

Pengaruh Latihan X-Pattern Multi Skill dan 20 Yards Square terhadap Kelincahan Pemain Sepak Bola

Edi Susanto¹, Nurtajudin², Supriadin³

¹²³ Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Masyarakat, Universitas Pendidikan Mandalika, edisusanto@gmail.com, nurtajudin@undikma.ac.id, supriadin@undikma.ac.id

Correspondent Author: nurtajudin@undikma.ac.id

Received: 12 Agustus 2023; Accepted 03 September 2023; Published 30 September 2023

Ed:2023: 264-275

Abstrak

Penelitian ini menjawab hipotesis bahwa latihan X-pattern multi skill dan 20 yards square berpengaruh terhadap peningkatan kelincahan pemain sepak bola, sedangkan perbedaan efektivitas keduanya tidak signifikan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh dua bentuk latihan perubahan arah terhadap kelincahan pemain Persibanis FC Sumbawa Barat tahun 2023. Penelitian menggunakan desain eksperimen dua kelompok pre-test dan post-test. Sampel berjumlah 20 pemain dan dibagi menjadi dua kelompok; kelompok pertama memperoleh latihan X-pattern multi skill, sedangkan kelompok kedua memperoleh latihan 20 yards square selama enam minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu. Instrumen pengukuran kelincahan menggunakan tes Boomerang run, dengan indikator utama berupa waktu tempuh dalam satuan detik. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji-t berpasangan, persentase peningkatan, dan perbandingan peningkatan antarkelompok. Hasil menunjukkan bahwa kelompok X-pattern multi skill mengalami penurunan rerata waktu dari 12,96 detik menjadi 12,25 detik dengan peningkatan sekitar 5,55%, sedangkan kelompok 20 yards square menurun dari 12,96 detik menjadi 12,43 detik dengan peningkatan sekitar 4,08%. Kedua latihan menunjukkan pengaruh positif terhadap kelincahan karena waktu tempuh post-test lebih cepat dibandingkan pre-test. Namun, perbedaan peningkatan antarkelompok relatif kecil sehingga kedua model dapat diposisikan sebagai variasi latihan kelincahan yang saling melengkapi. Temuan ini menegaskan bahwa latihan perubahan arah yang sistematis, progresif, dan spesifik terhadap pola gerak sepak bola dapat menjadi alternatif praktis untuk meningkatkan kemampuan akselerasi, deselerasi, transisi arah, dan kontrol tubuh pemain.

Kata kunci: agility; football; X-pattern multi skill; 20 yards square; Boomerang run.

PENDAHULUAN

Sepak bola merupakan permainan invasi yang menuntut pemain mampu bergerak cepat, berpindah arah, menghentikan tubuh secara mendadak, melakukan akselerasi ulang, dan menyesuaikan posisi dengan dinamika lawan maupun bola. Dalam pertandingan, pemain tidak hanya berlari lurus, tetapi juga melakukan berbagai gerakan multidireksional seperti memotong lintasan, berputar, mundur, melakukan transisi dari bertahan ke menyerang, serta melakukan penyesuaian posisi terhadap ruang permainan. Oleh karena itu, kelincahan menjadi salah satu komponen kondisi fisik yang sangat penting karena berhubungan langsung dengan kemampuan pemain merespons perubahan situasi permainan secara cepat dan efisien. Literatur mutakhir menjelaskan bahwa change of direction dan reactive agility merupakan bagian penting dari performa sepak bola karena pemain harus mampu melakukan deselerasi, mengubah arah, dan mempercepat kembali dalam waktu singkat (Dugdale et al., 2020; Krolo et al., 2020). Dalam konteks sepak bola remaja dan klub daerah, kelincahan juga menjadi fondasi bagi efektivitas teknik seperti dribbling, pressing, marking, dan reposisi tubuh ketika menerima atau merebut bola.

Permasalahan empiris dalam penelitian ini muncul dari kondisi pemain Persibanis FC Sumbawa Barat. Berdasarkan pengamatan awal pada latihan rutin, pemain menunjukkan kendala dalam kelincahan, terutama ketika harus melakukan perubahan arah dengan cepat, menjaga

keseimbangan setelah berbelok, serta mengembalikan posisi tubuh setelah melakukan sprint pendek. Kelemahan tersebut berpotensi menghambat performa pertandingan karena pemain yang lambat mengubah arah akan mudah dilewati lawan, terlambat menutup ruang, dan tidak optimal ketika melakukan duel satu lawan satu. Persibanis FC telah melakukan pembinaan secara rutin, tetapi masih ditemukan kendala kelincahan sehingga diperlukan latihan khusus untuk mengukur dan meningkatkan kemampuan tersebut. Masalah ini relevan dengan tuntutan sepak bola modern, sebab keberhasilan performa tidak hanya ditentukan oleh penguasaan teknik, tetapi juga oleh kesiapan fisik yang spesifik terhadap karakter permainan. Pemain yang memiliki kelincahan baik cenderung lebih efektif dalam menguasai area bermain dan menjaga efisiensi gerak (Trecroci et al., 2020; Morral-Yepes et al., 2023).

Solusi dalam literatur pelatihan fisik sepak bola mengarah pada penggunaan latihan perubahan arah yang disusun secara spesifik, bertahap, dan menyerupai pola gerak pertandingan. Latihan kelincahan tidak cukup dilakukan melalui lari lurus atau latihan kebugaran umum, tetapi perlu memasukkan unsur akselerasi, deselerasi, pemotongan arah, langkah samping, back pedal, koordinasi tungkai, dan orientasi tubuh. Beberapa studi menunjukkan bahwa program koordinasi dan agility mampu memperbaiki performa tes kelincahan, sprint, dan kekuatan tungkai pada pemain sepak bola muda (González-Fernández et al., 2021). Selain itu, pelatihan change of direction selama beberapa minggu dapat meningkatkan keseimbangan dinamis, kemampuan lompatan, dan performa perubahan arah pada pemain sepak bola muda, terutama ketika latihan disesuaikan dengan status maturasi dan karakter gerak cabang olahraga (Hadj et al., 2021). Dalam kerangka ini, latihan X-pattern multi skill dan 20 yards square merupakan dua bentuk latihan yang sesuai karena keduanya menuntut pemain melakukan perubahan arah berulang, kontrol tubuh, dan transisi gerak dalam lintasan yang terstruktur.

X-pattern multi skill memiliki karakteristik lintasan menyilang yang mengombinasikan sprint, lari diagonal, back pedal, serta perubahan arah pada beberapa titik. Pola ini mendekati kebutuhan permainan sepak bola karena pemain sering bergerak diagonal untuk membuka ruang, menutup lawan, atau melakukan recovery run. Sebaliknya, 20 yards square menggunakan pola persegi yang menekankan langkah samping, sprint pendek, gerak mundur, dan perubahan arah tajam di sudut lintasan. Pola persegi membantu pemain mengembangkan kontrol tubuh dalam arah lateral dan posterior, yaitu pola yang sering muncul ketika pemain bertahan harus menjaga jarak, mengikuti pergerakan lawan, atau melakukan pressing. Keduanya memiliki rasionalitas biomekanik yang kuat karena menstimulasi komponen kelincahan berupa kecepatan, kekuatan eksentrik saat pengereman, koordinasi, keseimbangan, dan kemampuan re-akselerasi. Temuan mutakhir juga menegaskan bahwa latihan plyometric, sprint pendek, dan change-of-direction dapat memperbaiki performa fisik yang berkaitan dengan kelincahan dan keseimbangan pemain sepak bola (Ramírez-Campillo et al., 2021a; Ramírez-Campillo et al., 2021b).

Meskipun demikian, masih terdapat kesenjangan dalam penerapan latihan kelincahan pada level klub lokal. Pertama, banyak program latihan masih bersifat umum dan belum secara sistematis membandingkan efektivitas dua pola latihan change-of-direction yang berbeda. Kedua, penelitian yang berbasis konteks klub daerah masih terbatas, padahal kondisi pemain, fasilitas, dan pola latihan di klub lokal sering berbeda dari akademi profesional. Ketiga, kajian terdahulu umumnya menilai dampak program agility secara umum, sedangkan penelitian ini menempatkan X-pattern multi skill dan 20 yards square sebagai dua intervensi spesifik yang dibandingkan dalam kelompok pemain yang sama-sama mengikuti pembinaan sepak bola. Novelty dari penelitian ini terletak pada intervensi

spesifik model latihan X-pattern multi skill dan 20 yards square yang diberikan kepada subjek yang homogen untuk kemudian melihat bentuk latihan mana yang memberikan dampak lebih besar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh latihan X-pattern multi skill dan 20 yards square terhadap kelincahan pemain sepak bola Persibanis FC Sumbawa Barat tahun 2023 serta membandingkan efektivitas kedua bentuk latihan. Ruang lingkup penelitian dibatasi pada pemain Persibanis FC yang mengikuti program latihan selama enam minggu, dengan kelincahan diukur menggunakan tes Boomerang run. Penelitian ini tidak membahas aspek teknik sepak bola secara luas, melainkan memfokuskan analisis pada perubahan waktu tempuh kelincahan sebagai indikator peningkatan kemampuan mengubah arah. Hipotesis yang diajukan adalah bahwa kedua latihan berpengaruh terhadap kelincahan pemain, sedangkan perbedaan efektivitas antara kedua latihan perlu diuji berdasarkan data pre-test dan post-test.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen lapangan. Desain yang diterapkan adalah two-group pre-test and post-test design, yaitu dua kelompok diberi tes awal, memperoleh perlakuan latihan yang berbeda, kemudian diberi tes akhir menggunakan instrumen yang sama. Desain ini dipilih karena tujuan penelitian adalah menguji perubahan kelincahan setelah intervensi latihan dan membandingkan besaran perubahan antara dua model latihan. Variabel bebas dalam penelitian adalah latihan X-pattern multi skill dan latihan 20 yards square, sedangkan variabel terikat adalah kelincahan pemain sepak bola yang diukur melalui waktu tempuh tes Boomerang run. Secara konseptual, semakin rendah waktu tempuh, semakin baik kemampuan kelincahan pemain karena pemain mampu menyelesaikan lintasan perubahan arah dengan lebih cepat.

Partisipan penelitian adalah seluruh pemain sepak bola Persibanis FC Sumbawa Barat tahun 2023 yang memenuhi kriteria aktif mengikuti latihan dan bersedia mengikuti seluruh rangkaian pengukuran. Jumlah sampel sebanyak 20 pemain. Karena jumlah populasi relatif kecil, penelitian menggunakan studi populasi, yaitu seluruh pemain yang tersedia dijadikan sampel penelitian. Sampel kemudian dibagi menjadi dua kelompok latihan, masing-masing berjumlah 10 pemain. Kelompok pertama memperoleh latihan X-pattern multi skill, sedangkan kelompok kedua memperoleh latihan 20 yards square.

Prosedur penelitian dilakukan dalam tiga tahap utama. Tahap pertama adalah pre-test kelincahan. Pada tahap ini, seluruh pemain menjalani tes Boomerang run untuk memperoleh data awal sebelum perlakuan. Tes awal digunakan sebagai dasar untuk mengetahui kemampuan kelincahan awal pemain dan menjadi pembanding terhadap hasil post-test. Tahap kedua adalah pemberian treatment selama enam minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu. Kelompok X-pattern multi skill menjalani latihan dengan lintasan menyilang yang memuat sprint, lari diagonal, back pedal, dan perubahan arah berulang. Program latihan disusun progresif dari minggu pertama sampai minggu keenam dengan intensitas 60-90%, set meningkat dari 2 sampai 4 set, repetisi meningkat dari 12 sampai 16 repetisi, dan recovery 120 detik. Kelompok 20 yards square menjalani latihan pola persegi dengan unsur sprint, langkah samping, back pedal, dan perubahan arah di empat sudut. Program latihan juga diberikan selama enam minggu dengan intensitas 60-90%, set meningkat dari 2 sampai 4 set, repetisi meningkat dari 14 sampai 18 repetisi, dan recovery 120 detik.

Tahap ketiga adalah post-test kelincahan yang dilakukan setelah seluruh perlakuan selesai. Pelaksanaan post-test menggunakan prosedur yang sama dengan pre-test sehingga perubahan skor

dapat dibandingkan secara langsung. Sebelum tes, pemain melakukan pemanasan untuk mengurangi risiko cedera dan menyiapkan kondisi fisik. Setelah tes, peneliti mencatat waktu tempuh tiap pemain. Dalam konteks pengukuran ini, perbaikan performa ditunjukkan oleh penurunan waktu tempuh dari pre-test ke post-test. Prosedur tersebut penting agar interpretasi hasil tidak hanya berdasarkan nilai t, tetapi juga berdasarkan perubahan praktis yang mudah dipahami oleh pelatih.

Instrumen penelitian adalah tes Boomerang run. Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan kelincahan melalui lintasan yang menuntut pemain berlari cepat, mengubah arah, dan mengontrol gerak tubuh tanpa menyentuh cone. Pelaksanaan tes dilakukan dengan meletakkan empat cone pada arah kiri-kanan dan atas-bawah, serta satu cone di bagian tengah dengan jarak sekitar 4,5 meter. Pemain berdiri di titik awal, kemudian setelah aba-aba mulai, pemain berlari mengikuti lintasan yang telah ditentukan sampai melewati garis akhir. Waktu tempuh dicatat menggunakan stopwatch. Peralatan pendukung meliputi cone, stopwatch, peluit, dan lapangan. Norma Boomerang run mengelompokkan performa laki-laki menjadi kategori istimewa, baik sekali, baik, cukup, dan kurang berdasarkan waktu tempuh.

Analisis data dilakukan melalui statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menampilkan nilai rata-rata, standar deviasi, selisih pre-test dan post-test, persentase peningkatan, serta distribusi kategori kelincahan. Uji-t berpasangan digunakan untuk mengetahui pengaruh latihan dalam masing-masing kelompok, karena data yang dibandingkan berasal dari kelompok yang sama sebelum dan setelah perlakuan. Selain itu, perbandingan antarkelompok dilakukan menggunakan perbedaan rerata peningkatan untuk melihat apakah X-pattern multi skill dan 20 yards square memiliki efektivitas yang berbeda. Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5%. Interpretasi hasil difokuskan pada arah perubahan waktu tempuh, besaran peningkatan, dan relevansi praktis terhadap kebutuhan kelincahan sepak bola.

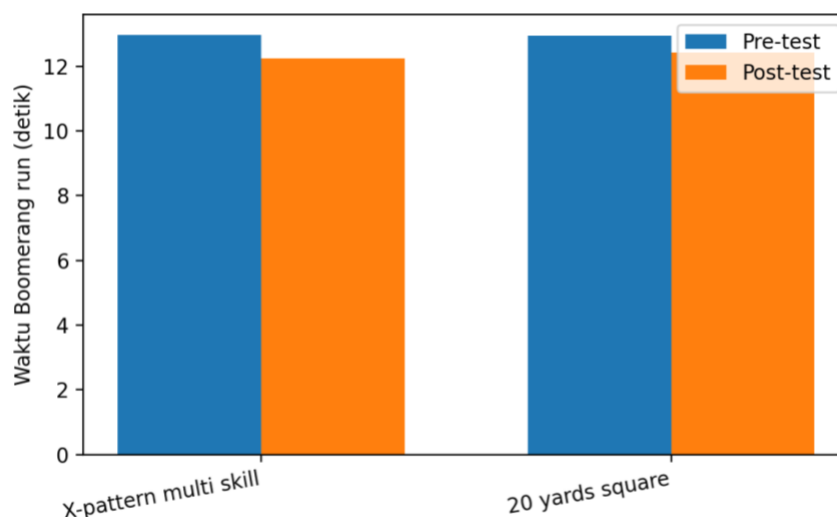
HASIL

Hasil penelitian disajikan secara sistematis berdasarkan data pre-test dan post-test kelincahan pemain Persibanis FC. Karena tes menggunakan satuan waktu, penurunan skor dari pre-test ke post-test menunjukkan peningkatan kelincahan. Data mentah pada kedua kelompok menunjukkan bahwa hampir seluruh pemain mengalami penurunan waktu tempuh setelah mengikuti program latihan.

Tabel 1. Ringkasan Statistik Deskriptif Kelincahan

Kelompok	N	Pre-test Mean±SD	Post-test Mean±SD	Selisih mean	Peningkatan (%)
X-pattern multi skill	10	12.96 ± 0.51	12.25 ± 0.36	0.72	5.55
20 yards square	10	12.96 ± 0.40	12.43 ± 0.42	0.53	4.08

Tabel 1 menunjukkan bahwa kelompok X-pattern multi skill mengalami penurunan rerata waktu dari 12,96 detik menjadi 12,25 detik. Selisih rerata sebesar 0,72 detik menunjukkan adanya peningkatan kelincahan sekitar 5,55%. Kelompok 20 yards square mengalami penurunan rerata waktu dari 12,96 detik menjadi 12,43 detik, dengan selisih rerata 0,53 detik atau peningkatan sekitar 4,08%. Secara praktis, kedua latihan memberikan perubahan positif karena pemain mampu menyelesaikan tes Boomerang run lebih cepat setelah intervensi.



Gambar 1. Rerata waktu pre-test dan post-test kelincahan

Gambar 1 memperlihatkan pola yang sama pada kedua kelompok, yaitu nilai post-test lebih rendah dibandingkan pre-test. Penurunan waktu tempuh ini menunjukkan bahwa latihan yang diberikan selama enam minggu mampu memperbaiki kemampuan pemain dalam melakukan transisi gerak, mengubah arah, dan mempertahankan kontrol tubuh saat berlari pada lintasan Boomerang run.

Tabel 2. Data Individual Kelompok X-pattern Multi Skill

Pre-test	Post-test	Peningkatan waktu
13.15	12.30	0.85
12.15	11.75	0.40
13.46	12.55	0.91
13.30	12.50	0.80
12.76	12.40	0.36
12.26	11.61	0.65
13.42	12.40	1.02
13.30	12.60	0.70
13.40	12.44	0.96
12.44	11.90	0.54

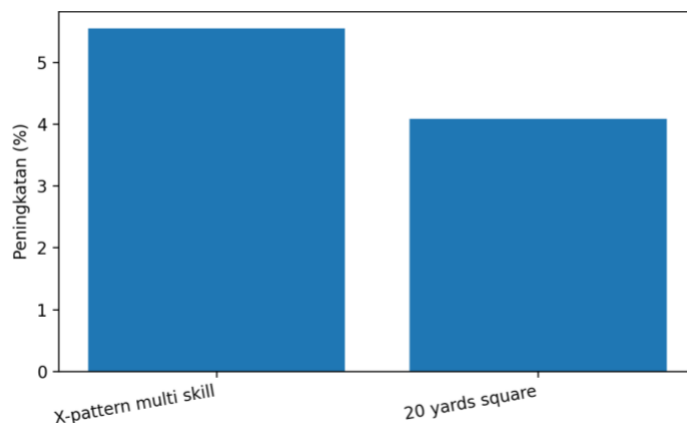
Pada tingkat individu, kelompok X-pattern multi skill menunjukkan peningkatan waktu tercepat pada 1,02 detik, 0,96 detik, dan 0,91 detik.

Tabel 3. Data Individual Kelompok 20 Yards Square

Pre-test	Post-test	Peningkatan waktu
13.02	12.40	0.62
12.71	12.45	0.26
12.73	12.60	0.13
13.16	12.20	0.96
13.07	12.40	0.67
12.46	11.50	0.96
13.54	13.21	0.33
13.12	12.60	0.52
13.46	12.54	0.92
12.31	12.39	-0.08

Kelompok 20 yards square menunjukkan peningkatan terbesar pada 0,96 detik, 0,96 detik, 0,92 detik, dan beberapa pemain lain yang mengalami perbaikan di atas 0,50 detik. Perbedaan

individu ini menunjukkan bahwa respons latihan tidak seragam, tetapi arah perubahan tetap konsisten menuju waktu tempuh yang lebih cepat.



Gambar 2. Persentase peningkatan kelincahan berdasarkan rerata waktu

Gambar 2 menunjukkan bahwa persentase peningkatan kelompok X-pattern multi skill sedikit lebih besar dibandingkan 20 yards square. Namun selisih peningkatan antara kedua kelompok relatif kecil. Hal ini mendukung interpretasi bahwa kedua pola latihan sama-sama relevan untuk meningkatkan kelincahan, sementara pemilihan bentuk latihan dapat disesuaikan dengan tujuan sesi, karakter pemain, dan fasilitas latihan.

Tabel 4. Hasil Uji Pengaruh Latihan dalam Kelompok

Kelompok	Mean difference	t-hitung	df	t-tabel 5%	Interpretasi
X-pattern multi skill	0.72	9.879	9	1.833	Berpengaruh positif
20 yards square	0.53	4.591	9	1.833	Berpengaruh positif
Perbandingan peningkatan	0.19	1.394	-	1.833	Perbedaan kecil

Tabel 4 memperlihatkan bahwa kedua kelompok memiliki nilai t-hitung lebih besar dibandingkan t-tabel 5% dalam uji berpasangan, sehingga latihan X-pattern multi skill dan 20 yards square sama-sama berpengaruh terhadap kelincahan. Akan tetapi, perbandingan peningkatan menunjukkan perbedaan yang kecil antara kelompok. Dengan demikian, secara praktis kedua latihan dapat digunakan sebagai variasi latihan kelincahan, bukan sebagai model yang saling meniadakan.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan X-pattern multi skill dan 20 yards square sama-sama meningkatkan kelincahan pemain sepak bola Persibanis FC. Secara empiris, hal ini tampak dari penurunan rerata waktu tempuh Boomerang run pada kedua kelompok. Dalam tes berbasis waktu, penurunan skor merupakan indikator yang menguntungkan karena pemain mampu menyelesaikan rangkaian gerak lebih cepat. Latihan X-pattern multi skill menurunkan rerata waktu sebesar sekitar 0,72 detik, sedangkan 20 yards square menurunkan rerata sekitar 0,53 detik. Walaupun angka ini tampak kecil, dalam konteks kelincahan sepak bola, perbedaan sepersekian detik dapat menentukan keberhasilan pemain dalam menutup ruang, melewati lawan, atau merebut bola lebih cepat. Temuan ini menjadi rasional karena kedua bentuk latihan memberikan stimulus yang sesuai dengan struktur gerak kelincahan: akselerasi awal, pengereman, perubahan arah, stabilisasi tubuh, dan akselerasi ulang.

Peningkatan yang terjadi juga dapat dijelaskan melalui prinsip spesifisitas latihan. X-pattern multi skill menempatkan pemain pada pola gerak diagonal dan menyilang. Pola ini menuntut pemain

mengatur orientasi tubuh secara cepat ketika berpindah dari satu cone ke cone berikutnya. Gerak diagonal dan back pedal membuat pemain tidak hanya berlari ke depan, tetapi juga mengontrol posisi panggul, lutut, pergelangan kaki, serta pusat gravitasi ketika arah gerak berubah. 20 yards square menekankan pola sprint pendek, langkah samping, dan gerak mundur dalam lintasan persegi. Pola ini menstimulasi kemampuan lateral dan posterior yang sangat sering digunakan dalam sepak bola, terutama ketika pemain bertahan menjaga lawan, menggeser posisi, atau melakukan recovery setelah kehilangan bola. Dengan demikian, kedua latihan memperbaiki kelincahan melalui mekanisme yang agak berbeda, tetapi keduanya tetap bertemu pada kemampuan inti yang sama, yaitu perubahan arah yang cepat dan terkontrol.

Temuan penelitian ini sejalan dengan literatur mutakhir yang menegaskan pentingnya latihan change-of-direction dalam sepak bola. Dugdale et al. (2020) menekankan bahwa asesmen change of direction dan agility pada pemain muda dapat digunakan untuk memantau perkembangan performa fisik yang relevan dengan sepak bola. Krolo et al. (2020) juga menunjukkan bahwa tes agility spesifik sepak bola berhubungan dengan kemampuan performa pemain muda, terutama ketika tugas gerak memasukkan unsur respons, perubahan arah, dan keterampilan sepak bola. Hasil penelitian ini mendukung gagasan tersebut karena Boomerang run mampu menangkap perubahan performa setelah latihan yang menekankan pola gerak multidireksional. Penurunan waktu post-test menunjukkan bahwa rangsangan latihan yang berulang dan progresif dapat memperbaiki kemampuan pemain dalam menyelesaikan tugas kelincahan.

Studi González-Fernández et al. (2021) juga memperkuat temuan ini dengan menunjukkan bahwa kombinasi latihan koordinasi dan agility selama sepuluh minggu dapat meningkatkan performa pemain sepak bola muda pada beberapa tes fisik. Walaupun durasi penelitian sumber adalah enam minggu, hasilnya tetap menunjukkan arah perubahan positif. Hal ini menunjukkan bahwa adaptasi kelincahan dapat mulai terlihat dalam periode latihan yang relatif singkat apabila latihan diberikan secara terstruktur. Hadj et al. (2021) menjelaskan bahwa program change-of-direction selama enam minggu dapat meningkatkan keseimbangan dinamis dan performa perubahan arah pada pemain muda. Hasil penelitian Persibanis FC sejalan dengan laporan tersebut karena latihan dilakukan selama enam minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu, sehingga memberikan stimulus berulang yang cukup untuk memunculkan adaptasi neuromuskular.

Penelitian Trecroci et al. (2020) tentang asimetri change of direction pada pemain muda menunjukkan bahwa kemampuan mengubah arah perlu diperhatikan pada berbagai kategori usia karena perbedaan arah gerak dapat memengaruhi performa. Dalam konteks penelitian ini, pola X-pattern multi skill dan 20 yards square sama-sama melibatkan perubahan arah ke berbagai sisi sehingga berpotensi membantu pemain mengurangi ketidakseimbangan kemampuan gerak antarsisi. Trecroci et al. (2022) juga menunjukkan bahwa program SAQ dapat memperbaiki performa fisik dan kognitif pemain sepak bola praremaja. Dukungan ini penting karena kelincahan bukan hanya persoalan kecepatan kaki, tetapi juga kemampuan mempersepsikan ruang, mengatur langkah, dan memilih respons gerak secara efisien.

Meskipun banyak temuan mendukung, terdapat beberapa catatan kontradiktif atau pembatas. Morral-Yepes et al. (2023) menegaskan bahwa agility dan change-of-direction speed tidak selalu identik karena agility mengandung unsur persepsi dan pengambilan keputusan, sedangkan change-of-direction lebih sering bersifat terencana. Dalam penelitian Persibanis FC, instrumen Boomerang run lebih dominan mengukur perubahan arah terencana, bukan reaksi terhadap stimulus lawan atau bola. Oleh karena itu, hasil penelitian ini kuat untuk menyimpulkan peningkatan kelincahan

terencana, tetapi belum sepenuhnya menggambarkan reactive agility dalam pertandingan. Ini menjadi batasan penting sekaligus peluang pengembangan riset berikutnya. Perbedaan lain juga dapat muncul karena penelitian ini tidak menggunakan kelompok kontrol tanpa latihan, sehingga peningkatan tidak dapat sepenuhnya dipisahkan dari efek latihan sepak bola rutin yang mungkin tetap dilakukan pemain.

Secara teoritis, kelincahan merupakan kemampuan kompleks yang memadukan kecepatan, kekuatan, koordinasi, keseimbangan, fleksibilitas, dan kontrol neuromuskular. Dalam sepak bola, pemain harus mampu mempercepat, memperlambat, mengubah arah, dan menyesuaikan posisi tubuh terhadap situasi permainan. Latihan X-pattern multi skill dan 20 yards square mendukung pengembangan komponen tersebut karena keduanya menuntut pemain melakukan pemotongan arah, transisi, dan penempatan kaki yang tepat. Ketika latihan dilakukan berulang, sistem saraf dan otot belajar mengatur pola rekrutmen motor unit secara lebih efisien, mengurangi langkah yang tidak perlu, dan mempercepat pengalihan momentum tubuh. Prinsip latihan seperti overload, progresif, spesifik, dan variasi tampak dalam program penelitian karena repetisi dan set meningkat dari minggu ke minggu, sementara pola gerakanya tetap spesifik terhadap kebutuhan kelincahan.

Interpretasi pengembangan dari hasil ini adalah bahwa kedua latihan dapat dimasukkan ke dalam periodisasi latihan sepak bola sebagai bagian dari sesi speed-agility-quickness. X-pattern multi skill lebih sesuai digunakan ketika pelatih ingin menekankan lintasan diagonal, koordinasi antara lari maju dan mundur, serta respons terhadap perubahan arah menyilang. 20 yards square lebih sesuai untuk menekankan langkah lateral, perubahan arah tajam di sudut, dan kontrol tubuh dalam pola persegi yang sederhana. Karena tidak ditemukan perbedaan efektivitas yang besar, pelatih tidak harus memilih salah satu secara eksklusif. Keduanya dapat digunakan secara bergantian untuk menjaga variasi latihan dan mencegah kejenuhan pemain. Variasi sangat penting dalam latihan remaja dan klub daerah karena motivasi pemain dapat menurun ketika bentuk latihan terlalu monoton.

Dari sudut biomekanika, peningkatan kelincahan dapat dikaitkan dengan perbaikan kemampuan deselerasi. Saat pemain mendekati cone, mereka harus menurunkan kecepatan secara terkontrol sebelum mengubah arah. Proses ini menuntut kekuatan eksentrik otot tungkai, kontrol lutut dan panggul, serta stabilitas batang tubuh. Setelah arah berubah, pemain harus melakukan reakselerasi dengan cepat. Latihan berulang pada lintasan X dan persegi memberi kesempatan pada pemain untuk melatih siklus pengereman dan percepatan ini. Literatur tentang latihan COD dan plyometric menunjukkan bahwa stimulus yang melibatkan sprint pendek, pemotongan arah, dan beban neuromuskular dapat meningkatkan performa perubahan arah, sprint, dan keseimbangan (Ramírez-Campillo et al., 2021a; Michailidis et al., 2023). Dengan demikian, temuan penelitian ini memiliki dasar teoritis yang kuat.

Hasil penelitian memiliki beberapa implikasi praktis bagi pelatih sepak bola, khususnya pada klub lokal seperti Persibanis FC. Pertama, pelatih dapat menggunakan X-pattern multi skill dan 20 yards square sebagai latihan inti untuk mengembangkan kelincahan karena keduanya terbukti menghasilkan perbaikan waktu tempuh. Kedua, latihan harus diberikan secara progresif. Peningkatan repetisi dan set perlu disesuaikan dengan kondisi pemain agar rangsangan latihan cukup menantang tetapi tidak menyebabkan kelelahan berlebihan. Ketiga, pelatih perlu memperhatikan kualitas gerak, bukan hanya kecepatan menyelesaikan lintasan. Pemain harus diajarkan teknik menurunkan pusat gravitasi, menekuk lutut, menjaga pandangan, dan melakukan langkah pertama setelah perubahan arah dengan eksplosif.

Keempat, latihan kelincahan sebaiknya dikombinasikan dengan stimulus sepak bola yang lebih spesifik, misalnya membawa bola, merespons aba-aba visual, atau mengejar lawan simulatif.

Kombinasi ini dapat menjembatani hasil tes kelincahan terencana dengan kelincahan reaktif dalam pertandingan. Kelima, evaluasi Boomerang run dapat digunakan secara periodik untuk memantau perkembangan fisik pemain. Jika waktu tempuh menurun dari fase ke fase, pelatih memperoleh bukti bahwa program latihan bergerak ke arah yang benar. Namun, jika hasil stagnan, pelatih perlu meninjau kembali beban, recovery, kualitas teknik, dan kondisi kebugaran pemain. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kesimpulan statistik, tetapi juga menawarkan dasar praktis untuk menyusun latihan kelincahan yang sederhana, murah, dan aplikatif di tingkat klub daerah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, latihan X-pattern multi skill dan 20 yards square sama-sama memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kelincahan pemain sepak bola Persibanis FC Sumbawa Barat tahun 2023. Hal ini ditunjukkan oleh penurunan rerata waktu tempuh Boomerang run dari pre-test ke post-test pada kedua kelompok. Kelompok X-pattern multi skill mengalami perbaikan waktu tempuh setelah mengikuti program latihan selama enam minggu, demikian pula kelompok 20 yards square. Dengan demikian, kedua bentuk latihan dapat digunakan sebagai alternatif latihan perubahan arah yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemain dalam berakselerasi, melakukan deselerasi, mengubah arah, dan kembali mempercepat gerakan secara terkontrol. Perbandingan peningkatan antara kedua kelompok menunjukkan bahwa perbedaan efektivitas keduanya relatif kecil. Oleh karena itu, hasil penelitian tidak menempatkan salah satu model sebagai satu-satunya latihan terbaik, melainkan menunjukkan bahwa X-pattern multi skill dan 20 yards square dapat saling melengkapi. X-pattern multi skill lebih menonjol pada variasi gerak diagonal dan lintasan menyilang, sedangkan 20 yards square lebih menekankan perubahan arah lateral, mundur, dan pola sudut persegi. Keduanya memiliki nilai praktis dalam pembinaan pemain sepak bola, terutama pada klub daerah yang membutuhkan model latihan sederhana, mudah diterapkan, dan tidak memerlukan peralatan kompleks.

REKOMENDASI

Pelatih disarankan memasukkan latihan X-pattern multi skill dan 20 yards square ke dalam program latihan mingguan, terutama pada fase pengembangan kondisi fisik khusus sepak bola. Latihan perlu dilakukan secara terencana, dimulai dari intensitas sedang, kemudian ditingkatkan secara bertahap sesuai kemampuan pemain. Pelatih juga perlu mengawasi teknik gerak pemain saat melakukan perubahan arah, terutama posisi lutut, keseimbangan badan, arah pandangan, dan langkah pertama setelah berbelok. Pengawasan teknik penting agar peningkatan kelincahan tidak hanya terlihat pada waktu tempuh, tetapi juga pada kualitas gerak yang aman dan efisien. Bagi pemain, kedua latihan ini dapat digunakan sebagai sarana meningkatkan kesiapan fisik dalam pertandingan. Pemain perlu menjaga konsistensi latihan, melakukan pemanasan yang cukup, serta memperhatikan pemulihan agar adaptasi latihan berjalan optimal. Bagi peneliti berikutnya, disarankan menambahkan kelompok kontrol, memperbesar jumlah sampel, menggunakan instrumen reactive agility berbasis stimulus visual atau bola, serta menghubungkan hasil kelincahan dengan indikator performa pertandingan seperti kemampuan pressing, dribbling, duel satu lawan satu, dan efektivitas bertahan.

REFERENSI

Branquinho, L., Ferraz, R., Travassos, B., Marinho, D. A., & Marques, M. C. (2020). Comparison between continuous and fractional small-sided games on internal and external load in young

- soccer players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), 405. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020405>
- Clemente, F. M., Afonso, J., Sarmiento, H., & Pino-Ortega, J. (2021). The effects of small-sided soccer games on tactical behavior and collective dynamics: A systematic review. *Chaos, Solitons & Fractals*, 134, 109710. <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2020.109710>
- Clemente, F. M., Ramirez-Campillo, R., Afonso, J., & Sarmiento, H. (2021). Effects of plyometric jump training on soccer players' physical fitness: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2489. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052489>
- Clemente, F. M., Sarmiento, H., Rabbani, A., Van Der Linden, C. M. I., Kargarfard, M., & Costa, I. T. (2019). Variations of external load variables between medium- and large-sided soccer games in professional players. *Research in Sports Medicine*, 27(1), 50–59. <https://doi.org/10.1080/15438627.2018.1511560>
- Cuthbert, M., Ripley, N., McMahon, J. J., Evans, M., Haff, G. G., & Comfort, P. (2020). The effect of Nordic hamstring exercise intervention volume on eccentric strength and muscle architecture adaptations: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 50(1), 83–99. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01178-7>
- Dos'Santos, T., McBurnie, A., Thomas, C., Comfort, P., & Jones, P. A. (2019). Biomechanical determinants of the modified and traditional 505 change of direction speed test. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 33(5), 1285–1296. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002528>
- Dos'Santos, T., Thomas, C., Comfort, P., & Jones, P. A. (2019). The effect of angle and velocity on change of direction biomechanics: An angle-velocity trade-off. *Sports Medicine*, 48(10), 2235–2253. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0968-3>
- Dugdale, J. H., Arthur, C. A., Sanders, D., & Hunter, A. M. (2020). Reliability of change of direction and agility assessments in youth soccer players. *Sports*, 8(4), 51. <https://doi.org/10.3390/sports8040051>
- González-Fernández, F. T., Sarmiento, H., Castillo-Rodríguez, A., Silva, R., & Clemente, F. M. (2021). Effects of a 10-week combined coordination and agility training program on young male soccer players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19), 10125. <https://doi.org/10.3390/ijerph181910125>
- Hadj, H. B., Granacher, U., Makhlof, I., Behm, D. G., & Chaouachi, A. (2021). Improvement of physical performance following a 6-week change-of-direction training program in elite youth soccer players of different maturity levels. *Frontiers in Physiology*, 12, 668437. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.668437>
- Hammami, M., Negra, Y., Aouadi, R., Shephard, R. J., & Chelly, M. S. (2018). Effects of an eight-week in-season plyometric training program on repeated change of direction and sprint performance in the junior soccer player. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(3), 803–813. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001840>
- Krolo, A., Gilic, B., Foretic, N., Pojskic, H., Hammami, R., Spasic, M., Uljevic, O., & Sekulic, D. (2020). Agility testing in youth football (soccer) players: Evaluating reliability, validity, and correlates of newly developed testing protocols. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 294. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010294>
- Loturco, I., Pereira, L. A., Freitas, T. T., Alcaraz, P. E., Zanetti, V., Bishop, C., & Jeffreys, I. (2019). Maximum acceleration performance of professional soccer players in linear sprints: Is there a direct connection with change-of-direction ability? *PLOS ONE*, 14(5), e0216806. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216806>
- Michailidis, Y., Venegas, P., & Metaxas, T. (2023). Effects of combined horizontal plyometric and change of direction training on anaerobic parameters in youth soccer players. *Sports*, 11(2), 27. <https://doi.org/10.3390/sports11020027>

- Moran, J., Liew, B., Ramirez-Campillo, R., Granacher, U., Negra, Y., & Chaabene, H. (2018). The effects of plyometric jump training on lower-body stiffness in healthy individuals: A meta-analytical comparison. *Journal of Sport and Health Science*, 7(4), 400–410. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2018.05.005>
- Morral-Yepes, M., Gonzalo-Skok, O., Dos'Santos, T., & Moras, G. (2023). Are change of direction speed and agility different abilities from time and coordinative perspectives? *PLOS ONE*, 18(12), e0295405. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295405>
- Murtagh, C. F., Vanrenterghem, J., O'Boyle, A., Morgans, R., Drust, B., & Erskine, R. M. (2018). Unilateral jumps in different directions: A novel assessment of soccer-associated power? *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21(12), 1268–1273. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.05.001>
- Pardos-Mainer, E., Lozano, D., Torrontegui-Duarte, M., Cartón-Llorente, A., & Roso-Moliner, A. (2021). Effects of strength vs. plyometric training programs on jumping, sprinting, and change of direction performance in female soccer players. *Journal of Human Kinetics*, 77, 139–148. <https://doi.org/10.2478/hukin-2021-0016>
- Paul, D. J., Gabbett, T. J., & Nassis, G. P. (2019). Agility in team sports: Testing, training and factors affecting performance. *Sports Medicine*, 46(3), 421–442. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0428-2>
- Ramírez-Campillo, R., García-Hermoso, A., Moran, J., Chaabene, H., Negra, Y., & Scanlan, A. T. (2021). Effects of plyometric and short sprint with change-of-direction training on physical fitness in young soccer players. *Applied Sciences*, 11(11), 4767. <https://doi.org/10.3390/app11114767>
- Ramírez-Campillo, R., Álvarez, C., Gentil, P., Moran, J., García-Hermoso, A., & Izquierdo, M. (2021). Loaded plyometrics and short sprints with change-of-direction training enhance physical fitness in young soccer players. *Applied Sciences*, 11(12), 5587. <https://doi.org/10.3390/app11125587>
- Raya-González, J., Clemente, F. M., Beato, M., & Castillo, D. (2020). Injury profile of male and female senior and youth handball players: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 3925. <https://doi.org/10.3390/ijerph17113925>
- Ribeiro, J., Davids, K., Araújo, D., Guilherme, J., Silva, P., & Garganta, J. (2019). Exploiting bi-directional self-organizing tendencies in team sports: The role of game models and tactical principles of play. *Frontiers in Psychology*, 10, 2213. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02213>
- Sarmiento, H., Clemente, F. M., Harper, L. D., Costa, I. T., Owen, A., & Figueiredo, A. J. (2018). Small-sided games in soccer: A systematic review. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18(5), 693–749. <https://doi.org/10.1080/24748668.2018.1517288>
- Slimani, M., Paravlic, A. H., Granacher, U., & Aouadi, R. (2018). Effects of plyometric training on physical fitness in team sport athletes: A systematic review. *Journal of Human Kinetics*, 53, 231–247. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0026>
- Trecroci, A., Cavaggioni, L., Rossi, A., Moriondo, A., Merati, G., Nobari, H., Ardigò, L. P., & Formenti, D. (2022). Effects of speed, agility and quickness training programme on cognitive and physical performance in preadolescent soccer players. *PLOS ONE*, 17(12), e0277683. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277683>
- Trecroci, A., Rossi, A., Dos'Santos, T., Formenti, D., Cavaggioni, L., Longo, S., Iaia, F. M., & Alberti, G. (2020). Change of direction asymmetry across different age categories in youth soccer. *PeerJ*, 8, e9486. <https://doi.org/10.7717/peerj.9486>
- Van Maarseveen, M. J. J., Oudejans, R. R. D., & Savelsbergh, G. J. P. (2018). System for notational analysis in small-sided soccer games. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(3), 435–445. <https://doi.org/10.1177/1747954117752890>

- Vescovi, J. D., & McGuigan, M. R. (2020). Relationships between sprinting, agility, and jump ability in female athletes. *Journal of Sports Sciences*, 26(1), 97–107. <https://doi.org/10.1080/02640410701348644>
- Vigh-Larsen, J. F., Dalgas, U., & Andersen, T. B. (2018). Position-specific acceleration and deceleration profiles in elite youth and senior soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(4), 1114–1122. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001918>
- Young, W. B., Dawson, B., & Henry, G. J. (2019). Agility and change-of-direction speed are independent skills: Implications for agility in invasion sports. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 10(1), 159–169. <https://doi.org/10.1260/1747-9541.10.1.159>