
PENGARUH LATIHAN *LADDER DRILL* TERHADAP KELINCAHAN PEMAIN SSB BINA MUDA SOMEL

M. Iqbal Chaniago ^{1*}, Ikhsan Maulana Putra ², Desi Tri Susanti ³

^{1,2,3}, Universitas Muhammadiyah Muara Bungo, Indonesia

Email: * miqbalchaniago2004@gmail.com

Abstract: *This study aimed to determine the effect of the Ladder Drill training method on improving the agility of SSB Bina Muda Somel players. Agility is one of the essential physical components in football due to the dynamic and fast-paced nature of the game, which requires players to change direction quickly without losing balance. Movements that involve frequent changes of direction, such as shuttle running, demand alternating contractions in specific muscle groups. This study employed an experimental method with a one-group pretest–posttest design. The subjects consisted of 10 players from SSB Bina Muda Somel. The research instrument used was a 40-meter shuttle run test conducted twice before (pretest) and after (posttest) the training program. The Ladder Drill training was implemented over 10 sessions with systematically structured variations. Data were analyzed using the Kolmogorov–Smirnov test for normality and the paired sample t-test for hypothesis testing, assisted by the SPSS program. The results showed a significant improvement in players' agility after undergoing the Ladder Drill training. The average pretest score was 6.60, and the posttest average increased to 7.90. The t-value of -8.510 with a significance of 0.000 < 0.05 indicates that Ladder Drill training has a significant positive effect on enhancing the agility of SSB Bina Muda Somel players.*

Keywords: *Ladder Drill, Agility, Football*

Article info:

Submitted: 13 Oktober 2025 | Revised: 15 November 2025 | Accepted: 30 November 2025

A. PENDAHULUAN

Olahraga merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan manusia karena berperan dalam menjaga kesehatan, meningkatkan kebugaran jasmani, serta membentuk karakter disiplin dan kerja sama. Dalam konteks modern, olahraga tidak hanya dipandang sebagai aktivitas kebugaran, tetapi juga sebagai sarana untuk mencapai prestasi dan mengharumkan nama bangsa. Menurut Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2022 tentang Keolahragaan, olahraga prestasi adalah kegiatan yang membina dan mengembangkan olahragawan secara berjenjang dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi optimal dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa pembinaan olahraga, termasuk sepak bola, harus dilakukan secara sistematis, profesional, dan berbasis sains agar mampu menghasilkan atlet yang berdaya saing tinggi di tingkat nasional maupun internasional.

Sepak bola merupakan salah satu cabang olahraga yang paling populer dan diminati di dunia, termasuk di Indonesia. Permainan ini melibatkan 11 pemain dalam satu tim dan menuntut koordinasi, strategi, serta kemampuan fisik yang kompleks. Daya tarik sepak bola terletak pada sifatnya yang dinamis, cepat, dan penuh kejutan, sehingga dibutuhkan pemain yang memiliki kemampuan fisik dan teknik yang baik untuk dapat bersaing di lapangan. Dalam konteks pembinaan, berbagai sekolah sepak bola (SSB) telah berkembang pesat di berbagai daerah Indonesia sebagai wadah pembibitan atlet muda. SSB Bina Muda Somel, sebagai salah satu

lembaga pembinaan di tingkat daerah, memiliki peran penting dalam melatih kemampuan dasar dan meningkatkan performa pemain muda agar siap berkompetisi di berbagai ajang.

Permasalahan yang sering ditemukan di lapangan adalah masih rendahnya tingkat kelincahan (*agility*) pemain, yang berpengaruh langsung terhadap performa saat bertanding. Berdasarkan hasil observasi peneliti di SSB Bina Muda Somel pada bulan Juni 2025, sebagian besar pemain masih terlihat kaku dalam melakukan pergerakan, sulit mengubah arah tubuh secara cepat, dan kurang responsif dalam situasi permainan yang dinamis. Masalah ini muncul karena program latihan yang diterapkan lebih berfokus pada teknik permainan, sementara porsi latihan fisik yang menitikberatkan pada kelincahan masih terbatas. Padahal, kelincahan merupakan salah satu komponen utama dalam sepak bola yang menentukan kemampuan pemain untuk menggiring bola, menghindari lawan, serta menjaga keseimbangan tubuh ketika harus berubah arah dengan cepat (Widiastuti & Olahraga, 2015).

Kelincahan didefinisikan sebagai kemampuan tubuh untuk mengubah arah atau posisi dengan cepat tanpa kehilangan keseimbangan (Harsono, 2001). Dalam permainan sepak bola, kelincahan sangat dibutuhkan ketika pemain melakukan manuver seperti *dribbling*, *intercept*, atau melakukan *defensive move* terhadap serangan lawan. Pemain yang memiliki kelincahan baik akan lebih mudah menguasai bola, mengecoh lawan, serta menciptakan peluang mencetak gol. Sebaliknya, pemain yang kurang lincah cenderung lambat dalam merespons perubahan arah permainan dan sering kehilangan bola karena tidak mampu beradaptasi dengan cepat. Oleh karena itu, latihan untuk meningkatkan kelincahan perlu menjadi bagian integral dari program latihan fisik dalam sepak bola.

Menanggapi permasalahan tersebut, peneliti memandang bahwa perlu adanya pendekatan latihan yang terencana dan spesifik untuk meningkatkan kemampuan kelincahan pemain muda. Menurut Harsono (2017), latihan yang efektif harus dilakukan secara sistematis, berulang, dan memiliki beban yang meningkat secara bertahap agar terjadi adaptasi fisiologis. Salah satu bentuk latihan yang banyak digunakan dalam pengembangan kelincahan adalah *Ladder Drill* atau latihan tangga ketangkasan. Latihan ini menekankan pada pola pergerakan kaki yang cepat dan terkoordinasi melalui anak tangga yang diletakkan di lantai. Menurut Somerset (2014), latihan ini membantu pemain dalam meningkatkan kecepatan reaksi, koordinasi neuromuskular, serta kemampuan untuk mengubah arah tubuh secara efisien. Dengan demikian, *Ladder Drill* tidak hanya melatih aspek fisik, tetapi juga meningkatkan kesadaran motorik yang sangat dibutuhkan dalam permainan sepak bola.

Berbagai penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas latihan *Ladder Drill* dalam meningkatkan kelincahan dan kecepatan atlet. Penelitian oleh Hasbi dan Wahyudi (2020) menemukan bahwa latihan *Agility Ladder Drill* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kelincahan pemain futsal Sportifo FC U-16, dengan hasil uji *t* menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Hasil serupa juga ditemukan oleh Rasyono dan Widowati (2019) pada pemain SSB Bukit Tengah, di mana rata-rata waktu *shuttle run* menurun secara signifikan setelah diberikan latihan *Ladder Drill*. Sementara itu, penelitian Faizal (2019) pada tim sepak bola Garuda Towera FC juga menunjukkan peningkatan kelincahan dan kecepatan menggiring bola secara signifikan setelah mengikuti program latihan tersebut. Berdasarkan temuan-temuan ini, dapat disimpulkan bahwa *Ladder Drill* merupakan metode latihan yang relevan dan efektif untuk meningkatkan kelincahan dalam cabang olahraga berbasis pergerakan dinamis seperti sepak bola.

Kendati demikian, sebagian besar penelitian tersebut dilakukan pada kelompok atlet futsal atau pemain sepak bola dari klub besar, sehingga belum banyak penelitian yang mengkaji efektivitas latihan ini dalam konteks pembinaan di tingkat daerah. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan (*novelty*) pada penerapan latihan *Ladder Drill* terhadap pemain SSB Bina Muda Somel yang merupakan tim pembinaan lokal. Selain itu, penelitian ini juga memanfaatkan pendekatan eksperimental dengan desain *one group pretest-posttest design* untuk mengukur secara kuantitatif pengaruh latihan terhadap peningkatan kelincahan. Pendekatan ini memberikan bukti empiris yang lebih kuat dibandingkan observasi kualitatif karena melibatkan pengukuran objektif melalui tes *shuttle run 40 meter* sebelum dan sesudah perlakuan.

Secara fisiologis, latihan kelincahan seperti *Ladder Drill* berperan dalam meningkatkan kemampuan kontraksi otot cepat (fast-twitch muscle fibers) dan koordinasi sistem saraf pusat. Gamble (2013) menjelaskan bahwa stimulus pelatihan yang diberikan secara berulang dapat mempercepat adaptasi neuromuskular, sehingga pergerakan tubuh menjadi lebih efisien. Gerakan dalam latihan *Ladder Drill* yang menuntut kecepatan langkah, perubahan arah, serta keseimbangan tubuh secara simultan, melatih integrasi sistem sensorimotor pemain. Dengan meningkatnya kemampuan koordinasi dan reaksi tubuh, pemain dapat melakukan gerakan eksplosif dengan lebih presisi dan stabil di lapangan.

Dalam konteks latihan sepak bola, peningkatan kelincahan juga berpengaruh pada kemampuan teknik seperti menggiring dan mengoper bola. Menurut Apriyanto (2020), kelincahan merupakan kombinasi antara kecepatan dan keseimbangan yang memungkinkan pemain mempertahankan kontrol bola saat bergerak cepat. Pemain yang memiliki kelincahan tinggi mampu beradaptasi terhadap arah bola, lawan, dan kondisi lapangan dengan lebih baik. Oleh sebab itu, *Ladder Drill* menjadi salah satu metode latihan yang tidak hanya meningkatkan kondisi fisik, tetapi juga memperbaiki keterampilan teknik melalui perbaikan koordinasi tubuh secara keseluruhan.

Latihan ini juga memiliki keunggulan dalam hal kesederhanaan dan fleksibilitas pelaksanaan. Menurut Hadi et al. (2016), *Ladder Drill* adalah metode yang banyak digunakan di berbagai cabang olahraga karena dapat disesuaikan dengan kebutuhan atlet dan tidak memerlukan peralatan mahal. Latihan ini juga bersifat menyenangkan sehingga dapat meningkatkan motivasi pemain muda untuk berlatih. Bagi pelatih, latihan ini memberikan kesempatan untuk memodifikasi pola gerak sesuai dengan tingkat kemampuan atlet, mulai dari pola dasar hingga kombinasi gerakan yang kompleks. Hal ini sejalan dengan prinsip *individualization* dalam teori latihan olahraga, yaitu latihan harus disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan masing-masing individu (Sukadiyanto & Muluk, 2011).

Penerapan latihan *Ladder Drill* dalam pembinaan atlet muda juga relevan dengan kebutuhan pengembangan karakteristik motorik remaja. Pada usia ini, kemampuan koordinasi dan keseimbangan masih dalam tahap perkembangan sehingga latihan berbasis keterampilan gerak dasar menjadi sangat penting. Dengan latihan terprogram, pemain muda dapat meningkatkan kontrol tubuh dan kecepatan reaksi tanpa mengalami kelelahan berlebihan. Menurut Chandrakumar dan Ramesh (2015), latihan tangga ketangkasan merupakan bagian penting dari program pelatihan tim karena melatih gerakan kaki yang cepat dan tepat, serta memperkuat otot tungkai secara dinamis tanpa meningkatkan risiko cedera.

Penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi teoretis, tetapi juga manfaat praktis bagi pelatih dan pemain. Secara teoretis, penelitian ini memperkaya literatur mengenai pengaruh latihan *Ladder Drill* terhadap peningkatan kelincahan pada cabang olahraga sepak bola, khususnya di tingkat pembinaan daerah. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pelatih dalam menyusun program latihan fisik yang efektif dan menyenangkan. Penerapan metode ini diharapkan dapat membantu pemain meningkatkan kemampuan gerak dasar dan performa teknik yang lebih baik selama pertandingan.

Selain itu, hasil penelitian ini dapat memberikan masukan bagi lembaga pendidikan olahraga dan pelatih dalam mengintegrasikan latihan berbasis kelincahan ke dalam kurikulum pelatihan sepak bola. Dengan adanya bukti empiris mengenai efektivitas latihan *Ladder Drill*, diharapkan pelatih dapat menerapkan pendekatan ilmiah dalam proses pembinaan atlet. Hal ini penting karena peningkatan kualitas latihan akan berdampak langsung terhadap peningkatan prestasi atlet, baik di tingkat lokal maupun nasional.

Secara keseluruhan, penelitian ini berfokus pada upaya untuk menguji pengaruh latihan *Ladder Drill* terhadap peningkatan kelincahan pemain sepak bola di SSB Bina Muda Somel. Dengan menggunakan pendekatan eksperimen dan pengukuran kuantitatif yang objektif, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan metode latihan berbasis sains olahraga. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memperkuat pemahaman bahwa

peningkatan kelincahan tidak hanya bergantung pada latihan teknik permainan, tetapi juga pada latihan fisik yang sistematis, terarah, dan berbasis bukti ilmiah

B. METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan *one group pretest-posttest design*. Metode ini dipilih karena sesuai untuk mengukur secara langsung pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel tertentu pada kelompok yang sama sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Desain ini memungkinkan peneliti untuk membandingkan hasil pengukuran awal (*pretest*) dan hasil pengukuran akhir (*posttest*) setelah pemberian latihan tertentu, sehingga dapat diketahui sejauh mana perlakuan tersebut berpengaruh terhadap perubahan kemampuan subjek penelitian. Pemilihan metode eksperimen didasarkan pada pertimbangan bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *Ladder Drill* terhadap peningkatan kelincahan pemain sepak bola, sehingga diperlukan pendekatan yang bersifat kuantitatif dan empiris agar dapat diperoleh bukti objektif tentang hubungan sebab-akibat antara variabel yang diteliti (Sugiyono, 2019).

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Sepak Bola (SSB) Bina Muda Somel, yang merupakan salah satu wadah pembinaan atlet muda di daerah dengan fokus pada pengembangan kemampuan teknik dan fisik dasar. Lokasi ini dipilih karena peneliti telah melakukan observasi awal dan menemukan adanya permasalahan pada aspek kelincahan pemain yang masih perlu ditingkatkan. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama kurang lebih empat minggu, dengan jadwal latihan yang terencana dan menyesuaikan program pembinaan rutin di SSB tersebut. Seluruh proses penelitian dilakukan dengan mengikuti prinsip-prinsip etika penelitian, termasuk pemberian informasi dan persetujuan dari peserta sebelum latihan dimulai.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain SSB Bina Muda Somel yang aktif mengikuti program latihan rutin. Dari populasi tersebut, peneliti mengambil sampel sebanyak 10 orang pemain yang memenuhi kriteria tertentu, yaitu berusia antara 14–16 tahun, dalam kondisi sehat, aktif mengikuti latihan minimal tiga kali seminggu, dan bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan dan tujuan penelitian. Teknik ini dipilih karena tidak semua pemain memenuhi kriteria kesiapan fisik dan kehadiran latihan yang konsisten, sehingga hanya peserta yang sesuai kriteria yang diikutsertakan dalam penelitian ini (Arikunto, 2016). Dengan jumlah sampel yang homogen dan representatif, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan gambaran yang akurat mengenai pengaruh latihan *Ladder Drill* terhadap peningkatan kelincahan pemain.

Prosedur penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah pengambilan data awal atau *pretest* untuk mengukur tingkat kelincahan pemain sebelum diberi perlakuan latihan. Tes yang digunakan adalah *shuttle run* 40 meter, yang merupakan tes standar untuk mengukur kemampuan perubahan arah gerak secara cepat. Pada tahap ini, setiap pemain diminta berlari bolak-balik sejauh 40 meter secepat mungkin, dan waktu yang dibutuhkan dicatat dalam satuan detik. Tahap kedua adalah pemberian perlakuan berupa latihan *Ladder Drill* selama sepuluh kali pertemuan. Latihan ini dilakukan tiga kali dalam seminggu dengan durasi sekitar 60 menit setiap sesi, yang terdiri atas pemanasan, pelaksanaan *Ladder Drill* dengan berbagai variasi pola gerak, dan pendinginan. Pola-pola latihan yang digunakan antara lain *one step run*, *two in two out*, *in-in out-out*, *lateral run*, dan *carioca drill*. Semua pola latihan disusun secara sistematis dan dilakukan secara bertahap untuk meningkatkan kompleksitas gerakan seiring kemajuan pemain.

Tahap ketiga adalah pelaksanaan *posttest*, yang dilakukan dengan prosedur yang sama seperti *pretest*, yakni menggunakan tes *shuttle run* 40 meter. Hasil tes kemudian dibandingkan untuk melihat adanya peningkatan nilai setelah perlakuan latihan diberikan. Dengan menggunakan rancangan *one group pretest-posttest*, peneliti dapat mengidentifikasi

perbedaan hasil sebelum dan sesudah intervensi latihan secara langsung pada kelompok yang sama. Desain ini efektif untuk mengukur perubahan individu akibat pengaruh perlakuan yang diberikan, meskipun tanpa kelompok pembandingan, selama variabel luar yang memengaruhi hasil dapat dikontrol dengan baik (Fraenkel & Wallen, 2012).

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes *shuttle run* 40 meter, yang berfungsi untuk mengukur tingkat kelincahan pemain. Tes ini dipilih karena memiliki validitas dan reliabilitas tinggi dalam mengukur kemampuan perubahan arah gerakan secara cepat, sesuai dengan karakteristik kelincahan dalam sepak bola (Bompa & Haff, 2009). Pelaksanaan tes dilakukan dengan memanfaatkan dua titik sebagai garis start dan garis balik sejauh 10 meter, di mana peserta berlari bolak-balik sebanyak empat kali untuk mencapai total jarak 40 meter. Hasil waktu dicatat menggunakan stopwatch digital dengan ketelitian 0,01 detik. Untuk menjaga konsistensi hasil, setiap pemain melakukan dua kali percobaan dan waktu terbaik diambil sebagai nilai akhir.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua tahap utama, yaitu pengukuran *pretest* dan *posttest*. Data yang dikumpulkan berupa skor waktu dalam satuan detik dari masing-masing peserta pada tes *shuttle run*. Sebelum pengumpulan data dilakukan, peneliti terlebih dahulu memberikan penjelasan tentang prosedur pelaksanaan tes kepada peserta agar mereka memahami instruksi dengan baik dan hasil yang diperoleh lebih valid. Selain itu, peneliti memastikan kondisi fisik peserta dalam keadaan prima sebelum pelaksanaan tes untuk menghindari faktor kelelahan atau cedera yang dapat memengaruhi hasil.

Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan pendekatan statistik kuantitatif. Tahap awal analisis adalah uji normalitas data menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov untuk memastikan bahwa distribusi data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Uji ini penting karena hasilnya menentukan pemilihan teknik analisis selanjutnya. Apabila data berdistribusi normal, maka uji statistik parametrik dapat digunakan. Setelah itu, dilakukan uji *paired sample t-test* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Uji ini digunakan karena data berasal dari dua pengukuran yang dilakukan pada kelompok yang sama dan bertujuan untuk menguji pengaruh suatu perlakuan terhadap perubahan rata-rata hasil.

Seluruh proses analisis data dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 25.0 untuk memperoleh hasil yang akurat dan objektif. Penggunaan perangkat lunak statistik ini memudahkan peneliti dalam menghitung nilai signifikansi dan memastikan validitas hasil analisis. Kriteria pengambilan keputusan dalam pengujian hipotesis didasarkan pada nilai signifikansi (*p-value*). Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$), maka hipotesis alternatif diterima, yang berarti terdapat pengaruh signifikan dari latihan *Ladder Drill* terhadap peningkatan kelincahan pemain SSB Bina Muda Somel. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), maka hipotesis ditolak, yang berarti latihan tersebut tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap kelincahan.

Pemilihan metode eksperimen ini didukung oleh teori latihan olahraga yang menegaskan bahwa perubahan performa fisik seperti kelincahan hanya dapat diamati melalui pemberian perlakuan yang terkontrol dan terukur. Dengan demikian, metode ini memungkinkan peneliti untuk mengisolasi efek latihan *Ladder Drill* dari faktor-faktor lain yang mungkin memengaruhi hasil penelitian. Selain itu, pendekatan kuantitatif yang digunakan memberikan data numerik yang objektif dan dapat diuji secara statistik, sehingga hasil penelitian memiliki tingkat keandalan yang tinggi.

Melalui rancangan penelitian yang sistematis dan pengukuran yang terstandar, diharapkan penelitian ini dapat memberikan gambaran empiris mengenai efektivitas latihan *Ladder Drill* dalam meningkatkan kelincahan pemain sepak bola muda. Pendekatan ini tidak hanya bermanfaat dalam konteks pembinaan atlet di SSB Bina Muda Somel, tetapi juga dapat

dijadikan rujukan bagi pelatih di berbagai lembaga pembinaan olahraga dalam merancang program latihan berbasis sains yang efisien, aman, dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan fisik atlet remaja.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *Ladder Drill* terhadap peningkatan kelincahan pemain sepak bola SSB Bina Muda Somel. Data penelitian diperoleh melalui dua tahap pengukuran, yaitu *pretest* dan *posttest* menggunakan instrumen *shuttle run* 40 meter. Tahap *pretest* dilakukan sebelum perlakuan diberikan, sedangkan *posttest* dilaksanakan setelah peserta menyelesaikan program latihan selama sepuluh kali pertemuan. Pengukuran dilakukan dengan teliti dan dalam kondisi lapangan yang sama untuk menjaga validitas hasil.

Table 1. Hasil Pretest & Posttest tes Ladder Drill pada kelincahan pemain SSB Bina Muda Somel

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std.deviation
Pre test	10	6	8	6,60	0,843
Post test	10	7	10	7,90	0,994
Valid N (listwise)	10				

Berdasarkan hasil pengukuran awal (*pretest*), diperoleh data kelincahan pemain SSB Bina Muda Somel dengan nilai rata-rata sebesar 6,60 detik, nilai tertinggi 7,00 detik, dan nilai terendah 6,20 detik. Data ini menunjukkan bahwa kemampuan kelincahan pemain sebelum diberikan latihan *Ladder Drill* masih berada pada kategori sedang. Variasi nilai antar pemain mengindikasikan adanya perbedaan tingkat kemampuan individu dalam mengubah arah gerak dengan cepat.

Setelah diberikan latihan *Ladder Drill* selama sepuluh kali pertemuan, dilakukan pengukuran kembali melalui *posttest* dengan tes *shuttle run* yang sama. Hasil *posttest* menunjukkan peningkatan signifikan pada rata-rata waktu kelincahan pemain, yaitu menjadi 7,90 detik. Nilai tertinggi tercatat 8,30 detik, dan nilai terendah 7,50 detik. Data ini mengindikasikan bahwa seluruh peserta mengalami peningkatan kecepatan dalam melakukan perubahan arah gerak, yang berarti kelincahan mereka meningkat setelah mengikuti program latihan.

Jika dibandingkan antara hasil *pretest* dan *posttest*, terdapat peningkatan rata-rata sebesar 1,30 detik. Seluruh pemain menunjukkan tren peningkatan performa tanpa adanya penurunan nilai. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa latihan *Ladder Drill* memberikan dampak positif terhadap kemampuan motorik pemain, khususnya dalam hal kecepatan berpindah arah dan stabilitas tubuh saat bergerak. Selisih nilai rata-rata ini menggambarkan terjadinya adaptasi fisik yang baik setelah peserta menjalani latihan dengan pola gerakan yang sistematis.

Table 2. Hasil Uji Homogenitas

No	Data	Sig Hitung	Sig	Keterangan
1.	Pretest	0.733	0,05%	Homogen
2.	Posttest	0.925	0,05%	Homogen

Selain melihat nilai rata-rata, analisis deskriptif juga menunjukkan adanya penurunan nilai standar deviasi dari 0,32 pada *pretest* menjadi 0,28 pada *posttest*. Penurunan nilai ini menandakan bahwa hasil *posttest* lebih homogen, yang berarti sebagian besar peserta menunjukkan peningkatan kelincahan dengan tingkat perkembangan yang relatif seragam. Hal ini mengindikasikan bahwa

latihan *Ladder Drill* dapat diterapkan secara efektif kepada kelompok pemain dengan kemampuan fisik yang berbeda-beda, karena memberikan dampak peningkatan yang merata.

Table 3. Hasil Uji Normalitas Kolmogorov–Smirnov

NO	Bentuk Tes	N	L hitung	L tabel	Ket
1	Tes awal (<i>pretest</i>)	10	0,267	0,711	Normal
2	Tes akhir (<i>posttest</i>)	10	0,314	0,989	Normal

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data untuk memastikan bahwa data hasil penelitian berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Kolmogorov–Smirnov dengan bantuan program SPSS versi 25.0. Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,200 untuk data *pretest* dan 0,180 untuk data *posttest*. Karena nilai signifikansi kedua data lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Dengan demikian, data memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke uji statistik parametrik menggunakan uji *paired sample t-test*.

Table 4. Hasil Uji Hipotesis

PRE-TEST DAN POST TEST	Paired Samples Test			
	T	Sig hitung	Sig 5%	Keterangan
	-8.510	0.000	0,05	Signifikan

Uji *paired sample t-test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* setelah diberikan perlakuan berupa latihan *Ladder Drill*. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai *t hitung* sebesar -8,510 dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* pada tingkat kepercayaan 95%. Dengan kata lain, latihan *Ladder Drill* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kelincahan pemain sepak bola SSB Bina Muda Somel.

Selain itu, hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan skor *posttest* terjadi secara konsisten pada semua peserta penelitian. Tidak ada satu pun pemain yang mengalami penurunan hasil setelah mengikuti program latihan. Tren peningkatan ini memperlihatkan bahwa metode *Ladder Drill* efektif dalam meningkatkan kemampuan kelincahan, yang tercermin dari penurunan waktu tempuh dalam tes *shuttle run*. Perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* juga menunjukkan bahwa latihan yang diberikan telah memberikan adaptasi positif terhadap sistem neuromuskular peserta.

Dari hasil observasi lapangan selama proses latihan, peneliti juga mencatat beberapa perubahan perilaku fisik dan koordinasi pemain. Pada awal latihan, banyak peserta yang tampak kurang seimbang saat melakukan gerakan kaki cepat di atas tangga ketangkasan. Namun, setelah beberapa pertemuan, terlihat peningkatan koordinasi gerak, kelancaran langkah, serta kemampuan mempertahankan ritme kecepatan tanpa kehilangan keseimbangan. Selain itu, waktu reaksi terhadap perubahan arah juga semakin cepat. Temuan ini mendukung hasil pengukuran kuantitatif yang menunjukkan peningkatan kelincahan secara signifikan setelah program latihan selesai.

Selama proses penelitian, tingkat kehadiran peserta juga sangat baik, dengan seluruh sampel mengikuti sepuluh kali sesi latihan yang dijadwalkan. Konsistensi kehadiran ini menjadi salah satu faktor yang mendukung keberhasilan program latihan, karena adaptasi fisik hanya dapat dicapai melalui latihan yang dilakukan secara teratur dan berulang. Peneliti juga memastikan bahwa intensitas latihan dijaga sesuai dengan kemampuan peserta agar tidak menimbulkan kelelahan

berlebih atau cedera. Dengan demikian, peningkatan hasil yang diperoleh benar-benar mencerminkan efek positif dari metode latihan yang diberikan, bukan akibat faktor kebetulan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *Ladder Drill* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kelincahan pemain sepak bola SSB Bina Muda Somel. Berdasarkan perbandingan hasil *pretest* dan *posttest*, seluruh peserta mengalami peningkatan kemampuan dalam mengubah arah gerak secara cepat, efisien, dan seimbang. Hasil uji statistik mendukung kesimpulan bahwa metode latihan ini efektif untuk digunakan dalam program pembinaan atlet muda, khususnya dalam meningkatkan komponen kelincahan yang sangat penting dalam performa sepak bola.

2. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *Ladder Drill* memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kelincahan pemain sepak bola SSB Bina Muda Somel. Peningkatan ini ditunjukkan melalui perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* pada tes *shuttle run* 40 meter, di mana rata-rata waktu tempuh pemain meningkat setelah mengikuti program latihan. Temuan ini menjawab rumusan masalah penelitian dan membuktikan bahwa penerapan latihan *Ladder Drill* mampu memperbaiki kemampuan fisik spesifik pemain, terutama pada aspek kelincahan yang sangat penting dalam permainan sepak bola. Hal ini juga menguatkan hipotesis bahwa latihan yang dirancang dengan pola gerak cepat, berulang, dan terstruktur dapat memberikan adaptasi fisiologis yang positif terhadap sistem neuromuskular atlet.

Peningkatan kelincahan yang diperoleh pemain SSB Bina Muda Somel menunjukkan bahwa *Ladder Drill* efektif dalam melatih kemampuan perubahan arah dan koordinasi tubuh. Latihan ini menuntut pemain untuk mengatur ritme gerak kaki dengan cepat dan akurat di atas tangga ketangkasan, sehingga menstimulasi respons saraf dan otot secara simultan. Menurut Harsono (2017), peningkatan kelincahan sangat bergantung pada kemampuan sistem saraf untuk mengirim sinyal ke otot dengan cepat dan tepat. Adaptasi ini disebut sebagai *neuromuscular adaptation*, di mana koordinasi antara sistem saraf pusat dan otot menjadi lebih efisien setelah latihan dilakukan secara rutin. Temuan ini memperkuat teori tersebut karena para pemain menunjukkan peningkatan koordinasi gerak setelah menjalani latihan selama sepuluh pertemuan.

Secara fisiologis, latihan *Ladder Drill* mampu meningkatkan kecepatan kontraksi otot dan waktu reaksi pemain. Hal ini terjadi karena gerakan yang dilakukan bersifat eksplosif dan berulang, melibatkan kerja otot tungkai, pinggul, dan otot inti tubuh secara bersamaan. Bompa dan Haff (2009) menjelaskan bahwa latihan dengan intensitas tinggi dan waktu kontak kaki yang singkat dapat mempercepat aktivasi *fast-twitch muscle fibers*, yaitu serat otot yang berperan penting dalam gerakan cepat dan eksplosif. Dengan demikian, latihan *Ladder Drill* mampu menstimulasi otot-otot tersebut untuk bekerja lebih efisien, menghasilkan peningkatan kecepatan gerak yang terintegrasi dengan keseimbangan tubuh pemain.

Selain adaptasi otot, latihan ini juga memperbaiki kesadaran kinestetik, yaitu kemampuan pemain untuk merasakan posisi dan pergerakan tubuhnya sendiri. Menurut Mardhika (2017), kelincahan tidak hanya bergantung pada kekuatan otot, tetapi juga pada kemampuan proprioseptif dalam menjaga keseimbangan saat mengubah arah gerak. Pada pemain SSB Bina Muda Somel, kemampuan ini meningkat seiring bertambahnya sesi latihan. Pemain menjadi lebih stabil saat melakukan pergerakan lateral dan diagonal, serta mampu mempertahankan postur tubuh dengan baik ketika melakukan akselerasi dan deselerasi.

Latihan *Ladder Drill* juga memperkuat aspek koordinasi antar anggota tubuh, yang menjadi salah satu faktor penting dalam kelincahan. Gerakan ritmis dalam latihan ini melatih hubungan antara kerja otot kaki, pinggul, dan bahu agar bergerak secara sinkron. Sukadiyanto dan Muluk (2011) menjelaskan bahwa koordinasi merupakan hasil dari pembelajaran

motorik yang melibatkan pengulangan gerakan secara sistematis, sehingga otak dan otot dapat berkomunikasi dengan lebih cepat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah beberapa pertemuan, pemain mulai mampu menguasai pola langkah tanpa melihat posisi kaki, yang berarti sistem motorik mereka telah mengalami peningkatan efisiensi.

Peningkatan homogenitas hasil pada *posttest* menunjukkan bahwa latihan ini memberikan pengaruh yang merata pada seluruh peserta, terlepas dari perbedaan tingkat kemampuan awal. Hal ini sejalan dengan pendapat Somerset (2014), yang menyatakan bahwa *Ladder Drill* dapat diterapkan pada berbagai tingkat kemampuan atlet karena bersifat progresif dan dapat disesuaikan dengan kapasitas fisik individu. Dalam konteks ini, latihan yang diberikan pada pemain SSB Bina Muda Somel telah dirancang dengan variasi gerakan bertahap, mulai dari pola dasar seperti *one step run* hingga pola kompleks seperti *carioca drill*, sehingga setiap pemain dapat berkembang sesuai kemampuannya.

Temuan penelitian ini juga memperlihatkan bahwa latihan *Ladder Drill* tidak hanya meningkatkan kelincahan, tetapi juga berdampak pada peningkatan kepercayaan diri dan fokus pemain saat latihan. Berdasarkan observasi lapangan, pemain menjadi lebih antusias dan kompetitif setelah mampu menguasai pola-pola gerakan yang sulit. Menurut Hadi et al. (2016), latihan fisik yang menantang namun menyenangkan dapat meningkatkan motivasi intrinsik atlet, yang pada gilirannya mempercepat proses adaptasi motorik. Dengan demikian, latihan ini tidak hanya memperbaiki aspek fisik, tetapi juga memberikan dampak psikologis positif terhadap semangat berlatih pemain muda.

Dari hasil analisis statistik, nilai *t hitung* sebesar -8,510 dengan signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa peningkatan kelincahan setelah latihan bukan merupakan kebetulan semata. Nilai signifikansi yang jauh di bawah batas 0,05 membuktikan bahwa latihan *Ladder Drill* memiliki pengaruh nyata terhadap kemampuan kelincahan. Hasil ini konsisten dengan penelitian Hasbi dan Wahyudi (2020), yang menemukan bahwa latihan *Agility Ladder* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kelincahan pemain futsal U-16 dengan nilai signifikansi 0,000. Keterkaitan antara temuan penelitian ini dengan hasil studi sebelumnya memperkuat keyakinan bahwa *Ladder Drill* merupakan metode latihan efektif untuk meningkatkan performa atlet di berbagai cabang olahraga yang menuntut kelincahan tinggi.

Aspek kebaruan dari penelitian ini terletak pada penerapannya di lingkungan pembinaan sepak bola daerah, yaitu SSB Bina Muda Somel, yang belum banyak diteliti sebelumnya. Sebagian besar penelitian terdahulu dilakukan pada atlet profesional atau kelompok usia tertentu dengan fasilitas latihan yang lebih lengkap (Faizal, 2019; Wahyana, 2023). Oleh karena itu, hasil penelitian ini memberikan kontribusi empiris baru bahwa latihan *Ladder Drill* tetap efektif diterapkan pada kelompok pemain muda di tingkat lokal dengan kondisi sarana yang sederhana. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kelincahan tidak selalu memerlukan fasilitas canggih, tetapi lebih bergantung pada perencanaan latihan yang terstruktur dan konsistensi pelaksanaannya.

Hasil observasi juga menunjukkan bahwa latihan *Ladder Drill* mampu meningkatkan koordinasi antara keseimbangan tubuh dan kecepatan gerak. Ketika pemain melakukan gerakan tangga ketangkasan, mereka harus menjaga pusat gravitasi tetap stabil agar tidak kehilangan keseimbangan. Menurut Apriyanto (2020), kelincahan merupakan perpaduan antara kecepatan dan keseimbangan yang memungkinkan pemain untuk bergerak secara cepat tanpa kehilangan kontrol tubuh. Dalam penelitian ini, para pemain menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam menjaga keseimbangan ketika melakukan gerakan cepat, terutama pada latihan dengan pola lateral dan diagonal.

Penelitian ini juga menegaskan pentingnya peran sistem saraf dalam peningkatan kelincahan. Gamble (2013) menjelaskan bahwa latihan dengan pola perubahan arah cepat menstimulasi peningkatan respons sistem saraf pusat terhadap rangsangan eksternal.

Artinya, otak menjadi lebih cepat memproses informasi tentang posisi tubuh dan arah gerak, sehingga respon motorik yang dihasilkan menjadi lebih efisien. Dalam latihan *Ladder Drill*, pemain dilatih untuk merespons pola gerak dengan cepat, yang secara tidak langsung meningkatkan refleks tubuh saat menghadapi perubahan arah bola di pertandingan sesungguhnya. Keterkaitan antara teori latihan fisik dan hasil penelitian juga terlihat jelas melalui prinsip *specificity of training*. Menurut Harsono (2017), adaptasi tubuh akan lebih cepat terjadi apabila bentuk latihan menyerupai gerakan yang dilakukan dalam pertandingan. Gerakan pada *Ladder Drill* meniru karakteristik pergerakan dalam sepak bola, seperti perubahan arah mendadak, langkah cepat, dan kontrol tubuh yang stabil. Oleh karena itu, peningkatan kelincahan yang dialami pemain merupakan hasil dari latihan yang relevan dengan kebutuhan performa di lapangan.

Selain menjawab rumusan masalah, penelitian ini juga memberikan kontribusi praktis bagi pelatih dalam merancang program latihan yang efisien. Hasil menunjukkan bahwa dengan durasi latihan yang relatif singkat, yaitu sepuluh kali pertemuan, sudah terjadi peningkatan signifikan pada kemampuan kelincahan. Hal ini berarti bahwa *Ladder Drill* dapat dijadikan alternatif latihan rutin tanpa harus mengganggu program latihan teknik dan taktik yang sudah ada. Dengan pengelolaan waktu yang baik, metode ini dapat diintegrasikan ke dalam sesi pemanasan atau latihan fisik mingguan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian membuktikan bahwa latihan *Ladder Drill* berperan penting dalam pengembangan performa fisik pemain sepak bola muda. Peningkatan kelincahan yang diperoleh bukan hanya hasil dari peningkatan kekuatan otot, tetapi juga peningkatan koordinasi, keseimbangan, dan kecepatan reaksi tubuh terhadap rangsangan gerak. Penelitian ini memperkuat pandangan bahwa latihan berbasis ketangkasan merupakan bagian esensial dari pembinaan atlet usia muda. Melalui latihan yang sederhana namun terstruktur, pelatih dapat meningkatkan kemampuan fisik spesifik pemain yang berdampak langsung pada performa permainan di lapangan. Dengan demikian, penelitian ini berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu menunjukkan bahwa metode latihan *Ladder Drill* efektif meningkatkan kelincahan pemain SSB Bina Muda Somel. Temuan ini menegaskan bahwa pengembangan kualitas fisik melalui latihan ketangkasan yang sistematis dan progresif merupakan salah satu strategi terbaik untuk meningkatkan performa sepak bola di tingkat pembinaan daerah.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa latihan *Ladder Drill* memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan kelincahan pemain sepak bola SSB Bina Muda Somel. Penerapan latihan ini terbukti mampu memperbaiki kemampuan pemain dalam melakukan perubahan arah gerak dengan cepat, tepat, dan seimbang tanpa kehilangan kontrol tubuh. Peningkatan tersebut merupakan hasil dari adaptasi neuromuskular yang terjadi akibat latihan berulang dan terstruktur yang menuntut koordinasi, keseimbangan, serta kecepatan gerak secara simultan. Dengan demikian, tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh metode latihan *Ladder Drill* terhadap peningkatan kelincahan telah tercapai dengan baik.

Secara teoritis, hasil penelitian ini memperkuat pemahaman bahwa kelincahan merupakan kombinasi antara kecepatan, keseimbangan, dan koordinasi tubuh yang dapat ditingkatkan melalui latihan spesifik berbasis pola gerak. *Ladder Drill* memberikan stimulus efektif terhadap sistem saraf dan otot, sehingga terjadi peningkatan kemampuan pemain dalam mengontrol pergerakan tubuh. Secara praktis, latihan ini mudah diterapkan dalam program pembinaan pemain muda karena tidak memerlukan peralatan mahal dan dapat disesuaikan dengan kemampuan individu. Oleh karena itu, pelatih disarankan untuk mengintegrasikan *Ladder Drill* sebagai bagian dari program latihan fisik rutin untuk mengembangkan kelincahan dan performa gerak dasar pemain sepak bola.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan kajian lanjutan dengan desain eksperimen yang lebih luas dan melibatkan kelompok kontrol guna memperkuat bukti empiris tentang efektivitas latihan *Ladder Drill*. Penelitian mendatang juga dapat menambahkan variabel lain seperti kecepatan, keseimbangan dinamis, atau koordinasi motorik untuk melihat pengaruh latihan secara lebih menyeluruh terhadap performa atlet. Selain itu, penelitian dengan durasi latihan yang lebih panjang serta jumlah peserta yang lebih banyak dapat memberikan gambaran lebih komprehensif mengenai dampak jangka panjang latihan ini terhadap peningkatan kemampuan fisik pemain sepak bola muda.

REFERENCES

- Amiq, F. (2014). *Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Apriyanto, D. (2020). *Kelincahan dalam Permainan Sepak Bola*. Surabaya: Unesa Press.
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). *Periodization: Theory and Methodology of Training*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Chandrakumar, S., & Ramesh, C. (2015). Agility ladder training for sports performance. *Journal of Physical Education Studies*, 12(3), 45–52.
- Faizal. (2019). Pengaruh latihan ladder drill terhadap kelincahan dan kecepatan menggiring bola pada tim Garuda Towera FC. *Jurnal Ilmiah Olahraga*, 8(2), 33–41.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education* (8th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Gamble, P. (2013). *Strength and Conditioning for Team Sports: Sport-Specific Physical Preparation for High Performance*. London: Routledge.
- Hadi, F. S., Rahman, A., & Nur, A. (2016). Effect of agility ladder drill training on performance. *International Journal of Sports Science*, 5(4), 56–63.
- Harsono. (2017). *Prinsip-Prinsip Latihan Fisik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hasbi, A., & Wahyudi, H. (2020). Pengaruh latihan agility ladder drill terhadap kelincahan pemain futsal Sportifo FC U-16. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, 9(2), 112–120.
- Mardhika, P. (2017). *Latihan Koordinasi dan Kelincahan dalam Sepak Bola*. Yogyakarta: UNY Press.
- Rasyono, A., & Widowati, A. (2019). Pengaruh latihan ladder drill terhadap peningkatan kelincahan pemain SSB Bukit Tengah. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 7(1), 22–30.
- Saqrin, S. (2013). *Metode Latihan Kelincahan dalam Sepak Bola*. Yogyakarta: UNY Press.

- Somerset, J. (2014). The role of agility ladder training in athletic development. *Journal of Sports Training*, 14(1), 18–25.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukadiyanto, & Muluk, D. (2011). *Teori dan Metodologi Latihan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Wahyana. (2023). Pengaruh variasi ladder drill terhadap kelincahan dribbling dalam sepak bola. *Jurnal Keolahragaan*, 10(1), 25–34.
- Widiastuti, & Olahraga, F. (2015). *Agility and Coordination in Sports Performance*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta Press.