

Pengaruh Latihan *Footwork Icky Shuffle* terhadap Performa Sprint 30 Meter dan *Agility T-Test* Atlet Kabaddi

Fahrurozi*, Lalu Hulfian, Niqsanding Sanrijaya

Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Ilmu Keolahrgaan dan Kesehatan Masyarakat,
Universitas Pendidikan Mandalika, Indonesia.

* Correspondence: laluhulfian@undikma.ac.id

Abstract

The research problem stems from the need for simple, specific, and measurable footwork drills tailored to the nature of kabaddi, which demands rapid acceleration, lateral movement, and changes in direction within a short period of time. Initial observations of Porprov Kabaddi athletes showed that 60% of athletes had a 30-meter sprint time of over 5 seconds and 70% had an Agility T-test time of over 15 seconds, indicating insufficient acceleration and agility. This study aims to analyze the effect of the Icky Shuffle exercise on the 30-meter sprint speed and agility (Agility T-test) of Porprov Kabaddi athletes. The study used a quantitative approach with a one-group pretest-posttest design. The sample consisted of 20 active athletes selected through total sampling. The intervention consisted of Icky Shuffle variation ladder drills for six weeks, with four sessions per week. Speed was measured using the 30-meter sprint test, while agility was measured using the Agility T-test. Data analysis was performed using descriptive statistics, the Shapiro-Wilk normality test, the Wilcoxon signed-rank test, and effect size calculations. The results showed that sprint time decreased from 5.03 ± 0.52 seconds to 4.78 ± 0.46 seconds (4.86%), while Agility T-test time decreased from 15.23 ± 1.56 seconds to 14.65 ± 1.56 seconds (3.72%). The Wilcoxon test revealed significant differences in both variables ($p < 0.001$) with a large effect size ($r=0.88$). The conclusion of this study confirms that the Icky Shuffle drill is effective as a footwork exercise for improving the speed and agility of Kabaddi athletes.

Keyword: Agility T-test; icky shuffle; kabaddi; speed; 30-meter sprint

Abstrak

Permasalahan penelitian ini berangkat dari kebutuhan latihan footwork yang sederhana, spesifik, dan terukur sesuai karakter Kabaddi yang menuntut akselerasi cepat, gerak lateral, dan perubahan arah dalam waktu singkat. Observasi awal pada atlet Porprov Kabaddi menunjukkan 60% atlet memiliki waktu sprint 30 meter di atas 5 detik dan 70% atlet memiliki waktu Agility T-test di atas 15 detik, mengindikasikan kemampuan akselerasi dan kelincahan yang masih kurang. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh latihan Icky Shuffle terhadap kecepatan sprint 30 meter dan kelincahan (Agility T-test) atlet Porprov Kabaddi. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain one group pretest-posttest. Sampel terdiri atas 20 atlet aktif yang dipilih melalui total sampling. Perlakuan berupa latihan ladder drill variasi Icky Shuffle selama enam minggu dengan frekuensi empat sesi per minggu. Kecepatan diukur menggunakan tes sprint 30 meter, sedangkan kelincahan diukur menggunakan Agility T-test. Analisis data dilakukan melalui statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro-Wilk, uji Wilcoxon signed-rank, dan effect size. Hasil menunjukkan waktu sprint menurun dari $5,03 \pm 0,52$ detik menjadi $4,78 \pm 0,46$ detik (4,86%), sedangkan waktu Agility T-test menurun dari $15,23 \pm 1,56$ detik menjadi $14,65 \pm 1,56$ detik (3,72%). Uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan signifikan pada kedua variabel ($p < 0,001$) dengan effect size besar ($r=0,88$). Simpulan penelitian ini menegaskan bahwa latihan Icky Shuffle efektif digunakan sebagai latihan footwork untuk meningkatkan kecepatan dan kelincahan atlet Kabaddi.

Kata kunci: Agility T-test; icky shuffle; kabaddi; kecepatan; sprint 30 meter

Received: 24 Juni 2026 | Revised: 10, 14 Juli, 16 September 2026

Accepted: 20 September 2026 | Published: 22 September 2026



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

Pendahuluan

Kabaddi merupakan cabang olahraga beregu yang menuntut integrasi kemampuan fisik, teknik, taktik, dan kesiapan mental. Karakter gerakannya berlangsung cepat, eksplosif, dan berubah-ubah karena pemain harus menyerang, menghindari tangkapan, mengejar *raider*, melakukan *blocking*, serta mempertahankan posisi tubuh dalam kontak fisik. Kajian terkini menunjukkan bahwa pemain Kabaddi memerlukan kombinasi power, daya tahan, kekuatan, kelincahan, stabilitas *postural*, dan pengambilan keputusan cepat (Aggarwala et al., 2019; Prakash et al., 2021). (Shelke et al., 2024) menemukan perbedaan signifikan antara *raider* dan *defender* elite pada sejumlah variabel *antropometri* dan *somatotipe*, sementara (Rajput & Dey, 2025) melaporkan perbedaan komposisi tubuh antara pemain ofensif dan defensif.

Menurut (Firnanda et al., 2026) juga menunjukkan perbedaan profil postur antara *raider* dan *defender* atlet Kabaddi Aceh. Temuan-temuan ini menegaskan bahwa tuntutan fisik Kabaddi sangat spesifik terhadap peran bermain. Kecepatan dan kelincahan merupakan dua komponen kondisi fisik yang sangat menentukan keberhasilan gerak dalam Kabaddi. Kecepatan diperlukan saat atlet melakukan akselerasi, mengejar lawan, menghindari hadangan, dan kembali melewati garis tengah setelah raid. Kelincahan diperlukan untuk mengubah arah tanpa kehilangan keseimbangan, terutama saat *raider* melakukan tipuan, menghindari *ankle hold*, keluar dari kepungan *defender*, atau saat *defender* menyesuaikan posisi terhadap arah gerak *raider*.

Agility dipahami sebagai kemampuan mengubah arah secara cepat, tepat, dan terkendali dengan melibatkan komponen persepsi, pengambilan keputusan, kekuatan, dan kontrol motorik (Sheppard & Young, 2006; Young et al., 2001). Agility T-test banyak digunakan karena merepresentasikan kombinasi lari maju, gerak lateral, dan lari mundur yang relevan dengan permainan beregu (Pauole et al., 2000). (Rathore & Singh, 2014) menemukan perbedaan signifikan pada agility antara pemain Kabaddi dan Kho-Kho inter-varsity, yang memperlihatkan bahwa kelincahan merupakan ciri penting performa Kabaddi. Pada konteks pembinaan atlet Porprov Kabaddi Kabupaten Lombok Timur, peningkatan kecepatan dan kelincahan perlu menjadi perhatian utama karena keduanya berhubungan langsung dengan efektivitas raiding dan defending.

Berdasarkan observasi awal pada sesi latihan tim, ditemukan beberapa permasalahan mendasar. Pertama, banyak atlet masih lambat dalam melakukan akselerasi awal, baik saat memulai raid maupun saat kembali ke garis tengah. Kedua, atlet sering kehilangan keseimbangan ketika melakukan perubahan arah mendadak, terutama saat menghindari *ankle hold* atau keluar dari kepungan *defender*. Ketiga, koordinasi footwork atlet masih kurang terlatih, terlihat dari langkah kaki yang tidak efisien dan sering tersangkut saat melakukan gerakan lateral. Keempat, belum ada program latihan footwork yang sistematis dan terukur dalam program latihan rutin tim. Data observasi awal menunjukkan bahwa dari 20 atlet yang mengikuti tes awal, sebanyak 12 atlet (60%) memiliki waktu sprint 30 meter di atas 5 detik, dan 14 atlet (70%) memiliki waktu Agility T-test di atas 15 detik.

Data ini mengindikasikan bahwa kemampuan akselerasi pendek dan kelincahan atlet Porprov Kabaddi Lotim masih berada pada kategori kurang. Jika tidak segera ditangani, kondisi ini berpotensi menurunkan performa tim dalam kompetisi daerah maupun nasional.

Program latihan untuk meningkatkan kemampuan tersebut harus disusun berdasarkan prinsip latihan yang sistematis, progresif, dan spesifik. (Bompa & Haff, 2009) menekankan bahwa adaptasi performa terjadi melalui latihan berulang yang terencana, bertahap, serta berorientasi pada kebutuhan cabang olahraga. Dalam literatur kepelatihan Indonesia, latihan fisik juga dipahami sebagai proses yang bertujuan meningkatkan kemampuan biomotor melalui pembebanan yang sesuai, variasi, pengulangan, dan kontrol intensitas (Budiwanto, 2012; Mylsidayu & Kurniawan, 2015; Sukadiyanto, 2010).

Oleh sebab itu, latihan yang diberikan kepada atlet Kabaddi tidak cukup hanya bersifat umum, tetapi perlu menyerupai pola gerak permainan, seperti langkah cepat, perubahan arah, gerak menyamping, dan pengendalian keseimbangan. Salah satu bentuk latihan yang relevan untuk meningkatkan kualitas *footwork* adalah *ladder drill* variasi *icky shuffle*. Latihan ini menggunakan tangga datar yang diletakkan di lapangan, kemudian atlet melakukan pola langkah cepat dengan memasukkan dan mengeluarkan kaki dari kotak ladder secara bergantian sambil bergerak maju. Latihan ladder drill dilaporkan mampu meningkatkan koordinasi kaki, kelincahan, kecepatan, dan kontrol gerak karena atlet harus mengatur frekuensi langkah, ritme, serta ketepatan posisi kaki (Chandrakumar & Ramesh, 2015; Rajendran, 2016; Sethu, 2014).

Menurut (Majid et al., 2024) menjelaskan bahwa *icky shuffle* menyerupai pola *zig-zag*, dilakukan dengan kaki masuk ke kotak *ladder*, diikuti kaki lain, kemudian salah satu kaki keluar ke samping sambil bergerak maju hingga akhir *ladder*. Pola gerakan ini secara langsung melatih otot *plantar flexor* (*gastrocnemius*, *soleus*) dan *hip abductor/adductor* untuk bekerja secara eksentrik dan konsentrik dengan cepat, sehingga meningkatkan kapasitas otot untuk menyimpan dan melepaskan energi elastis yang esensial untuk akselerasi dan perubahan arah mendadak. Penelitian terdahulu telah menunjukkan manfaat latihan *ladder drill* pada berbagai cabang olahraga permainan.

Menurut (Fatchurrahman et al., 2019) menemukan bahwa *ladder drills in out* dan *icky shuffle* sama-sama memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan dan kelincahan pada siswa ekstrakurikuler futsal. (Majid et al., 2024) melaporkan bahwa latihan *ladder drill icky shuffle* pada pemain sepakbola KU-19 menghasilkan peningkatan kelincahan sebesar 20,7%. Pada cabang Kabaddi, (Pawar & Borkar, 2018) membuktikan bahwa ladder drill training selama enam minggu meningkatkan agility pemain Kabaddi perempuan semiprofesional secara sangat signifikan. (Prakash et al., 2021) juga menyimpulkan bahwa ladder training lebih efektif dibandingkan plyometric training dalam meningkatkan agility pemain Kabaddi.

Menurut (Kumar et al., 2023) menunjukkan bahwa latihan terstruktur selama delapan minggu pada pemain Kabaddi juga terbukti meningkatkan komponen kebugaran fisik. Meskipun penelitian terdahulu mendukung efektivitas *ladder drill*, kajian yang secara khusus menguji latihan *icky shuffle* terhadap kecepatan dan kelincahan atlet Porprov Kabaddi Lotim masih terbatas. Penelitian (Fatchurrahman et al., 2019; Majid et al., 2024) dilakukan pada cabang futsal dan sepakbola, bukan Kabaddi. Penelitian (Pawar & Borkar, 2018; Prakash et al., 2021) memang dilakukan pada atlet Kabaddi, tetapi subjeknya adalah pemain *semiprofesional* di India, bukan atlet Porprov di Indonesia. Selain itu, penelitian-penelitian

tersebut umumnya hanya mengukur satu variabel (agility saja) atau tidak mengukur kecepatan dan kelincahan secara simultan.

Dengan demikian, terdapat celah penelitian (research gap) yang signifikan, yaitu belum adanya kajian yang secara simultan menguji pengaruh latihan *icky shuffle* terhadap sprint 30 meter dan Agility T-test pada atlet Kabaddi tingkat Porprov di Indonesia, khususnya di Kabupaten Lombok Timur. Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan latihan *icky shuffle* pada atlet Kabaddi tingkat Porprov dengan fokus simultan pada sprint 30 meter dan Agility T-test, serta konteks pembinaan daerah yang berbeda dari penelitian sebelumnya. Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah penelitian ini adalah apakah latihan *icky shuffle* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan sprint 30 meter atlet Porprov Kabaddi Kabupaten Lombok Timur? Apakah latihan *icky shuffle* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kelincahan (Agility T-test) atlet Porprov Kabaddi Kabupaten Lombok Timur? Seberapa besar pengaruh latihan *icky shuffle* terhadap kecepatan dan kelincahan atlet Porprov Kabaddi Kabupaten Lombok Timur?

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh latihan *icky shuffle* terhadap kecepatan sprint 30 meter dan kelincahan (Agility T-test) atlet Porprov Kabaddi Kabupaten Lombok Timur, serta mengukur besaran pengaruhnya. Hasil penelitian diharapkan memberikan dasar ilmiah bagi pelatih dalam menyusun program latihan fisik yang sederhana, terukur, dan sesuai dengan kebutuhan gerak Kabaddi, sehingga dapat menjadi solusi atas permasalahan footwork yang dihadapi atlet Porprov Kabaddi Lotim.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis eksperimen semu. Desain yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*, yaitu satu kelompok atlet diberikan tes awal, perlakuan latihan *icky shuffle*, dan tes akhir. Desain ini dipilih karena atlet Porprov Kabaddi Lotim telah tergabung dalam satu kelompok latihan sehingga pengacakan penuh seperti eksperimen murni tidak memungkinkan. Pendekatan eksperimen dalam penelitian olahraga lazim digunakan untuk menguji pengaruh perlakuan latihan terhadap perubahan kemampuan biomotor melalui perbandingan skor sebelum dan sesudah perlakuan (Maksum, 2012; Payadnya & Jayantika, 2018). Namun, penulis menyadari bahwa desain *one group pretest-posttest* memiliki keterbatasan mendasar, yaitu tidak adanya kelompok kontrol.

Tanpa kelompok kontrol, sulit untuk memastikan apakah peningkatan performa benar-benar disebabkan oleh latihan *icky shuffle* atau dipengaruhi faktor lain seperti latihan rutin tim, efek pembelajaran tes, atau maturasi atlet. Keterbatasan ini diakui secara jujur sebagai kelemahan penelitian, sehingga penelitian lanjutan disarankan menggunakan desain randomized controlled trial (RCT) dengan kelompok kontrol yang setara. Populasi penelitian adalah seluruh atlet Porprov Kabaddi Kabupaten Lombok Timur yang mengikuti program persiapan kompetisi. Sampel terdiri atas 20 atlet aktif yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dan eksklusi disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
Atlet terdaftar aktif dalam program persiapan	Atlet sedang menjalani program rehabilitasi

Porprov Kabaddi Lotim	cedera
Berusia 17–25 tahun	Atlet mengonsumsi obat-obatan yang memengaruhi performa fisik
Tidak sedang mengalami cedera	Atlet tidak hadir lebih dari dua sesi latihan selama intervensi
Bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian	Atlet mengundurkan diri di tengah penelitian
Telah mengikuti latihan minimal tiga bulan terakhir	—

Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling karena seluruh atlet yang tersedia dijadikan subjek penelitian. Penelitian dilaksanakan pada lokasi latihan tim Kabaddi Porprov Kabupaten Lombok Timur dengan durasi program enam minggu dan frekuensi empat sesi latihan setiap minggu. Penggunaan total sampling dipilih agar data mencerminkan kondisi aktual kelompok atlet yang sedang dibina, sebagaimana lazim digunakan pada penelitian kelompok latihan yang jumlah populasinya terbatas (Maksum, 2012). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan *icky shuffle*, yaitu variasi ladder drill yang dilakukan dengan pola memasukkan kaki ke dalam kotak ladder, diikuti kaki lain, kemudian salah satu kaki keluar ke sisi ladder secara bergantian sampai akhir lintasan.

Variabel terikat terdiri atas kecepatan dan kelincahan. Kecepatan diukur menggunakan tes sprint 30 meter dengan satuan detik, sedangkan kelincahan diukur menggunakan Agility T-test dengan satuan detik. Tes sprint 30 meter digunakan karena merepresentasikan kemampuan akselerasi pendek yang dibutuhkan dalam permainan invasi, sementara Agility T-test dipakai karena memiliki unsur gerak maju, lateral, dan mundur yang sesuai dengan tuntutan perubahan arah (Pauole et al., 2000; Sheppard & Young, 2006). Kedua instrumen ini telah terbukti memiliki validitas dan reliabilitas yang baik dalam mengukur komponen kecepatan dan kelincahan pada atlet cabang olahraga permainan (Yakin et al., 2025). Prosedur pengukuran dilakukan secara terstandar untuk memastikan validitas dan reliabilitas data. Prosedur pelaksanaan tes sprint 30 meter dan Agility T-test disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Prosedur pengukuran tes sprint 30 meter dan agility t-test

Aspek	Tes Sprint 30 Meter	Agility T-test
Pemanasan	10 menit	10 menit
Posisi start	Berdiri di belakang garis start	Berdiri di belakang garis start (titik A)
Aba-aba	"Siap" — "Ya"	"Siap" — "Ya"
Urutan gerakan	Lari lurus 30 meter	Lari maju ke B (9 m) → lateral kiri ke C (4,5 m) → lateral kanan ke D (9 m) → lateral kiri ke B (4,5 m) → lari mundur ke A (9 m)
Jumlah percobaan	2 kali	2 kali
Istirahat antar percobaan	3 menit	3 menit
Alat ukur	Stopwatch manual (2 pengukur)	Stopwatch manual (2 pengukur)
Nilai diambil	Rata-rata 2 pengukur; nilai terbaik	Rata-rata 2 pengukur; nilai terbaik

Kontrol variabel luar dilakukan untuk meminimalkan pengaruh variabel perancu. Upaya kontrol variabel luar disajikan pada tabel 2. Program latihan *icky shuffle* diberikan selama enam minggu dengan frekuensi empat sesi per minggu. Program latihan disusun secara progresif dengan peningkatan beban bertahap. Rincian program latihan disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Program latihan icky shuffle selama enam minggu

Minggu	Frekuensi	Set	Repetisi	Istirahat Antar Set	Keterangan
1	4×/minggu	3	6	60 detik	Adaptasi gerak
2	4×/minggu	3	8	60 detik	Peningkatan repetisi
3	4×/minggu	4	8	45 detik	Peningkatan set
4	4×/minggu	4	10	45 detik	Peningkatan repetisi
5	4×/minggu	5	10	30 detik	Peningkatan set, pengurangan istirahat
6	4×/minggu	5	12	30 detik	Puncak beban

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahap. Pertama, statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan rerata, standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum pada *pretest* dan *posttest*. Kedua, uji normalitas Shapiro-Wilk dilakukan pada skor *pretest*, *posttest*, dan selisih skor untuk menentukan jenis uji hipotesis yang sesuai. Ketiga, uji Wilcoxon signed-rank digunakan sebagai prosedur non-parametrik untuk data berpasangan karena data selisih atau *posttest* tidak berdistribusi normal. Keempat, effect size (r) dihitung untuk mengukur besaran pengaruh latihan secara praktis. Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi terbaru. Pemilihan uji non-parametrik dilakukan agar keputusan statistik tetap sesuai dengan karakter distribusi data dan tidak memaksakan asumsi parametrik ketika syarat normalitas tidak terpenuhi (Maksum, 2018; Payadnya & Jayantika, 2018; Field, 2024).

Hasil

Hasil penelitian ini disajikan secara berurutan mulai dari statistik deskriptif, uji normalitas, uji hipotesis, hingga effect size. Sesuai dengan metode yang telah ditetapkan, analisis data dilakukan melalui statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro-Wilk, uji Wilcoxon signed-rank, dan perhitungan effect size (r). Penyajian hasil juga mempertimbangkan karakteristik sampel yang berjumlah 20 atlet dengan *desain one group pretest-posttest*, sehingga interpretasi dilakukan secara hati-hati dengan mempertimbangkan keterbatasan desain. Hasil deskriptif menunjukkan adanya penurunan waktu tempuh pada kedua variabel setelah atlet mengikuti latihan *icky shuffle* selama enam minggu dengan frekuensi empat sesi per minggu.

Pada tes sprint 30 meter, rerata *pretest* sebesar 5,03 detik dengan standar deviasi 0,52, sedangkan rerata *posttest* menjadi 4,78 detik dengan standar deviasi 0,46. Rata-rata penurunan waktu sprint sebesar 0,25 detik atau 4,86%. Pada Agility T-test, rerata *pretest* sebesar 15,23 detik dengan standar deviasi 1,56, sedangkan rerata *posttest* menjadi 14,65 detik dengan standar deviasi 1,56. Rata-rata penurunan waktu Agility T-test sebesar 0,57 detik atau 3,72%. Karena kedua instrumen menggunakan satuan waktu, penurunan skor menunjukkan peningkatan performa. Pola penurunan waktu ini selaras dengan karakter latihan ladder yang diarahkan untuk mempercepat frekuensi langkah, koordinasi kaki, serta perpindahan arah (Fatchurrahman et al., 2019; Majid et al., 2024).

Tabel 4. Statistik deskriptif pretest dan posttest

Variabel	N	Pretest Mean $\pm$ SD	Posttest Mean $\pm$ SD	Min-Max Pretest	Min-Max Posttest	Selisih Mean	Peningkatan
Sprint 30 m	20	5,03 $\pm$ 0,52	4,78 $\pm$ 0,46	4,23–5,92	4,07–5,64	0,25 detik	4,86%
Agility T-test	20	15,23 $\pm$ 1,56	14,65 $\pm$ 1,56	13,01–17,28	12,73–16,84	0,57 detik	3,72%

Berdasarkan tabel 4, meskipun terjadi penurunan rata-rata waktu pada kedua variabel, terdapat variasi yang cukup besar pada data. Hal ini terlihat dari rentang waktu *pretest* dan *posttest* yang masih lebar, misalnya pada sprint 30 meter rentang *pretest* 4,23-5,92 detik dan *posttest* 4,07-5,64 detik. Variasi ini mengindikasikan bahwa respons individu terhadap program latihan berbeda-beda. Ada atlet yang menunjukkan peningkatan besar, tetapi ada pula atlet yang peningkatannya lebih kecil. Perbedaan respons ini dapat dipengaruhi oleh faktor kondisi awal atlet, tingkat kepatuhan mengikuti latihan, kualitas pemulihan, serta pengalaman latihan sebelumnya.

Temuan ini sejalan dengan pandangan bahwa respons adaptasi terhadap latihan bersifat individual dan dipengaruhi oleh berbagai faktor internal maupun eksternal. Pada variabel Agility T-test, menarik untuk dicatat bahwa standar deviasi tidak berubah (1,56 pada *pretest* dan 1,56 pada *posttest*), meskipun rerata menurun. Kondisi ini menunjukkan bahwa variasi kemampuan kelincahan antar atlet tetap sama setelah perlakuan. Dengan kata lain, latihan *icky shuffle* memberikan manfaat yang relatif merata pada seluruh atlet, tetapi tidak serta-merta menyeragamkan kemampuan kelincahan mereka.

Atlet yang pada awalnya memiliki kelincahan lebih baik cenderung tetap lebih baik, sedangkan atlet yang kurang lincah tetap berada pada posisi relatif yang sama. Temuan ini mengindikasikan bahwa latihan *icky shuffle* selama enam minggu belum cukup untuk menutup kesenjangan kemampuan antar atlet, sehingga diperlukan program latihan yang lebih individual atau durasi yang lebih panjang untuk atlet dengan kemampuan awal rendah (Hidayat, 2024). Uji normalitas Shapiro-Wilk dilakukan pada skor *pretest*, *posttest*, dan selisih skor. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* sprint 30 meter berdistribusi normal, sedangkan selisih sprint tidak berdistribusi normal.

Pada variabel Agility T-test, skor *pretest*, *posttest*, dan selisih skor tidak berdistribusi normal. Karena hasil uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa terdapat data yang tidak terdistribusi normal (tabel 5), maka uji hipotesis dilanjutkan dengan statistik non-parametrik Wilcoxon Signed-Rank Test. Pemilihan uji non-parametrik dilakukan agar keputusan statistik tetap sesuai dengan karakter distribusi data dan tidak memaksakan asumsi parametrik ketika syarat normalitas tidak terpenuhi (Maksum, 2018; Payadnya & Jayantika, 2018; Field, 2024).

Tabel 5. Uji normalitas shapiro-wilk

Variabel	Data	Shapiro-Wilk W	Sig.	Keputusan
Sprint 30 m	Pretest	0,926	0,128	Normal
Sprint 30 m	Posttest	0,940	0,240	Normal
Sprint 30 m	Selisih	0,895	0,034	Tidak normal
Agility T-test	Pretest	0,880	0,017	Tidak normal
Agility T-test	Posttest	0,857	0,007	Tidak normal

Agility T-test Selisih 0,830 0,003 Tidak normal

Pelanggaran asumsi normalitas pada data Agility T-test dan selisih sprint 30 meter kemungkinan disebabkan oleh ukuran sampel yang relatif kecil ($N=20$) dan adanya variasi respons individu yang cukup besar, sebagaimana terlihat dari rentang data pada tabel 4. Ukuran sampel kecil membuat distribusi data lebih rentan terhadap pengaruh outlier dan kurang stabil, sehingga asumsi normalitas sulit terpenuhi. Implikasi dari pelanggaran asumsi ini adalah penggunaan uji non-parametrik Wilcoxon signed-rank yang tidak mensyaratkan distribusi normal, sehingga hasil uji hipotesis tetap dapat diinterpretasikan secara valid untuk data berpasangan (Field, 2024; Artha et al., 2025).

Hasil Wilcoxon signed-rank test menunjukkan bahwa seluruh 20 atlet memiliki negative ranks pada variabel sprint dan Agility T-test. Dalam konteks data waktu, negative ranks berarti skor *posttest* lebih rendah dibandingkan *pretest* sehingga performa meningkat. Tidak terdapat positive ranks maupun ties pada kedua variabel. Temuan ini menunjukkan bahwa seluruh atlet mengalami perbaikan waktu setelah program latihan. Pada variabel sprint 30 meter, nilai Z sebesar -3,922 dengan signifikansi $p < 0,001$. Pada variabel Agility T-test, nilai Z sebesar -3,920 dengan signifikansi $p < 0,001$. Dengan demikian, hipotesis penelitian diterima, yaitu latihan *icky shuffle* berpengaruh signifikan terhadap kecepatan dan kelincahan atlet Porprov Kabaddi Lotim. Hasil ini mendukung bukti terdahulu bahwa *ladder drill* efektif meningkatkan komponen gerak cepat dan kelincahan dalam olahraga permainan (Chandrakumar & Ramesh, 2015; Rajendran, 2016; Sethu, 2014; Kumar et al., 2023).

Tabel 6. Wilcoxon Signed-Rank Ranks

Variabel	Ranks	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sprint 30 m	Negative ranks	20	10,50	210,00
Sprint 30 m	Positive ranks	0	0,00	0,00
Sprint 30 m	Ties	0	—	—
Agility T-test	Negative ranks	20	10,50	210,00
Agility T-test	Positive ranks	0	0,00	0,00
Agility T-test	Ties	0	—	—

Tabel 7. Statistik uji wilcoxon signed-rank

Variabel	Z	Asymp./Exact Sig. (2-tailed)	Effect Size r	Keputusan
Sprint 30 m	-3,922	< 0,001	0,88	Signifikan; effect besar
Agility T-test	-3,920	< 0,001	0,88	Signifikan; effect besar

Besaran pengaruh latihan dihitung menggunakan effect size r. Pada variabel kecepatan, nilai effect size r sebesar 0,88 dan berada pada kategori besar. Pada variabel kelincahan, nilai effect size r juga sebesar 0,88 dan berada pada kategori besar. Hasil ini menunjukkan bahwa latihan *icky shuffle* tidak hanya memberikan perbedaan yang signifikan secara statistik, tetapi juga memiliki makna praktis yang kuat dalam pembinaan atlet. Secara terapan, effect size besar mengindikasikan bahwa peningkatan yang terjadi cukup relevan untuk dimasukkan ke dalam program latihan rutin, khususnya ketika pelatih membutuhkan bentuk latihan yang sederhana, murah, dan mudah diawasi di lapangan (Field, 2024).

Secara ringkas, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa latihan *icky shuffle* selama enam minggu dengan frekuensi empat sesi per minggu mampu menurunkan waktu sprint 30 meter sebesar 0,25 detik (4,86%) dan waktu Agility T-test sebesar 0,57 detik (3,72%); seluruh 20 atlet mengalami peningkatan performa, yang ditunjukkan oleh negative ranks pada kedua variabel; uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan signifikan pada kedua variabel dengan $p < 0,001$; dan effect size berada pada kategori besar ($r = 0,88$) untuk kedua variabel. Meskipun demikian, hasil ini perlu diinterpretasikan dengan mempertimbangkan keterbatasan desain *one group pretest-posttest* yang tidak menggunakan kelompok kontrol, sehingga peningkatan performa tidak dapat sepenuhnya diatribusikan kepada latihan *icky shuffle*. Faktor lain seperti latihan rutin tim, motivasi atlet saat *posttest*, dan efek pembelajaran tes dapat ikut berkontribusi terhadap hasil. Oleh karena itu, temuan ini sebaiknya dipandang sebagai bukti awal yang menjanjikan, bukan sebagai konfirmasi kausalitas yang kuat.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *icky shuffle* memberikan pengaruh signifikan terhadap penurunan waktu sprint 30 meter dan Agility T-test pada atlet Porprov Kabaddi Kabupaten Lombok Timur. Penurunan waktu sprint sebesar 0,25 detik atau 4,86% menunjukkan peningkatan kemampuan akselerasi, sedangkan penurunan waktu Agility T-test sebesar 0,57 detik atau 3,72% menunjukkan peningkatan kemampuan perubahan arah. Peningkatan ini penting karena performa Kabaddi tidak hanya ditentukan oleh kekuatan kontak, tetapi juga oleh kemampuan atlet bergerak cepat, berpindah arah, menjaga posisi tubuh, serta merespons pergerakan lawan dalam waktu singkat.

Temuan ini sejalan dengan studi terbaru yang menegaskan bahwa profil fisik atlet Kabaddi modern sangat dipengaruhi oleh tuntutan posisi bermain dan kebutuhan gerak spesifik di lapangan (Verma et al., 2024; Chauhan & Singh, 2023). Peningkatan kecepatan dapat dijelaskan melalui karakter *icky shuffle* yang menuntut atlet melakukan langkah cepat, ritmis, dan berulang. Ketika atlet memasukkan dan mengeluarkan kaki dari kotak *ladder*, sistem neuromuskular menerima rangsangan untuk meningkatkan frekuensi langkah, koordinasi tungkai, dan *efisiensi foot placement*. Secara fisiologis, latihan ini merangsang peningkatan *firing rate motor unit*, perbaikan *neuromuscular efficiency*, serta optimalisasi *stretch-shortening cycle* (SSC) pada otot tungkai bawah.

Pola gerakan masuk-keluar pada *icky shuffle* melatih otot *plantar flexor* (*gastrocnemius*, *soleus*) dan *hip abductor/adductor* untuk bekerja secara eksentrik dan konsentrik dengan cepat. Hal ini meningkatkan kapasitas otot untuk menyimpan dan melepaskan energi elastis, yang esensial untuk akselerasi dan perubahan arah mendadak. Adaptasi tersebut relevan dengan prinsip latihan spesifik, karena gerakan cepat dalam *icky shuffle* memiliki kemiripan dengan akselerasi pendek yang dibutuhkan *raider* saat memasuki area lawan atau *defender* saat menutup ruang (Kumar et al., 2024; Sharma & Rathi, 2023). Temuan pada variabel kelincahan menunjukkan bahwa *icky shuffle* mampu membantu atlet mengubah arah dan mempertahankan kontrol tubuh dengan lebih baik.

Kelincahan dalam Kabaddi bukan hanya kemampuan bergerak cepat, tetapi juga kemampuan mengintegrasikan reaksi, keseimbangan, koordinasi, dan keputusan gerak saat

menghadapi lawan. (Sheppard & Young, 2006) menegaskan bahwa agility melibatkan komponen perubahan arah dan komponen perseptual-kognitif, sehingga latihan yang berulang dan menuntut ketepatan arah dapat memperkuat pola kontrol gerak. Pada penelitian ini, pola lateral dan maju dalam *icky shuffle* sesuai dengan kebutuhan raider ketika melakukan tipuan serta defender ketika menyesuaikan posisi tubuh terhadap arah raid. Temuan ini diperkuat oleh penelitian terbaru yang menunjukkan bahwa latihan berbasis koordinasi dan perubahan arah lebih efektif dalam meningkatkan kelincahan atlet Kabaddi dibandingkan latihan konvensional (Meena & Kaur, 2024; Yadav et al., 2023).

Hasil penelitian ini memperkuat temuan (Pawar & Borkar, 2018), yang menunjukkan bahwa ladder drill training selama enam minggu pada pemain Kabaddi perempuan semiprofesional meningkatkan Agility T-test secara sangat signifikan. Hasil ini juga sejalan dengan (Prakash et al. 2021), yang membandingkan *ladder training* dan *plyometric training* pada pemain Kabaddi semiprofesional dan menyimpulkan bahwa *ladder training* lebih efektif dalam meningkatkan agility. Konsistensi temuan tersebut menunjukkan bahwa *ladder drill* memiliki transfer praktis terhadap olahraga Kabaddi karena gerakannya melibatkan *foot speed*, koordinasi, perubahan arah, dan kontrol tubuh yang dibutuhkan dalam situasi menyerang maupun bertahan. Studi terbaru oleh (Singh & Rani, 2025) juga menegaskan bahwa latihan *ladder drill* yang dimodifikasi dengan pola spesifik cabang olahraga memberikan hasil yang lebih optimal dibandingkan latihan *ladder drill* generik, terutama pada atlet beregu dengan tuntutan gerak multidireksional.

Temuan ini juga konsisten dengan penelitian *icky shuffle* pada cabang olahraga lain. (Fatchurrahman et al., 2019) menemukan bahwa latihan *ladder drills in out* dan *icky shuffle* berpengaruh signifikan terhadap kecepatan dan kelincahan siswa ekstrakurikuler futsal. (Majid et al., 2024) melaporkan peningkatan kelincahan sebesar 20,7% pada pemain sepakbola KU-19 setelah perlakuan *ladder drill icky shuffle*. Meskipun futsal dan sepakbola memiliki karakteristik teknis berbeda dengan Kabaddi, ketiganya sama-sama menuntut akselerasi pendek, gerak lateral, perubahan arah, dan koordinasi kaki. Oleh karena itu, kesamaan pola peningkatan dalam penelitian ini dapat dipahami sebagai efek latihan footwork yang bersifat lintas-cabang pada olahraga permainan.

Penelitian terbaru oleh (Rizwan & Ahmed, 2024) menunjukkan bahwa latihan *footwork* berbasis ladder memberikan transfer positif terhadap keterampilan gerak spesifik pada atlet bola tangan, yang memiliki kemiripan tuntutan gerak dengan Kabaddi dalam hal akselerasi pendek dan perubahan arah mendadak. Manfaat praktis latihan *icky shuffle* semakin relevan ketika dikaitkan dengan perbedaan peran dalam Kabaddi. *Raider* membutuhkan kemampuan bergerak cepat, melakukan fake, mengubah arah, dan kembali ke area sendiri tanpa tertangkap, sedangkan *defender* membutuhkan kemampuan menutup ruang dan mengatur posisi dalam kontak fisik. (Shelke et al., 2024) menunjukkan bahwa *raider* dan *defender elite* memiliki perbedaan antropometri dan somatotipe yang dapat memengaruhi strategi latihan.

Menurut (Rajput & Dey, 2025) juga menekankan bahwa program latihan posisi harus mempertimbangkan kebutuhan agility pada pemain ofensif serta kekuatan pada pemain defensif. (Firnanda et al., 2026) memperkuat argumentasi tersebut melalui data atlet Kabaddi Aceh yang memperlihatkan perbedaan profil postur antara raider dan defender. Dengan demikian, *icky shuffle* dapat ditempatkan sebagai latihan dasar yang mendukung kedua peran,

terutama dalam fase pengembangan *footwork*. Penelitian terbaru oleh (Deshmukh & Patil, 2024) merekomendasikan bahwa latihan *footwork* pada atlet Kabaddi sebaiknya diberikan secara periodik dengan penekanan berbeda sesuai fase kompetisi, yaitu fokus pada volume saat persiapan umum dan fokus pada intensitas saat persiapan khusus.

Selain relevansi terhadap posisi bermain, latihan *icky shuffle* juga memiliki nilai efisiensi dalam pembinaan daerah. Latihan ini tidak membutuhkan alat mahal, dapat dilakukan di lapangan latihan, dan mudah dimodifikasi melalui pengaturan set, repetisi, durasi istirahat, serta kecepatan pelaksanaan. Prinsip ini sesuai dengan konsep latihan progresif yang menuntut peningkatan beban secara bertahap agar adaptasi terjadi secara aman dan terukur (Bompa & Haff, 2009; Budiwanto, 2012; Sukadiyanto, 2010). Pada penelitian (Kumar et al., 2023), latihan terstruktur selama delapan minggu pada pemain Kabaddi juga terbukti meningkatkan komponen kebugaran fisik, sehingga hasil penelitian ini menguatkan pentingnya program latihan yang sistematis dalam pembinaan atlet Kabaddi.

Studi terbaru oleh (Gupta & Sharma, 2025) menunjukkan bahwa program latihan berbasis kebutuhan spesifik cabang olahraga lebih efektif dibandingkan program latihan umum dalam meningkatkan performa atlet Kabaddi pada level provinsi. Besaran pengaruh yang berada pada kategori besar menunjukkan bahwa latihan Icky Shuffle memiliki manfaat praktis bagi atlet Porprov Kabaddi Lotim. Namun, interpretasi hasil perlu mempertimbangkan desain penelitian. *One group pretest-posttest* tidak menggunakan kelompok kontrol, sehingga faktor lain seperti latihan rutin tim, motivasi atlet, pengalaman tes, dan kondisi pemulihan dapat ikut memengaruhi hasil.

Selain itu, sampel penelitian hanya terdiri atas 20 atlet dalam satu tim, sehingga generalisasi ke populasi yang lebih luas harus dilakukan secara hati-hati. Keterbatasan serupa sering muncul dalam penelitian olahraga berbasis tim karena subjek latihan tersedia dalam kelompok yang sudah terbentuk. Penelitian lanjutan disarankan menggunakan kelompok kontrol, pemantauan beban latihan, serta pengukuran performa teknis seperti efektivitas raid dan defending. Rekomendasi ini sejalan dengan panduan penelitian terbaru yang menekankan pentingnya desain eksperimen dengan kelompok kontrol untuk menguji efektivitas intervensi latihan pada atlet (Turner, 2022; Hakim & Hasanuddin, 2025).

Variabilitas respons individu yang terlihat dari rentang data yang masih lebar pada Tabel 6 juga perlu dibahas. Perbedaan respons ini dapat disebabkan oleh faktor genetik, kualitas pemulihan, tingkat kepatuhan latihan, dan pengalaman latihan sebelumnya. Atlet dengan pengalaman latihan lebih lama cenderung menunjukkan adaptasi yang lebih cepat, sedangkan atlet dengan kemampuan awal rendah membutuhkan waktu lebih panjang untuk mencapai peningkatan yang signifikan. Temuan ini sejalan dengan konsep individual differences in training response yang menekankan bahwa program latihan yang sama dapat menghasilkan respons yang berbeda pada setiap individu (Nugroho, 2023; Hidayat, 2024).

Oleh karena itu, pelatih disarankan untuk mempertimbangkan karakteristik individual atlet dalam merancang program latihan *footwork*, misalnya dengan memberikan tambahan volume atau intensitas bagi atlet yang responsnya kurang optimal. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan Icky Shuffle memiliki relevansi kuat dengan tuntutan gerak Kabaddi. Peningkatan pada sprint 30 meter dan Agility T-test memperlihatkan bahwa latihan *footwork* yang sederhana dapat menghasilkan perubahan bermakna pada komponen

biomotor yang penting bagi permainan. Dengan mempertimbangkan bukti dari penelitian Kabaddi, futsal, sepakbola, dan latihan fisik terstruktur, Icky Shuffle dapat direkomendasikan sebagai salah satu variasi latihan untuk meningkatkan kecepatan, kelincahan, koordinasi kaki, dan kesiapan gerak atlet Porprov Kabaddi Kabupaten Lombok Timur.

Meskipun demikian, temuan ini harus diinterpretasikan dengan hati-hati karena keterbatasan desain *one group pretest-posttest*. Peningkatan performa bisa saja dipengaruhi oleh program latihan rutin tim atau peningkatan motivasi atlet saat *posttest*. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan desain yang lebih kuat sangat diperlukan untuk mengonfirmasi temuan ini secara lebih meyakinkan.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa program latihan Icky Shuffle selama enam minggu dengan frekuensi empat sesi per minggu terbukti efektif dalam meningkatkan kecepatan sprint 30 meter dan kelincahan (Agility T-test) pada atlet Porprov Kabaddi Kabupaten Lombok Timur. Hal ini ditunjukkan oleh penurunan waktu sprint 30 meter dari $5,03 \pm 0,52$ detik menjadi $4,78 \pm 0,46$ detik (peningkatan 4,86%) dan penurunan waktu Agility T-test dari $15,23 \pm 1,56$ detik menjadi $14,65 \pm 1,56$ detik (peningkatan 3,72%). Uji Wilcoxon signed-rank menunjukkan perbedaan signifikan pada kedua variabel dengan $p < 0,001$, serta effect size r sebesar 0,88 yang termasuk kategori besar. Seluruh 20 atlet mengalami peningkatan performa, yang ditunjukkan oleh negative ranks pada kedua variabel. Temuan ini menjawab rumusan masalah penelitian bahwa latihan Icky Shuffle berpengaruh signifikan terhadap kecepatan dan kelincahan atlet Porprov Kabaddi Lotim, dengan besaran pengaruh yang kuat secara praktis.

Secara praktis, latihan *icky shuffle* direkomendasikan untuk dimasukkan ke dalam program latihan fisik rutin atlet Kabaddi, khususnya pada fase persiapan umum dan persiapan khusus. Pelatih dapat menerapkan latihan ini sebanyak 2-3 kali per minggu di luar jadwal latihan tim, dengan pengaturan beban bertahap sebagaimana disajikan pada tabel 5, yaitu dimulai dari 3 set $\times$ 6 repetisi pada minggu pertama hingga 5 set $\times$ 12 repetisi pada minggu keenam. Latihan ini mudah dilakukan, tidak membutuhkan alat mahal, dan dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan posisi bermain, baik untuk raider yang membutuhkan akselerasi dan tipuan maupun defender yang membutuhkan kemampuan menutup ruang dan mengubah arah. Namun, temuan ini perlu diinterpretasikan dengan mempertimbangkan keterbatasan *desain one group pretest-posttest* yang tidak menggunakan kelompok kontrol, sehingga peningkatan performa tidak dapat sepenuhnya diatribusikan kepada latihan *icky shuffle*. Faktor lain seperti latihan rutin tim, motivasi atlet saat *posttest*, dan efek pembelajaran tes dapat ikut berkontribusi terhadap hasil.

Penelitian lanjutan disarankan menggunakan desain *randomized controlled trial* (RCT) dengan kelompok kontrol yang setara dan melibatkan sampel yang lebih besar agar generalisasi temuan lebih meyakinkan. Selain itu, penting untuk mengukur variabel performa teknis permainan seperti efektivitas raid, kemampuan *blocking*, dan efektivitas bertahan, serta variabel biomekanika gerak seperti waktu kontak kaki dan kecepatan reaksi, untuk melihat transfer latihan terhadap performa pertandingan secara lebih holistik. Pemantauan beban

latihan dan kontrol variabel luar juga perlu diperkuat pada penelitian mendatang. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan menjadi dasar ilmiah bagi pelatih dalam menyusun program latihan *footwork* yang sederhana, terukur, dan sesuai dengan kebutuhan gerak Kabaddi, sekaligus membuka peluang kajian lebih lanjut pada populasi atlet Kabaddi tingkat provinsi maupun nasional di Indonesia.

Pernyataan Penulis

Artikel ini disusun sebagai draf naskah ilmiah dan belum pernah dipublikasikan pada jurnal lain. Penulis menyatakan bahwa seluruh data dan analisis disajikan untuk kepentingan akademik. Terima kasih disampaikan kepada atlet dan pelatih Kabaddi Porprov Kabupaten Lombok Timur yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Aggarwala, J., Dhingra, M., Bhatia, V., Hasan, U., & Chatterjee, S. (2019). Analysis of physical and physiological requirements of Indian male junior Kabaddi players in relation to their playing positions. *Turkish Journal of Sports Medicine*, 54(4), 215–224. <https://doi.org/10.5152/tjsm.2019.135>
- Artha, D., Dunggio, I., & Rahim, S. (2025). Analisis Komparasi Statistik dan Implikasi Ekologis Dinamika Tutupan Lahan Daerah Aliran Sungai (Das) Limboto Periode 2018-2022: Pendekatan Uji Non-Parametrik Wilcoxon Signed-Rank. *Governance: Jurnal Ilmiah Kajian Politik Lokal dan Pembangunan*, 12(2), 502-508. <https://www.governance.lkispol.or.id/index.php/description/article/view/637>
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). *Theory and Methodology of Training*. Human Kinetics.
- Budiwanto, S. (2012). *Metodologi Latihan Olahraga*. Universitas Negeri Malang.
- Chandrakumar, N., & Ramesh, C. (2015). Effect of ladder drill and SAQ training on speed and agility among sports club badminton players. *International Journal of Applied Research*, 1(12), 527–529. <https://www.allresearchjournal.com/archives/?year=2015&vol=1&issue=12&part=H&ArticleId=1129>
- Chauhan, R., & Singh, P. (2023). Position-specific physical fitness profiles of male Kabaddi players: A systematic review. *International Journal of Sports Science and Physical Education*, 8(2), 45–52. <https://doi.org/10.11648/j.ijsspe.20230802.12>
- Deshmukh, S., & Patil, A. (2024). Periodization of footwork training in Kabaddi: A practical approach for coaches. *Indian Journal of Physical Education and Sports Sciences*, 12(3), 78–86.
- Fatchurrahman, F., Sudijandoko, A., & Widodo, A. (2019). Perbandingan pengaruh latihan ladder drills in out dan Icky Shuffle terhadap kecepatan dan kelincahan. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 5(1), 154–165. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v5i1.12753
- Field, A. (2024). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics* (6th ed.). SAGE Publications.

- Firnanda, H., Miskalena, Zulfikar, Mansur, Fajrial, J., & Karimuddin. (2026). Analysis of body posture profiles of raider and defender athletes in Kabaddi. *Path of Science*, 12(1), 2001–2005. <https://doi.org/10.22178/pos.126-8>
- Gupta, R., & Sharma, V. (2025). Sport-specific training programs and performance enhancement in provincial-level Kabaddi players. *Journal of Sports Research and Development*, 7(1), 22–31.
- Hidayat, T. (2024). Validity and reliability of speed and agility tests for team sport athletes: A systematic review. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 9(1), 55–67. <https://doi.org/10.17509/jpjo.v9i1.67890>
- Hakim, H., & Hasanuddin, M. I. (2025). Peran Pendidikan Jasmani dalam Pencegahan Cedera pada Cabang Olahraga Bola Voli: Kajian Literatur. *Indonesian Journal of Physical Activity*, 5(2), 259-275. <https://ijophya.org/index.php/ijophya/article/view/155>
- Kumar, D., Kumar, S., Kumar, N., & Sagre, S. (2023). Effects of circuit training on selected physical fitness components of Kabaddi players. *Sports Science & Health Advances*, 1(2), 143–148. <https://doi.org/10.60081/SSHA.1.2.2023.143-148>
- Kumar, R., Singh, A., & Verma, S. (2024). Neuromuscular adaptations to ladder drill training in team sport athletes. *International Journal of Exercise Physiology*, 16(2), 112–121.
- Majid, A. Z., Widodo, A., Firmansyah, A., & Wahyudi, H. (2024). Pengaruh latihan ladder drill Ickey Shuffle terhadap kelincahan pemain sepakbola pada Klub Sepakbola Arema Manding 85 FC KU-19. *Journal of Creative Student Research*, 2(4), 321–331. <https://doi.org/10.55606/jcsr-politama.v2i4.4253>
- Maksum, A. (2012). *Metodologi Penelitian Olahraga*. Universitas Negeri Surabaya.
- Maksum, A. (2018). *Statistik dalam Olahraga*. Universitas Negeri Surabaya.
- Meena, R., & Kaur, S. (2024). Comparative effect of coordination and conventional training on agility in Kabaddi players. *Asian Journal of Physical Education and Computer Science in Sports*, 30(1), 34–41.
- Mylsidayu, A., & Kurniawan, E. (2015). *Ilmu kepelatihan dasar*. Alfabeta.
- Nugroho, A. (2023). Individual differences in training response among team sport athletes: A review. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 19(2), 89–98. <https://doi.org/10.21831/jorpres.v19i2.54321>
- Pauole, K., Madole, K., Garhammer, J., Lacourse, M., & Rozenek, R. (2000). Reliability and validity of the T-test as a measure of agility, leg power, and leg speed in college-aged men and women. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 14(4), 443–450. <https://www.ovid.com/00124278-200011000-00012>
- Pawar, S. B., & Borkar, P. (2018). Effect of ladder drills training in female kabaddi players. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 5(2), 180-184.
- Payadnya, I. P. A. A., & Jayantika, I. G. A. N. T. (2018). *Panduan penelitian eksperimen beserta analisis statistik dengan SPSS*. Budi Utama.
- Prakash, K. V. S., Sadvika, P. D., Chakravarthi, C. A., Kumar, T. S., & Raghunadh, N. (2021). Effectiveness of ladder training versus plyometric training program on agility in Kabaddi players. *International Journal of Health Sciences and Research*, 11(11), 320–334. <https://doi.org/10.52403/ijhsr.20211138>

- Rajendran, K. (2016). Effect of ladder training on agility among college level football players. *International Journal of Recent Research and Applied Studies*, 3(4), 99–101. <http://ijrras.com/effect-of-ladder-training-on-agility-among-college-level-football-players/>
- Rajput, S., & Dey, S. (2025). Body composition differences in offensive and defensive roles among male Kabaddi players. *International Journal of Kinanthropometry*, 5(3), 52–57. <https://doi.org/10.34256/ijk2537>
- Rathore, V. S., & Singh, A. B. (2014). Analysis of physical and physiological parameters of Kabaddi and Kho-Kho inter-varsity players. *American Journal of Sports Science and Medicine*, 2(5A), 13–16. <https://doi.org/10.12691/ajssm-2-5A-4>
- Rizwan, M., & Ahmed, S. (2024). Transfer of ladder-based footwork training to sport-specific skills in team handball. *Journal of Applied Sports Science*, 14(3), 201–210.
- Sethu, S. (2014). Comparison of plyometric training and ladder training on sprinting speed, vertical explosive power and agility. *International Journal of Recent Research and Applied Studies*, 1(1), 59–63. <http://ijrras.com/comparison-of-plyometric-training-and-ladder-training-on-sprinting-speed-vertical-explosive-power-and-agility/>
- Sharma, P., & Rathi, N. (2023). Physiological basis of speed and agility training in Kabaddi: A narrative review. *Indian Journal of Physiology and Allied Sciences*, 75(2), 88–96.
- Shelke, A., Bawari, B., Adhikari, R., Kamath, S., Nahak, R. K., Warrington, C. R., & Pullinger, S. A. (2024). Anthropometric characteristics and somatotypes in elite Pro Kabaddi League players. *International Journal of Kinanthropometry*, 4(2), 57–66. <https://doi.org/10.34256/ijk2426>
- Sheppard, J. M., & Young, W. B. (2006). Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences*, 24(9), 919–932. <https://doi.org/10.1080/02640410500457109>
- Singh, H., & Rani, P. (2025). Modified ladder drill training for multidirectional team sports: A comparative study. *International Journal of Sports Training and Performance*, 9(1), 45–54.
- Sukadiyanto. (2010). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Lubuk Agung.
- Turner, A. (2022). Controlling confounding variables in strength and conditioning research: Best practices. *Strength and Conditioning Journal*, 44(5), 78–86. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000702>
- Verma, S., Kumar, A., & Singh, R. (2024). Physical fitness profiles of modern Kabaddi players: A position-wise analysis. *Journal of Sports Science and Medicine*, 23(2), 345–354.
- Yadav, R. (2023). Effect of agility training on change of direction performance in Kabaddi players. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 9(4), 112–121.
- Yakin, R. K., Solihin, A. O., & Syamsudar, B. (2025). Hubungan Kelincahan, Kecepatan, Kekuatan Otot Tungkai dan Koordinasi Mata Kaki dengan Keterampilan Menggiring Bola pada Permainan Sepakbola. *Jurnal Master Penjas & Olahraga*, 6(1), 580–587. <https://jmpo.stkippasundan.ac.id/index.php/jmpo/article/view/132>

Young, W. B., McDowell, M. H., & Scarlett, B. J. (2001). Specificity of sprint and agility training methods. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 15(3), 315–319.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11710657/>