used to analyze the results. Agility increased after the training session, according to the study's findings. The average pre-test time of 18.70 seconds decreased to 17.45 seconds in the post-test, a difference of 1.25 seconds. The ladder drill training program implemented showed a significant positive impact on the agility of the men's futsal players at Bintang Lima FC Semarang. This was confirmed by statistical data, with a calculated t-value of 15.623 far exceeding the critical t-value of 2.179 and supported by a p-value of 0.000, which is still below 0.05.

*Kata Kunci:*  
ladder drill; kelincahan; futsal

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan ladder drill terhadap kelincahan pemain futsal putra dari Bintang Lima FC Semarang. Metodologi penelitian yang digunakan adalah studi quasi-eksperimental dengan one-group pretest-posttest design. Tiga belas pemain dipilih melalui sampling purposif untuk menjadi sampel penelitian. Tiga sesi latihan setiap minggu dilaksanakan selama program latihan tangga yang berlangsung selama enam minggu. Variasi gerakan yang digunakan adalah icky shuffle, reverse icky shuffle, dua kaki ke depan, dua kaki ke samping, dan in-and-out. Illinois Agility Test (IAT) digunakan untuk mengukur tingkat kelincahan, dan Uji-t Sampel Berpasangan digunakan untuk menganalisis hasilnya. Menurut temuan penelitian, kelincahan meningkat setelah sesi latihan. Rata-rata waktu pre-test sebesar 18,70 detik menurun menjadi 17,45 detik pada post-test dengan selisih 1,25 detik. Program latihan ladder drill yang diterapkan menunjukkan dampak positif yang signifikan terhadap kelincahan pemain futsal putra Bintang Lima FC Semarang. Hal ini dikuatkan oleh data statistik dengan t hitung 15,623 yang jauh melampaui t tabel 2,179, serta didukung nilai signifikansi sebesar 0,000 yang masih di bawah 0,05.

✉ **Alamat korespondensi:**

Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,  
Universitas Negeri Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

**How to cite:**

Anggraini, F. D., & Ramadhan, I. (2026). Pengaruh Latihan Ladder Drill terhadap Peningkatan Kelincahan pada Futsal Putra Bintang Lima FC Semarang. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 7(2), 547-555.  
<https://doi.org/10.46838/spr.v7i2.1129>

**PENDAHULUAN**

Salah satu cabang olahraga yang berkembang paling pesat adalah futsal, yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia. Olahraga ini dimainkan oleh orang-orang dari berbagai usia, termasuk orang dewasa dan anak-anak., serta dikenal luas baik di daerah perkotaan maupun pedesaan. Meskipun demikian, olahraga ini lebih sering dimainkan oleh remaja dan dewasa muda. Fakta ini tercermin dari maraknya klub futsal di berbagai wilayah, beserta penyelenggaraan pertandingan futsal pada tingkat lokal, regional, nasional, hingga internasional (Narlan et al., 2017). Sama seperti sepak bola, futsal membutuhkan tempo permainan yang lebih cepat karena dimainkan di lapangan yang lebih kecil. Olahraga ini menuntut kompleksitas tinggi, tidak hanya mengandalkan penguasaan teknik dasar yang solid, melainkan juga persiapan fisik yang matang (Gumantan & Fahrizqi, 2020). Permainan futsal memerlukan teknik dasar yang baik, strategis tim, serta kemampuan fisik yang mumpuni untuk menghasilkan permainan yang optimal (Agusril et al., 2023). Salah satu teknik dasar yang sangat penting dalam futsal adalah menggiring bola (*dribbling*). Teknik ini tidak hanya bergantung pada penguasaan teknik dasar semata, melainkan juga memerlukan dukungan kemampuan fisik seperti kelincahan dan koordinasi mata-kaki (Badaru, 2017). Dalam menggiring bola selain perlu cepat juga harus memiliki ketangkasan untuk bisa mengelabui lawan dan melewatkannya pada akhirnya memperoleh peluang untuk menembak. Permainan futsal memerlukan kecepatan dan kelincahan. Kelincahan memiliki peranan penting dalam cabang olahraga yang menuntut pemain mampu beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan situasi selama pertandingan, termasuk pada permainan futsal. Kemampuan untuk mengubah posisi tubuh dan arah dengan akurat, cepat, dan terkendali dikenal sebagai kelincahan (Zulkarnain et al., 2025). Kelincahan menjadi salah satu komponen kondisi fisik yang memiliki peranan penting dalam mendukung peningkatan kemampuan teknik, penerapan strategi permainan, serta pembentukan kesiapan mental atlet (R. S.

Pratama et al., 2023).

Latihan tangga adalah salah satu teknik latihan paling populer untuk meningkatkan kelincahan. Latihan ini memanfaatkan alat seperti tangga guna melatih ketangkasan seseorang. *Ladder drill* menjadi salah satu variasi latihan yang cukup banyak di terapkan dalam kegiatan olahraga, latihan tersebut mampu mendukung atlet dalam menjalankan berbagai jenis gerakan yang berkontribusi pada peningkatan kelincahan, kecepatan, serta koordinasi yang lebih efektif (S. A. Pratama, 2021). *Ladder drill* adalah bentuk latihan plyometric intensitas rendah yang menekankan pola langkah yang cepat, berirama, dan tepat (Lee et al., 2024). Melalui prinsip spesifisitas latihan, pola gerakan cepat dan perubahan arah yang dilakukan secara berulang dalam *ladder drill* diyakini mampu meningkatkan respons motorik pemain dalam situasi permainan futsal.

Sejumlah kajian terdahulu telah membuktikan bahwa program latihan ladder drill mampu memberikan kontribusi nyata dalam mengembangkan kemampuan kelincahan atlet futsal di berbagai kondisi dan situasi latihan yang berbeda-beda. Hal serupa juga ditemukan dalam studi yang dilaksanakan di SMA Negeri 6 Malang, di mana penerapan variasi ladder drill secara konsisten terbukti mampu mendongkrak performa kelincahan para pemainnya secara signifikan setelah perlakuan latihan selama beberapa minggu, dengan peningkatan yang terukur melalui illinois agility test pada tingkat signifikansi statistik yang kuat (Hasibuan et al., 2023). Sementara itu, penelitian di stelite futsal padang menunjukkan peningkatan rata-rata waktu tes agility setelah pemberian latihan ladder drill pada futsal, mengindikasikan bahwa latihan ini efektif untuk memperbaiki respons gerak dan perubahan arah yang cepat (Perdana et al., 2025). Hasil-hasil ini memberikan landasan empiris yang kuat bahwa implementasi ladder drill dalam program latihan tim futsal seperti bintang Lima FC Semarang berpotensi meningkatkan komponen kelincahan suatu aspek penting dalam performa pemain futsal. Penelitian yang dilakukan di sma assa' adah sampurna bungah gresik menunjukkan Merujuk pada hasil studi tersebut, penerapan

latihan kelincahan L-drill terbukti secara signifikan mampu mengangkat kemampuan kelincahan para pemain futsal di SMA Assa'adah Bungah, Gresik. Hal ini tercermin dari pergeseran nilai rata-rata yang semula berada di angka 11,09 pada tahap pretest, kemudian turun menjadi 9,45 di tahap posttest, dengan selisih peningkatan sebesar 1,64. Perubahan tersebut mengindikasikan bahwa latihan L-drill memiliki tingkat efektivitas yang cukup tinggi dalam mengembangkan kapasitas kelincahan atlet futsal (Mufti et al., 2022). Temuan-temuan tersebut memperkuat bahwa latihan berbasis pola perubahan arah memiliki kontribusi terhadap peningkatan kemampuan kelincahan.

Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada konteks sekolah atau ekstrakurikuler. Di sisi lain, penelitian pada klub pembinaan non-sekolah masih terbatas, padahal karakteristik latihan, intensitas, dan tututan performa pada klub cenderung berbeda. Berdasarkan hasil observasi awal di Bintang Lima FC Semarang, ditemukan bahwa pemain masih mengalami kesulitan dalam melakukan perubahan arah cepat, situasi satu lawan satu, serta menjaga kontrol bola dibawah tekanan. Selain itu, program latihan yang diterapkan belum secara spesifik menargetkan peningkatan kelincahan secara terstruktur dan terukur.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kajian empiris untuk mengetahui efektivitas latihan ladder drill dalam meningkatkan kelincahan pemain pada konteks klub pembinaan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan ladder drill terhadap peningkatan kelincahan pemain futsal putra Bintang Lima FC Semarang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan program latihan fisik yang lebih sistematis dan berbasis ilmiah.

## METODE

### Metode dan Desain

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi-experimental, mengingat tujuannya untuk mengamati dampak suatu perlakuan terhadap subjek yang diteliti tanpa melalui proses pembagian kelompok secara random. Adapun rancangan penelitian yang dipilih adalah One Group Pretest-Post-test Design, yakni sebuah desain yang pelaksanaannya dimulai dengan pengukuran awal sebelum intervensi diberikan, lalu diakhiri dengan pengukuran kembali setelah seluruh rangkaian perlakuan selesai

dilaksanakan. Desain ini digunakan untuk melihat adanya perubahan maupun peningkatan pada subjek penelitian setelah diberikan perlakuan.

### Partisipan

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pemain futsal putra Bintang Lima FC Semarang yang dipilih karena memiliki karakteristik yang sesuai dengan focus penelitian. Dari populasi tersebut, peneliti mengambil 13 pemain sebagai sampel penelitian. Dalam menentukan sampel penelitian, digunakan pendekatan purposive sampling sebagai teknik seleksi peserta, di mana pemilihan peserta tidak dilakukan secara acak, melainkan berdasarkan pertimbangan kriteria-kriteria tertentu yang dinilai relevan dan selaras dengan kebutuhan serta tujuan penelitian. Teknik tersebut dipilih karena peneliti memerlukan responden yang memiliki karakteristik khusus, seperti pemain yang aktif mengikuti latihan serta terlibat secara langsung dalam aktivitas tim.

### Instrumen

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui metode tes. Pengukuran tingkat kelincahan pemain menggunakan instrumen Illinois Agility Test (IAT). Adapun norma IAT terdapat pada tabel 1. Dengan Validitas 0,93 dan Reliabilitas 0,81 (Ilham et al., 2025).

Tabel 1. Norma *Illinois Agility Test* (IAT)

Kategori	Waktu
Sangat baik	> 15,2 detik
Baik	15,2 – 16,1 detik
Cukup	16,2 – 18,1 detik
Kurang	18,2 – 19,3 detik
Sangat Kurang	< 19,3 detik

### Prosedur

Pengambilan data dilakukan melalui tiga tahapan yaitu:

1. Pelaksanaan tes awal (pretest) untuk mengukur tingkat kelincahan sebelum diberikan perlakuan.
2. Pemberian perlakuan (*treatment*) berupa latihan ladder drill.
3. Pelaksanaan tes akhir (post-test) dilakukan untuk mengetahui perubahan kemampuan kelincahan setelah program latihan diberikan.

Intervensi berupa latihan ladder drill dijalankan secara sistematis dalam rentang waktu enam minggu dengan jadwal pertemuan

sebanyak tiga kali dalam sepekan. Ragam gerakan yang diintegrasikan ke dalam program latihan mencakup *icky shuffle*, *back icky shuffle*, *two foot forward*, *two foot side way*, serta *in & out*, yang keseluruhannya disusun secara terencana guna menopang perkembangan kemampuan kelincahan para pemain (Asshiddiqi & Wahyudi, 2020).

### Analisis Data

Alat uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Paired Sample t-Test*, yang berfungsi sebagai instrumen analisis pokok untuk mendeteksi ada atau tidaknya perbedaan yang berarti antara hasil pengukuran pra dan pascaintervensi. Sebelum pengujian hipotesis dilaksanakan, uji normalitas terlebih dahulu dijalankan sebagai tahap prasyarat guna memastikan bahwa distribusi data yang terkumpul bersifat normal. *Shapiro-Wilk* dipilih sebagai metode uji normalitas dengan pertimbangan bahwa total sampel dalam penelitian ini tidak menyentuh angka 50, sehingga metode ini dinilai lebih tepat sasaran dan lebih peka dalam menangkap pola sebaran data ketimbang metode alternatif lainnya (Sianturi, 2025). Data dikategorikan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi yang dihasilkan melampaui 0,05. Adapun hipotesis penelitian dinyatakan terdukung

apabila nilai signifikansi yang diperoleh berada di bawah 0,05 atau t hitung berhasil melampaui t tabel dalam pengujian Paired Sample t-Test. Kondisi tersebut sekaligus mengindikasikan adanya perubahan yang bermakna antara data pretest dan post-test pasca pemberian perlakuan

### HASIL

Penelitian ini diselenggarakan guna mengkaji sejauh mana pengaruh latihan ladder drill terhadap perkembangan kemampuan kelincahan pemain futsal putra Bintang Lima FC Semarang. Data kelincahan dikumpulkan melalui instrumen *Illinois Agility Test* (IAT) yang dilakukan dalam dua tahap pengukuran, yaitu sebelum program latihan dimulai (pretest) dan setelah enam minggu pelaksanaan latihan ladder drill berakhir (post-test).

Tabel 2. Karakteristik Sampel

N	Rata-rata usia	SD
13	16,5	0,78

Berdasarkan Tabel 2, subjek penelitian berjumlah 13 pemain futsal putra Bintang Lima FC Semarang. Rata-rata usia responden tercatat 16,5 tahun dengan nilai standar deviasi sebesar 0,78.

Tabel 3. Data Hasil Pretest dan Posttest Kelincahan Pemain Futsal Putra Bintang Lima FC Semarang

Kelincahan	Waktu tercepat (detik)	Waktu terlambat (detik)	Rata-rata (detik)
Pre-test	16,71	20,40	18,70
Pos-test	15,56	19,30	17,45
<b>Selisih (detik)</b>			<b>1,25</b>

Berdasarkan Tabel 3, terdapat penurunan rata-rata waktu pada tes kelincahan menggunakan IAT setelah di berikan treatment. Penurunan waktu tempuh pada IAT mengindikasikan peningkatan kelincahan, karena semakin singkat waktu yang dibutuhkan, semakin tinggi tingkat kelincahan pemain. Rata-rata waktu pretest seluruh sampel adalah 18,70 detik, sedangkan rata-rata waktu posttest adalah 17,45 detik, sehingga terdapat

penurunan rata-rata sebesar 1,25 detik atau setara 6,68% dari nilai pretest. Peningkatan kelincahan tertinggi ditunjukkan dengan selisih 1,67 detik, sedangkan peningkatan terendah dengan selisih 0,66 detik. Keseluruhan data menunjukkan bahwa tidak ada satu pun pemain yang mengalami stagnasi atau penurunan kelincahan setelah perlakuan diberikan.

Tabel 4. Kategori Berdasarkan Norma IAT Pretest & Post-test

Kategori	Pretest (f)	Pretest (%)	Posttest (f)	Posttest (%)
Sangat Baik	0	0%	0	0%
Baik	0	0%	1	7,69%
Cukup	2	15,38%	9	69,23%
Kurang	7	53,85%	3	23,08%
Sangat kurang	4	30,77%	0	0%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

Merujuk pada Tabel 4, kondisi awal pemain sebelum perlakuan menggambarkan bahwa mayoritas berada di kategori kurang, yakni sebanyak 7 orang atau 53,85%, disusul kategori sangat kurang dengan 4 orang atau 30,77%. Sementara itu, hanya 2 orang atau 15,38% yang masuk dalam kategori cukup, dan belum ada satu pun pemain yang berhasil menjangkau kategori baik maupun sangat baik. Setelah program latihan selesai diberikan, distribusi hasil posttest mengalami pergeseran yang cukup mencolok. Kategori cukup menjadi yang paling dominan dengan 9 orang atau 69,23%, diikuti kategori kurang yang menyisakan 3 orang atau 23,08%, serta 1 orang

atau 7,69% yang sudah berhasil naik ke kategori baik. Tidak ada pemain yang berada pada kategori sangat kurang. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan kelincahan pemain, yang terlihat dari pergeseran kategori ke arah yang lebih baik setelah diberikan treatment.

Uji t paired sample digunakan untuk menilai signifikansi pengaruh latihan tangga terhadap kelincahan. Uji Shapiro-Wilk digunakan untuk memverifikasi bahwa distribusi data bersifat normal sebelum hipotesis diuji. Tabel 5 di bawah ini menampilkan hasil uji normalitas.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Data	W	Sig.	Keterangan	Data
Pretest	0,981	0,984	Normal	Pretest
Posttest	0,969	0,887	Normal	Posttest

Mengacu pada Tabel 5, hasil uji normalitas memperlihatkan nilai signifikansi pretest sebesar 0,984 dan posttest sebesar 0,887, di mana keduanya melampaui nilai  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian, seluruh data dinyatakan memenuhi asumsi distribusi normal.

Terpenuhinya syarat tersebut membuka jalan untuk melanjutkan pengujian hipotesis menggunakan Paired Sample t-Test, yang hasil selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Hasil Uji Paired Sample t-Test

	Mean	SD	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	df	Sig.
Pretest	18,70	0,97	15,623	2,179	12	0,000
Posttest	17,45	0,98				

Sebagaimana tercantum dalam Tabel 6, nilai t tabel pada  $df = 12$  dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  ditetapkan sebesar 2,179, sedangkan t hitung yang diperoleh mencapai 15,623. Kondisi ini diperkuat oleh nilai p sebesar 0,000 yang jauh berada di bawah 0,05, sekaligus menunjukkan bahwa t hitung melampaui t tabel secara substansial. Konsekuensinya,  $H_1$  diterima sementara  $H_0$  gugur, yang berarti latihan ladder drill terbukti secara statistik mampu mendongkrak kelincahan pemain futsal putra Bintang Lima FC Semarang secara signifikan.

**PEMBAHASAN**

Rangkaian latihan ladder drill yang diterapkan selama enam minggu dengan intensitas tiga kali pertemuan per minggu terbukti menghasilkan perubahan yang signifikan pada kemampuan kelincahan pemain futsal putra Bintang Lima FC Semarang. Kesimpulan ini didasarkan pada data statistik yang memperlihatkan t hitung 15,623 melampaui t tabel 2,179, didukung nilai

signifikansi 0,000 yang berada jauh di bawah batas toleransi 0,05. Capaian ini sejalan dengan konsep dasar kelincahan sebagai kapasitas tubuh dalam mengubah arah dan posisi secara cepat sekaligus efisien, yang mana kemampuan tersebut merupakan salah satu elemen fisik paling krusial dalam olahraga futsal (Siregar & Yani, 2023). Permainan futsal yang berlangsung dalam tempo tinggi dengan ruang gerak terbatas menuntut setiap pemain untuk mampu bereaksi dan berpindah arah secara eksplosif. Dalam konteks ini, program latihan yang secara spesifik melatih pola gerakan perubahan arah sangat relevan dan diperlukan untuk mendukung performa pemain futsal secara optimal di lapangan.

Kelincahan dalam futsal tidak berdiri sendiri sebagai kemampuan tunggal, melainkan merupakan hasil integrasi dari berbagai komponen fisik dan neurologis. Futsal sebagai olahraga beregu yang dimainkan di lapangan sempit dengan intensitas tinggi menuntut pemain untuk terus-menerus melakukan akselerasi, deselerasi, dan perubahan arah

dalam waktu singkat (Siregar & Yani, 2023). Kondisi ini menempatkan kelincahan sebagai komponen fisik yang tidak dapat diabaikan dalam program latihan futsal. Pemain dengan kemampuan kelincahan yang baik dapat bereaksi terhadap situasi pertandingan dengan lebih cepat, melewati lawan dengan lebih efektif, serta mempertahankan kontrol bola dalam tekanan, sehingga kelincahan secara langsung berkontribusi terhadap kualitas permainan secara keseluruhan (Mappaompo, 2024). Hasil penelitian ini mendukung pendapat tersebut, yang terlihat dari seluruh pemain berjumlah 13 orang mengalami peningkatan kemampuan kelincahan setelah menjalani program latihan ladder drill yang dilakukan secara terencana dan sistematis.

Peningkatan kemampuan kelincahan pada seluruh sampel dalam penelitian ini dapat dipengaruhi oleh proses adaptasi neuromuskular yang muncul akibat pelaksanaan latihan ladder drill. Latihan ini merangsang sistem saraf untuk meningkatkan efisiensi rekrutmen unit motorik, mempercepat transmisi impuls saraf, serta meningkatkan koordinasi antara otot agonis dan antagonis pada tungkai (Khoironi et al., 2025). Prinsip spesifisitas latihan menyatakan bahwa tubuh akan beradaptasi sesuai dengan jenis stimulus yang diberikan secara konsisten, sehingga pola gerakan cepat dan berulang yang dilakukan selama sesi ladder drill secara progresif membentuk pola motorik baru yang lebih efisien. Selain itu, latihan ladder drill juga berkontribusi terhadap peningkatan kekuatan otot tungkai dan kemampuan kontrol tubuh secara dinamis, yang merupakan fondasi fisiologis utama dari kemampuan perubahan arah yang cepat dan tepat (Khoironi et al., 2025). Adaptasi-adaptasi inilah yang secara akumulatif menghasilkan penurunan waktu tempuh Illinois Agility Test pada seluruh sampel penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yakni *Illinois Agility Test* (IAT), menjadi salah satu instrumen pengukuran kelincahan yang sering digunakan dalam penelitian olahraga karena memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang telah dibuktikan melalui berbagai penelitian (Subak et al., 2022). IAT mengukur kemampuan pemain untuk berlari, berbelok, dan mengubah arah dalam lintasan yang telah ditentukan, sehingga sangat relevan untuk mengukur kelincahan dalam konteks olahraga permainan seperti futsal. Semakin cepat waktu yang dicapai pemain dalam menyelesaikan lintasan Illinois Agility Test (IAT), maka semakin baik tingkat

kelincahannya. Pada penelitian ini, rata-rata hasil pretest sebesar 18,70 detik mengalami penurunan menjadi 17,45 detik pada posttest, sehingga terdapat peningkatan kemampuan kelincahan sebesar 1,25 detik atau sekitar 6,68%. Penurunan waktu tempuh yang konsisten pada seluruh sampel ini memperkuat kesimpulan bahwa program latihan ladder drill yang diberikan mampu secara nyata meningkatkan kapasitas kelincahan pemain.

Secara lebih spesifik, jenis gerakan yang diterapkan dalam penelitian ini seperti *icky shuffle*, *back icky shuffle*, *two foot forward*, *two foot side way*, serta *in and out* dipilih karena masing-masing gerakan melatih pola langkah yang berbeda namun saling melengkapi dalam membentuk kelincahan multiarah. Gerakan-gerakan tersebut menuntut konsentrasi tinggi, koordinasi mata-kaki, serta kemampuan menjaga keseimbangan dinamis selama berpindahan arah, yang keseluruhannya berkontribusi terhadap peningkatan performa kelincahan pemain di lapangan. Hal ini selaras dengan pernyataan Bassa et al., (2024) bahwa ladder drill sebagai bentuk latihan plyometric intensitas rendah yang menekankan pola langkah cepat, berirama, dan tepat terbukti mampu meningkatkan koordinasi gerak dan respons motorik atlet secara signifikan. Variasi gerakan yang diberikan secara progresif dari minggu ke minggu juga berperan penting dalam menjaga stimulus latihan tetap efektif dan mencegah terjadinya plateau adaptasi pada tubuh pemain.

Durasi latihan selama enam minggu yang diterapkan dalam penelitian ini juga menjadi faktor penting yang mendukung terjadinya peningkatan kelincahan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa adaptasi neuromuskular akibat latihan terprogram umumnya mulai tampak secara terukur setelah empat hingga delapan minggu pelaksanaan yang konsisten (Aslam et al., 2025). Frekuensi latihan tiga kali per minggu dinilai memadai untuk memberikan stimulus yang cukup bagi tubuh sekaligus memberikan waktu pemulihan yang optimal antar sesi, sehingga risiko kelelahan berlebihan (*overtraining*) dapat dihindari. Kombinasi antara durasi, frekuensi, dan variasi gerakan yang terstruktur inilah yang diyakini menjadi faktor utama keberhasilan program latihan dalam penelitian ini dalam menghasilkan peningkatan kelincahan yang signifikan dan merata pada seluruh sampel.

Temuan dalam penelitian ini turut diperkuat oleh sejumlah kajian terdahulu yang secara konsisten membuktikan bahwa ladder drill merupakan metode latihan yang efektif

dalam mengoptimalkan kemampuan kelincahan atlet futsal di berbagai lingkungan dan konteks pembinaan yang berbeda (Fahlefi et al., 2021); (Hanani et al., 2024); (R. A. Putra et al., 2024); (D. A. Putra, 2022). Konsistensi temuan lintas konteks tersebut memperkuat kesimpulan bahwa efektivitas ladder drill bukan sekadar hasil kondisi penelitian tertentu, melainkan mencerminkan keunggulan mendasar metode ini dalam melatih pola gerak yang relevan dengan tuntutan fisik futsal. Yang membedakan penelitian ini dari studi-studi sebelumnya adalah konteks subjek penelitiannya, yakni klub pembinaan kompetitif non-sekolah, di mana intensitas dan tuntutan latihan cenderung lebih tinggi dibandingkan lingkungan ekstrakurikuler. Kenyataan bahwa peningkatan kelincahan tetap terjadi secara signifikan dalam konteks tersebut semakin memperluas bukti empiris bahwa ladder drill merupakan metode yang adaptif dan dapat diimplementasikan secara luas.

Variasi besaran peningkatan antarindividu yang ditemukan dalam penelitian ini juga layak untuk dicermati lebih dalam. Naja mencatat peningkatan tertinggi sebesar 1,67 detik, sementara Raihan menunjukkan peningkatan terendah sebesar 0,66 detik. Perbedaan respons ini tidak serta-merta mengindikasikan kegagalan program, melainkan mencerminkan kompleksitas faktor individual yang memengaruhi adaptasi latihan, seperti tingkat kebugaran awal, komposisi serat otot, kedisiplinan mengikuti sesi latihan, kualitas tidur dan nutrisi, hingga tingkat motivasi selama program berlangsung. Pemain dengan tingkat kelincahan awal yang lebih rendah cenderung menunjukkan peningkatan yang lebih besar karena ruang adaptasinya masih luas, sementara pemain yang sejak awal memiliki tingkat kelincahan lebih baik membutuhkan stimulus yang lebih spesifik dan intensif untuk menghasilkan peningkatan serupa. Meskipun demikian, fakta bahwa seluruh 13 pemain tanpa terkecuali mengalami peningkatan menegaskan bahwa program latihan yang diterapkan cukup komprehensif dan inklusif untuk mengakomodasi berbagai karakteristik pemain dalam satu sesi latihan kelompok.

Dari sudut pandang implikasi praktis, penelitian ini memberikan rekomendasi yang konkret dan aplikatif bagi pelatih futsal di level klub pembinaan. Program ladder drill enam minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu terbukti efektif sekaligus realistis untuk diintegrasikan ke dalam sesi latihan reguler tanpa mengorbankan porsi latihan teknik

maupun taktik. Ketersediaan alat yang terjangkau, kemudahan modifikasi gerakan sesuai level kemampuan pemain, serta tidak diperlukannya fasilitas khusus menjadikan metode ini sangat aksesibel bagi klub-klub pembinaan di berbagai daerah, termasuk yang memiliki keterbatasan sarana dan prasarana. Lebih jauh, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan kualitas fisik pemain tidak selalu memerlukan program latihan yang mahal atau kompleks, melainkan cukup dengan metode yang tepat sasaran, terstruktur, dan dilaksanakan secara konsisten. Hal ini menjadi pesan penting bagi ekosistem pembinaan futsal di Indonesia untuk lebih serius mengadopsi pendekatan latihan berbasis bukti ilmiah dalam merancang program pengembangan pemain.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan penjelasan di atas, terlihat jelas bahwa latihan tangga secara signifikan meningkatkan kelincahan para pemain futsal putra Bintang Lima FC Semarang. Pelaksanaan program latihan selama enam minggu dengan intensitas tiga kali pertemuan dalam satu minggu terbukti dapat memberikan peningkatan terhadap kemampuan perubahan arah, koordinasi gerak, dan respons motorik seluruh pemain secara merata.

Temuan ini sekaligus memperluas bukti empiris bahwa ladder drill efektif diterapkan tidak hanya pada konteks sekolah, tetapi juga pada klub pembinaan kompetitif non-sekolah, sehingga metode ini layak dipertimbangkan sebagai bagian tetap dalam program latihan fisik futsal yang terstruktur dan berbasis bukti ilmiah. Meskipun hasil yang diperoleh dalam penelitian ini terbilang menggembirakan, terdapat beberapa hal yang menjadi catatan keterbatasan dan perlu mendapat perhatian lebih lanjut, seperti jumlah sampel yang relatif sedikit dan tidak digunakannya kelompok kontrol sebagai pembanding. Kondisi tersebut mengakibatkan hasil tidak dapat digeneralisasi dengan kasus lainnya. Selain itu, penelitian ini juga belum mempertimbangkan perbedaan karakteristik pemain, seperti usia, kondisi kebugaran awal, serta pengalaman bermain yang kemungkinan turut memengaruhi hasil latihan.

Oleh karena itu, penelitian selanjutnya, disarankan agar melibatkan kelompok kontrol guna memperkuat kesimpulan kualitas, memperluas cakupan sampel pada berbagai tingkatan usia dan level kompetisi, serta mengeksplorasi kombinasi ladder drill dengan metode latihan lain untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif dalam

pengembangan kelincahan pemain futsal.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terselesaikannya penelitian ini tak lepas dari peran berbagai pihak yang telah memberikan kontribusinya. Untuk itu, penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing atas segala arahan, masukan, bimbingan, serta dukungan penuh yang telah diberikan sepanjang berlangsungnya proses penelitian ini.

#### REFERENSI

- Agusril, A., Lesmana, S. A., & Wibowo, T. P. (2023). Analysis of the Physical Conditions of Men's Futsal Athletes at the Kenanga Futsal Club in Bengkulu City. *Journal Of Dehasen Educational Review*, 4(1), 111–114.
- Aslam, S., Habyarimana, J. D. D., & Bin, S. Y. (2025). Neuromuscular adaptations to resistance training in elite versus recreational athletes. *Frontiers in Physiology*, June, 1–17. <https://doi.org/10.3389/fphys.2025.1598149>
- Asshiddiqi, H., & Wahyudi, H. (2020). PENGARUH LATIHAN AGILITY LADDER DRILL TERHADAP KELINCAHAN PEMAIN FUTSAL SPORTIFO FC U- ( 14-16 ) PAMEKASAN. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 8(3), 133–138.
- Badaru, B. (2017). *Latihan taktik BEYB bermain futsal modern*. Cakrawala cendekia.
- Bassa, E., Lola, A. C., Melliou, A., Prassa, M., Stavropoulou, G., & Ziogas, N. (2024). Agility ladder training combined with plyometric or multidirectional speed drills: short-term adaptations on jump, speed, and change of direction performance in young female volleyball players. *Pediatric Exercise Science*, 36(4), 248–257.
- 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*, 2(2), 62–68.
- Gumantan, A., & Fahrizqi, E. B. (2020). Pengaruh Latihan Fartlek dan Cross Country Terhadap Vo2Max Atlet Futsal Universitas Teknokrat Indonesia. *Jurnal Sport-Mu Pendidikan Olahraga UM Jember*, 1(1), 1–9.
- Hanani, M. R., Primayanti, I. D. A. I., & Lesmana, S. I. (2024). The Effect Proprioceptive Training on Ladder Drill Training Variation in Dynamic Balance of Futsal Players. *International Journal of Public Health Excellence (IJPHE)*, 4(1), 197–203. <https://doi.org/10.55299/ijphe.v4i1.1054>
- Hasibuan, D. A., Adi, S., Wahyudi, N. T., & Raharjo, S. (2023). Pengaruh Variasi Latihan Ladder Drill Terhadap Kelincahan Pemain Ekstrakurikuler Futsal SMA Negeri 6 Malang. *NUSANTARA SPORTA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Keolahragaan*, 1(04), 166–176. <https://jurnal.nusantarasperta.com/index.php/ns/article/view/63>
- Ilham, undefined, Safitri, M., Komaini, A., Ihsan, N., Orhan, B. E., & Geantă, V. A. (2025). Validity and reliability of the Illinois Agility Test (IAT) for assessing agility in Pencak Silat athletes; Validez y fiabilidad de la Prueba de Agilidad de Illinois (IAT) para evaluar la agilidad en atletas de Pencak Silat. *Retos*, 66, 304–312.
- Khoironi, M. F., Nurhayati, U. A., & Zaidah, L. (2025). Perbedaan Pemberian Hexagon Drill Dan Ladder Drill Terhadap Peningkatan Agility Pada Pemain Sepak Bola. *NAAFI: JURNAL ILMIAH MAHASISWA*, 1(6). <https://doi.org/10.62387/naafi.v1i6.311>
- Lee, Y., Id, D. L., & Ahn, N. Y. (2024). SAQ training on sprint , change-of-direction speed , and agility in U-20 female football players. *PloS One*, 19(3), 19(3), e0299204. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0299204>
- Mappaompo, M. A. (2024). Keseimbangan dan kelincahan keterampilan menggiring bola dalam permainan sepak bola. *Jambura Health and Sport Journal*, 6(1), 1–11.
- Mufti, M. U., Kusuma, I. D. M. A. W., Faruk, M., & Purnomo, M. (2022). PENGARUH LATIHAN AGILITY L-DRILL TERHADAP PENINGKATAN KELINCAHAN PEMAIN FUTSAL SMA ASSA ' ADAH SAMPURNAN BUNGAH GRESIK. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 5(4), 41–47.
- Narlan, A., Juniar, D. T., & Millah, H. (2017). PENGEMBANGAN INSTRUMEN KETERAMPILAN OLAAHRAGA FUTSAL. *Jurnal Siliwangi*, 3(2), 241–

- 247.
- Perdana, H. A., Bahtra, R., & Gemaini, A. (2025). Pengaruh Latihan Ladder Drill Terhadap Peningkatan Kelincahan Pemain Futsal Satelite Futsal Padang. *Jurnal IKEOR*, 3(2).  
<https://doi.org/10.15561/20755279.2025.2.0404>
- Pratama, R. S., Santosa, T., Lengkana, A. S., Imron, F., Mahardika, W., & Hidayah, T. (2023). The impact of hexagon drill on the agility of junior men's tennis players. *Jurnal Keolahragaan*, 11(1), 33–40.  
<https://doi.org/10.21831/jk.v11i1.52532>
- Pratama, S. A. (2021). Pengaruh Latihan Ladder Drill Icky Shuffle Terhadap Peningkatan Kelincahan Pemain Futsal SBI Dompu Tahun 2021. *Sportify Journal*, 1(2), 82–90.
- Putra, D. A. (2022). Pengaruh Latihan Ladder Drill Dan Zig-Zag Run Dalam Meningkatkan Kelincahan Pada Atlet Futsal. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 10(4), 31–40.
- Putra, R. A., Agus, A., Bahtra, R., Kurniawan, R., Makadada, F. A., Perdana, G. S., Lolowang, D. M., Mangolo, E. W., Ayubi, N., Ndayisenga, J., Sibomana, A., & Jean-berchmans, B. (2024). The Effect of Combination of Cone Drill (Zigzag) with Core Stability, Combination of Ladder Drill (Snake Jump) with Core Stability, and Speed on Agility of Futsal Players: A Factorial Experimental Design. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 58, 1–11.
- Sianturi, R. (2025). Test Normality As a Condition of Hypothesis Testing. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (Jpms)*, 11(1), 1–14.
- Siregar, A. S., & Yani, A. (2023). KONTRIBUSI KELINCAHAN DAN KELENTURAN TUBUH TERHADAP KETERAMPILAN MENGGIRING BOLA FUTSAL PADA SISWA EKSTRAKURIKULER SMK TARUNA SATRIAKOTA PEKANBARU. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(3), 782–792.
- Subak, E., Kaya, K., Viga, Ş. O., Ocak, M. H., Ağaoglu, C., & Bekiroğlu, A. (2022). Association between body composition, physical activity level and Illinois agility test performance in young males and females. *Physical Education of Students*, 26(4), 180–187.