Empiricism Journal
https://journal-center.litpam.com/index.php/empiricism
email: empiric.journal@gmail.com

Vol. 7, No 3, Sep. 2026
e-ISSN: 2745-7613
pp. 3856-3866

Pengaruh Latihan Permainan Tradisional Hitam-Hijau terhadap Kemampuan Sprint Pemain Sepak Bola

Adi Lanang Saputra, Jamaludin*, Nazalus Syobri
Program Studi Pendidikan Jasmani, FIKKM, Universitas Pendidikan Mandalika. Jl. Pemuda No. 59A, Mataram, Indonesia 83125.
Email Korespondensi: jamaludin@undikma.ac.id

Abstrak

Kemampuan sprint merupakan komponen fisik penting dalam sepak bola karena pemain dituntut melakukan akselerasi cepat, mengejar bola, menekan lawan, dan menjalankan transisi permainan secara eksplosif. Namun, pada konteks klub sepak bola Akar-Akar FC, latihan sprint sering kali belum dilakukan secara sistematis dan masih membutuhkan metode yang sederhana, menarik, serta sesuai dengan kondisi latihan lokal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan permainan tradisional hitam-hijau terhadap kemampuan sprint pemain Akar-Akar FC Kecamatan Bayan. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain one-group pre-test–post-test. Sampel penelitian berjumlah 23 pemain yang dipilih menggunakan teknik total sampling. Intervensi dilakukan selama 6 minggu dengan frekuensi 3 sesi latihan per minggu. Kemampuan sprint diukur menggunakan tes sprint 20 meter sebelum dan sesudah intervensi. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan paired-sample t-test pada taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata waktu sprint menurun dari 8,34 detik pada pre-test menjadi 7,65 detik pada post-test, dengan selisih rata-rata 0,690 detik atau peningkatan performa sebesar 8,27%. Hasil uji-t menunjukkan perbedaan yang signifikan, $t(22) = 5{,}290$, $p < 0{,}001$, dengan ukuran efek besar, Cohen's dz = 1,10. Penelitian ini menyimpulkan bahwa latihan permainan tradisional hitam-hijau berhubungan dengan peningkatan kemampuan sprint pemain sepak bola. Metode ini dapat menjadi alternatif latihan berbasis budaya lokal yang sederhana dan aplikatif bagi klub sepak bola Akar-Akar FC.

Kata kunci: Permainan Tradisional; Hitam-Hijau; Kemampuan Sprint; Sepak Bola; Latihan Berbasis Permainan.

Effects of Black-Green Traditional Game Training on Sprint Performance in Football Players

Abstract

Sprint performance is an essential physical component in football because players are required to accelerate rapidly, chase the ball, press opponents, and perform explosive game transitions. However, in Akar-Akar football clubs, sprint training is often not implemented systematically and requires methods that are simple, engaging, and suitable for local training contexts. This study aimed to analyze the effect of black-green traditional game training on the sprint performance of Akar-Akar FC players in Bayan District. A quantitative approach with a one-group pre-test–post-test design was used. The sample consisted of 23 players selected through total sampling. The intervention was conducted for 6 weeks with a frequency of 3 training sessions per week. Sprint performance was measured using a 20-meter sprint test before and after the intervention. Data were analyzed using descriptive statistics and a paired-sample t-test at a significance level of 0.05. The results showed that the mean sprint time decreased from 8.34 seconds in the pre-test to 7.65 seconds in the post-test, with a mean difference of 0.690 seconds, equivalent to an 8.27% performance improvement. The paired-sample t-test indicated a significant difference, $t(22) = 5.290$, $p < 0.001$, with a large effect size, Cohen's dz = 1.10. This study concludes that black-green traditional game training is associated with improved sprint performance in football players. This method may serve as a simple and practical culture-based training alternative for Akar-Akar FC players.

Keywords: *Traditional Game; Black-Green Game; Sprint Performance; Football; Game-Based Training.*

How to Cite: Saputra, A. L., Jamaludin, J., & Syobri, N. (2026). Pengaruh Latihan Permainan Tradisional Hitam-Hijau terhadap Kemampuan Sprint Pemain Sepak Bola. *Empiricism Journal*, *7*(3), 3856-3866. https://doi.org/10.36312/ej.v7i3.5745

https://doi.org/10.36312/ej.v7i3.5745

Copyright© 2026, Saputra et al.
This is an open-access article under the CC-BY-SA License.

PENDAHULUAN

Sepak bola merupakan cabang olahraga beregu yang menuntut pemain menjalankan tindakan teknis, taktis, dan fisik secara cepat dalam situasi permainan yang terus berubah. Keberhasilan pemain tidak hanya ditentukan oleh penguasaan teknik atau strategi, tetapi juga oleh kondisi fisik yang memungkinkan pemain bergerak intensif, melakukan duel, bereaksi terhadap perubahan arah bola, dan mempertahankan performa selama pertandingan. Karena itu, pengembangan kondisi fisik menjadi bagian penting dalam pembinaan sepak bola,

terutama pada level klub lokal yang sering menghadapi keterbatasan fasilitas, tenaga pelatih fisik, dan sistem evaluasi performa yang terstandar.

Salah satu komponen fisik yang sangat menentukan dalam sepak bola modern adalah kemampuan sprint. Tindakan sprint muncul dalam banyak momen penting, seperti mengejar bola bebas, membuka ruang, melakukan pressing, transisi cepat, menutup pergerakan lawan, dan memenangkan duel jarak pendek. Sprint tidak hanya dipahami sebagai kemampuan berlari cepat pada lintasan lurus, tetapi juga mencakup akselerasi, kecepatan reaksi, daya ledak otot tungkai, koordinasi neuromuskular, dan kemampuan mengulang sprint berintensitas tinggi. Bukti empiris menunjukkan bahwa kapasitas sprint, akselerasi, dan repeated sprint ability berhubungan erat dengan performa serta perkembangan talenta sepak bola. Pada pemain muda putri elite, kekuatan relatif tubuh bagian bawah berkaitan dengan performa sprint 10 meter dan 30 meter yang lebih baik (Marco et al., 2023). Repeated sprint ability juga dapat membedakan level kompetisi pada atlet muda, sehingga menjadi indikator penting dalam evaluasi kesiapan fisik pemain (Çetin & Koçak, 2022). Oleh sebab itu, sprint menjadi variabel yang umum digunakan dalam baterai tes performa sepak bola dan menjadi dasar prioritas conditioning (Bourne et al., 2020; Hall et al., 2024; Weldon et al., 2022).

Berbagai metode latihan telah dikembangkan untuk meningkatkan sprint pemain sepak bola. Latihan resisted sprint dan plyometric terbukti meningkatkan performa sprint pada pemain tingkat perguruan tinggi (Hasan et al., 2021). Dari sudut pandang neuromuskular, kekuatan hamstring dan kapasitas otot tungkai penting karena berhubungan dengan produksi gaya, efisiensi akselerasi, serta pencegahan risiko cedera saat sprint (Bourne et al., 2020). Sintesis penelitian juga menunjukkan bahwa berbagai modalitas latihan dapat memberi adaptasi positif terhadap sprint, baik melalui latihan kecepatan terarah maupun format yang mengintegrasikan unsur permainan (Hammami et al., 2018; Zouhal et al., 2020). Dengan demikian, peningkatan sprint sebaiknya tidak hanya dilakukan melalui latihan linear repetitif, tetapi juga melalui model yang sesuai dengan tuntutan sepak bola yang dinamis.

Pendekatan game-based training, seperti small-sided games dan latihan intermiten berbasis permainan, memperoleh perhatian karena mampu menggabungkan stimulus fisik, pengambilan keputusan, interaksi pemain, dan situasi kompetitif. Kajian terdahulu menunjukkan bahwa small-sided games dan format intermiten dapat meningkatkan kebugaran yang relevan dengan sprint, termasuk repeated sprint ability serta sprint jarak pendek 10–20 meter pada pemain muda dan amatir (Hammami et al., 2018; Pancar et al., 2025; Zouhal et al., 2020). Keunggulan pendekatan ini terletak pada karakteristiknya yang ekologis karena pemain tidak hanya berlari cepat, tetapi juga bereaksi terhadap rangsangan, memilih respons gerak, dan menyesuaikan posisi. Hal ini penting karena sprint dalam sepak bola jarang terjadi terisolasi; sebagian besar sprint muncul sebagai respons terhadap lawan, bola, ruang, atau instruksi taktis.

Meskipun bukti tentang latihan sprint dan game-based training berkembang, masih terdapat kesenjangan pada konteks sepak bola dan klub lokal. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa pelatih grassroots memiliki pengetahuan dan akses yang bervariasi terhadap asesmen gerak, strength and conditioning, serta perangkat latihan berbasis bukti (Duggan et al., 2021; Duncan et al., 2022; Scinicarelli et al., 2022; Weldon et al., 2022). Kondisi tersebut dapat menghambat penerapan program sprint yang sistematis. Selain itu, data longitudinal yang menghubungkan kapasitas sprint dengan performa pertandingan nyata dan seleksi pemain masih terbatas, sedangkan perbedaan gender, maturasi, dan sumber daya membuat generalisasi hasil penelitian tidak sederhana (Abarghoueinejad et al., 2021; Hall et al., 2024; Scinicarelli et al., 2022). Oleh karena itu, diperlukan kajian yang menguji efektivitas latihan sekaligus mempertimbangkan keterjangkauan dan kesesuaian konteks klub lokal.

Pada klub Akar-Akar FC Kecamatan Bayan, kemampuan sprint pemain masih menjadi aspek yang perlu ditingkatkan. Permasalahan ini didasarkan pada hasil pengamatan pelatih dan evaluasi awal kondisi fisik yang menunjukkan bahwa sebagian pemain berada pada kategori rendah hingga sedang dalam kemampuan sprint. Kondisi tersebut berpotensi mengurangi efektivitas pemain ketika harus melakukan akselerasi, mengejar bola, menekan lawan, atau menjalankan transisi cepat. Dalam situasi klub lokal, metode latihan perlu memberi stimulus fisik yang sesuai sekaligus menjaga motivasi pemain. Latihan monoton dapat menurunkan antusiasme, sedangkan latihan berbasis permainan memungkinkan suasana kompetitif, menyenangkan, dan partisipatif.

Salah satu alternatif yang relevan adalah permainan tradisional hitam-hijau. Permainan ini memuat unsur reaksi terhadap aba-aba, akselerasi jarak pendek, perubahan arah, konsentrasi, dan pengambilan keputusan cepat. Karakteristik tersebut sejalan dengan kebutuhan sprint sepak bola yang menuntut respons cepat terhadap stimulus dan kemampuan bergerak eksplosif. Kebaruan penelitian ini terletak pada pemanfaatan permainan tradisional hitam-hijau sebagai latihan sprint berbasis reaksi dan budaya lokal, serta penerapannya secara empiris pada pemain sepak bola klub lokal. Berbeda dari penelitian yang lebih banyak menitikberatkan pada resisted sprint, plyometric, atau small-sided games, penelitian ini menguji apakah permainan tradisional dapat menjadi media conditioning sederhana, kontekstual, dan mudah diterapkan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas latihan permainan tradisional hitam-hijau terhadap kemampuan sprint pemain Akar-Akar FC Kecamatan Bayan. Hasil penelitian diharapkan memberi kontribusi terhadap pengembangan metode latihan sprint yang efektif, menyenangkan, dan berbasis budaya lokal.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu melalui desain one-group pre-test–post-test. Dalam desain ini, satu kelompok sampel diberikan tes awal, kemudian mengikuti program latihan permainan tradisional hitam-hijau, dan selanjutnya diberikan tes akhir untuk mengetahui perubahan kemampuan sprint setelah intervensi. Desain ini dipilih karena sesuai untuk penelitian terapan pada konteks klub sepak bola lokal ketika pembentukan kelompok kontrol sulit dilakukan, serta telah digunakan dalam beberapa penelitian intervensi sepak bola yang menilai perubahan performa fisik sebelum dan sesudah perlakuan (Damayanti et al., 2023; Fitri et al., 2021; Hakim et al., 2023; Rohman & Akhbar, 2023; Sridadi et al., 2021; Sunarto et al., 2023). Meskipun demikian, karena desain ini tidak menggunakan kelompok kontrol, interpretasi hasil difokuskan pada perubahan kemampuan sprint pemain setelah mengikuti program latihan, bukan pada pembuktian kausal yang sepenuhnya bebas dari faktor luar.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan permainan tradisional hitam-hijau, sedangkan variabel terikat adalah kemampuan sprint pemain sepak bola. Penelitian dilaksanakan di lapangan Akar-Akar FC Kecamatan Bayan selama 6 minggu dengan frekuensi 3 sesi latihan per minggu. Penetapan durasi dan frekuensi tersebut didasarkan pada pola umum penelitian intervensi sepak bola yang menggunakan program latihan selama 6 sampai 9 minggu dengan frekuensi 2 sampai 3 sesi per minggu untuk meningkatkan komponen kecepatan, daya ledak, dan kebugaran pemain (Anam et al., 2024; Fitri et al., 2021; Hasan et al., 2021; Primasoni et al., 2022).

Populasi Dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh pemain Akar-Akar FC Kecamatan Bayan yang aktif mengikuti latihan klub. Sampel penelitian berjumlah 23 pemain dan ditentukan menggunakan teknik total sampling, yaitu seluruh anggota populasi yang memenuhi kriteria penelitian dijadikan sampel. Teknik ini dipilih karena jumlah pemain relatif terbatas dan seluruh pemain termasuk dalam konteks pembinaan klub yang sama.

Karakteristik sampel yang dicatat meliputi usia, posisi bermain, dan pengalaman latihan sepak bola. Posisi bermain dikelompokkan menjadi penjaga gawang, pemain belakang, pemain tengah, dan pemain depan. Pengalaman latihan dicatat berdasarkan lama pemain mengikuti latihan sepak bola secara teratur. Kriteria inklusi penelitian meliputi: pemain aktif Akar-Akar FC, mengikuti latihan klub secara rutin, bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian, dan berada dalam kondisi sehat saat pre-test. Kriteria eksklusi meliputi: pemain yang mengalami cedera atau gangguan kesehatan yang menghambat pelaksanaan sprint, tidak mengikuti program latihan secara konsisten, atau tidak menyelesaikan salah satu tahap pengukuran. Sampel yang tidak hadir lebih dari 20% dari total sesi latihan tidak dimasukkan dalam analisis akhir.

Instrumen Penelitian

Instrumen utama penelitian ini adalah tes sprint 20 meter. Pemilihan jarak 20 meter didasarkan pada karakteristik sepak bola yang banyak melibatkan akselerasi dan sprint pendek dalam situasi permainan. Literatur pengujian performa sepak bola menunjukkan

bahwa sprint jarak pendek, terutama 10 sampai 20 meter, banyak digunakan sebagai indikator kemampuan akselerasi dan kecepatan lapangan pada pemain sepak bola muda maupun amatir (Hall et al., 2024; Hammami et al., 2018). Selain itu, hasil meta-analisis menunjukkan bahwa sprint pendek dan repeated sprint ability merupakan luaran yang sensitif terhadap program latihan fisik berbasis sepak bola (Hammami et al., 2018).

Peralatan yang digunakan meliputi lintasan datar sepanjang 20 meter di lapangan sepak bola, meteran, cone sebagai penanda garis start dan finis, stopwatch digital dengan ketelitian 0,01 detik, peluit, lembar pencatatan hasil tes, dan alat tulis. Untuk menjaga konsistensi pengukuran, tes pre-test dan post-test dilakukan pada lokasi, jarak, prosedur, dan kondisi lapangan yang sama. Tes dilakukan setelah pemain menjalani pemanasan standar selama 10 sampai 15 menit. Setiap pemain melakukan dua kali percobaan sprint 20 meter dengan waktu istirahat 3 menit antarputaran. Nilai yang digunakan sebagai skor kemampuan sprint adalah waktu terbaik dari dua percobaan, karena waktu terbaik menggambarkan kapasitas sprint maksimal pemain.

Selain instrumen tes sprint, penelitian ini menggunakan lembar observasi kehadiran dan keterlaksanaan latihan. Lembar ini digunakan untuk memastikan bahwa program latihan permainan tradisional hitam-hijau dilaksanakan sesuai rancangan, termasuk frekuensi latihan, durasi, intensitas, waktu istirahat, dan progresi aktivitas.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahap, yaitu pre-test, intervensi latihan, dan post-test. Tahap pertama adalah pre-test kemampuan sprint 20 meter untuk memperoleh data awal setiap pemain. Sebelum tes dilakukan, pemain diberi penjelasan mengenai tujuan tes, teknik pelaksanaan, dan aturan keselamatan. Pemain memulai sprint dari posisi berdiri di belakang garis start. Setelah aba-aba diberikan, pemain berlari secepat mungkin hingga melewati garis finis. Waktu dicatat sejak aba-aba start sampai pemain melewati garis finis.

Tahap kedua adalah pelaksanaan program latihan permainan tradisional hitam-hijau selama 6 minggu. Latihan dilakukan 3 kali per minggu, sehingga total terdapat 18 sesi latihan. Setiap sesi terdiri atas pemanasan, latihan inti permainan hitam-hijau, dan pendinginan. Permainan hitam-hijau dilakukan dengan membagi pemain menjadi dua kelompok yang saling berhadapan pada jarak tertentu. Pelatih memberikan aba-aba “hitam” atau “hijau”. Kelompok yang disebut harus berlari mengejar, sedangkan kelompok lain berlari menghindar menuju garis aman. Pola ini menuntut pemain bereaksi cepat terhadap stimulus suara, melakukan akselerasi, mengubah arah, dan mengambil keputusan secara cepat. Karakteristik tersebut relevan dengan kebutuhan sprint sepak bola yang tidak hanya menuntut kecepatan linear, tetapi juga respons terhadap situasi permainan.

Program latihan disusun secara progresif. Intensitas meningkat melalui penambahan jumlah repetisi, variasi jarak, perubahan posisi awal, dan pengurangan waktu istirahat secara bertahap. Model latihan berbasis permainan digunakan karena pendekatan game-based training dan small-sided games terbukti mampu meningkatkan kemampuan sprint pendek, repeated sprint ability, dan kebugaran spesifik sepak bola pada kelompok pemain muda maupun amatir (Anam et al., 2024; Hammami et al., 2018; Zouhal et al., 2020).

Tabel 1. Program Latihan Permainan Tradisional Hitam-Hijau selama 6 Minggu

Minggu	Frekuensi	Durasi Sesi	Bentuk Aktivitas	Intensitas	Istirahat	Tujuan
1	3 sesi	45 menit	Pengenalan aturan permainan hitam-hijau, sprint reaksi 10–15 m, 4–5 repetisi per set	Sedang	60–90 detik antarrepetisi	Adaptasi gerak, pemahaman aturan, dan respons awal terhadap aba-aba
2	3 sesi	45 menit	Permainan hitam-hijau dengan jarak 15 m, 5–6	Sedang	60 detik antarrepetisi	Meningkatkan reaksi dan akselerasi awal

Minggu	Frekuensi	Durasi Sesi	Bentuk Aktivitas	Intensitas	Istirahat	Tujuan
			repetisi per set			
3	3 sesi	50 menit	Permainan hitam-hijau dengan jarak 15–20 m dan variasi posisi start	Sedang–tinggi	45–60 detik antarrepetisi	Meningkatkan akselerasi, konsentrasi, dan kesiapan neuromuskular
4	3 sesi	50 menit	Permainan hitam-hijau dengan perubahan arah dan garis aman berbeda	Tinggi	45 detik antarrepetisi	Melatih sprint reaktif dan perubahan arah dalam situasi kompetitif
5	3 sesi	55 menit	Permainan hitam-hijau kompetitif, 6–8 repetisi per set, jarak 20 m	Tinggi	30–45 detik antarrepetisi	Meningkatkan kemampuan sprint berulang dan daya tahan kecepatan
6	3 sesi	55 menit	Permainan hitam-hijau dengan intensitas pertandingan, variasi aba-aba, dan evaluasi performa	Tinggi	30–45 detik antarrepetisi	Mengoptimalkan reaksi, akselerasi, dan konsistensi sprint

Tahap ketiga adalah post-test kemampuan sprint 20 meter. Post-test dilaksanakan setelah program latihan selesai dengan prosedur yang sama seperti pre-test. Kesamaan prosedur pre-test dan post-test bertujuan menjaga validitas internal pengukuran serta memastikan bahwa perubahan skor lebih mencerminkan perubahan kemampuan sprint pemain.

Analisis Data

Data dianalisis secara kuantitatif. Langkah pertama adalah melakukan analisis deskriptif terhadap hasil pre-test dan post-test, meliputi nilai minimum, maksimum, rata-rata, dan standar deviasi. Selanjutnya, selisih skor antara pre-test dan post-test diuji normalitasnya menggunakan uji Shapiro–Wilk karena jumlah sampel kurang dari 50 orang. Uji normalitas terhadap selisih skor diperlukan sebelum menggunakan uji parametrik pada desain pre-test–post-test.

Apabila data selisih berdistribusi normal, analisis dilanjutkan menggunakan paired-sample t-test pada taraf signifikansi 0,05. Uji ini digunakan karena data berasal dari kelompok yang sama dan diukur pada dua waktu berbeda, yaitu sebelum dan sesudah intervensi. Penggunaan paired-sample t-test sesuai dengan analisis yang umum digunakan dalam penelitian intervensi sepak bola dengan desain pre-test–post-test (Anam et al., 2024; Sridadi et al., 2021). Apabila data selisih tidak berdistribusi normal, analisis dapat menggunakan uji nonparametrik Wilcoxon signed-rank test.

Selain nilai signifikansi, penelitian ini juga melaporkan ukuran efek menggunakan Cohen's d untuk mengetahui besar perubahan kemampuan sprint setelah intervensi. Pelaporan ukuran efek penting karena nilai signifikansi hanya menunjukkan ada atau tidaknya perbedaan secara statistik, sedangkan ukuran efek menunjukkan kekuatan perubahan yang terjadi. Beberapa penelitian intervensi sepak bola juga melaporkan ukuran efek seperti

Cohen's d atau partial eta-squared untuk memperkuat interpretasi hasil penelitian (Hasan et al., 2021; Staiano et al., 2022). Dengan demikian, efektivitas latihan permainan tradisional hitam-hijau dinilai berdasarkan perubahan rata-rata waktu sprint, hasil uji signifikansi, dan besar ukuran efek.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini melibatkan 23 pemain Akar-Akar FC Kecamatan Bayan yang mengikuti seluruh rangkaian penelitian, mulai dari pre-test, program latihan permainan tradisional hitam-hijau, hingga post-test. Variabel yang dianalisis adalah kemampuan sprint pemain yang dinyatakan dalam satuan detik. Semakin rendah waktu sprint menunjukkan semakin baik kemampuan sprint pemain.

Sebelum dilakukan uji beda, data selisih antara skor pre-test dan post-test diperiksa untuk memastikan kelayakan penggunaan analisis parametrik. Berdasarkan pemeriksaan asumsi normalitas terhadap selisih skor pre-test dan post-test, data dinyatakan memenuhi asumsi normalitas karena nilai signifikansi berada di atas 0,05. Dengan demikian, analisis dilanjutkan menggunakan paired-sample t-test. Penggunaan paired-sample t-test sesuai karena data berasal dari kelompok yang sama dan diukur pada dua waktu yang berbeda, yaitu sebelum dan sesudah intervensi.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Hasil Pre-Test dan Post-Test Kemampuan Sprint

Pengukuran	N	Mean	SD	SE
Pre-test kemampuan sprint	23	8,34	0,544	0,113
Post-test kemampuan sprint	23	7,65	0,444	0,093

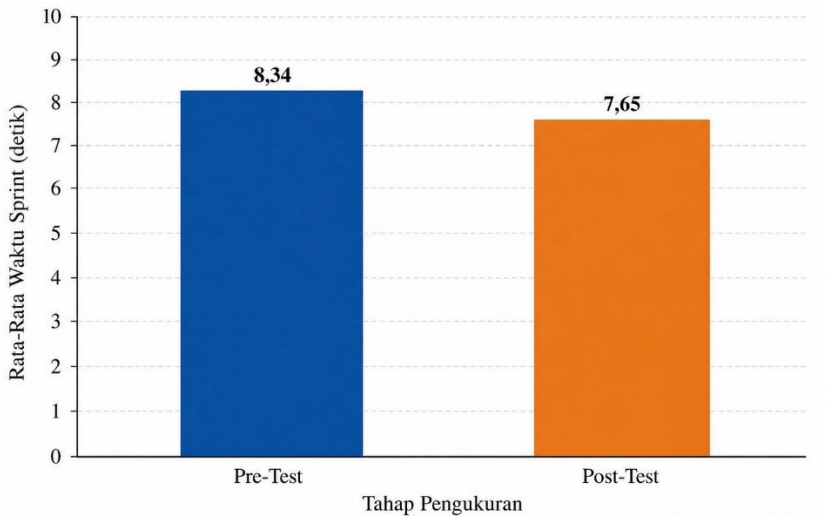
Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada Tabel 2, terdapat peningkatan kemampuan sprint pemain setelah mengikuti program latihan berbasis permainan tradisional hitam-hijau. Hasil *pre-test* menunjukkan rata-rata waktu sprint sebesar 8,34 detik dengan standar deviasi 0,544, sedangkan pada *post-test* rata-rata waktu sprint menurun menjadi 7,65 detik dengan standar deviasi 0,444. Penurunan waktu tempuh tersebut mengindikasikan adanya perbaikan performa sprint, yang ditandai dengan meningkatnya kemampuan pemain dalam menyelesaikan jarak tempuh secara lebih cepat. Secara kuantitatif, selisih rata-rata waktu sprint antara *pre-test* dan *post-test* mencapai 0,690 detik atau setara dengan peningkatan performa sebesar 8,27% dibandingkan kondisi awal. Selain itu, penurunan standar deviasi menunjukkan bahwa variasi waktu sprint antarpemain cenderung lebih kecil setelah intervensi. Temuan ini memberikan indikasi awal bahwa penerapan permainan tradisional hitam-hijau berpotensi menjadi alternatif latihan yang efektif untuk mengembangkan kemampuan sprint pemain. Namun, diperlukan pengujian statistik inferensial untuk memastikan signifikansi perubahan performa tersebut secara lebih objektif dan ilmiah.

Tabel 3. Hasil Uji Paired-Sample t-Test Kemampuan Sprint

Perbandingan	Mean	SD	SE	95% CI	t	df	p	Cohen's dz
Pre-test – Post-test	0,690	0,626	0,130	0,419–0,961	5,290	22	< 0,001	1,10

Berdasarkan Tabel 3, hasil paired-sample t-test menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test kemampuan sprint, $t(22) = 5{,}290$, $p < 0{,}001$. Interval kepercayaan 95% berada pada rentang 0,419 sampai 0,961 detik. Rentang interval kepercayaan yang seluruhnya berada di atas nol menunjukkan bahwa penurunan waktu sprint setelah intervensi konsisten secara statistik.

Nilai Cohen's dz sebesar 1,10 menunjukkan ukuran efek yang besar. Nilai ini dihitung berdasarkan rumus Cohen's dz = $t/\sqrt{N}$, yaitu $5{,}290/\sqrt{23} = 1{,}10$. Dengan demikian, perubahan kemampuan sprint setelah latihan permainan tradisional hitam-hijau tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga memiliki makna praktis yang kuat. Namun, karena penelitian ini menggunakan desain one-group pre-test–post-test tanpa kelompok kontrol, hasil tersebut perlu ditafsirkan secara hati-hati sebagai perubahan performa setelah intervensi, bukan sebagai bukti kausal mutlak yang sepenuhnya bebas dari pengaruh faktor lain.



Gambar 1. Perbandingan Rata-Rata Waktu Sprint Pre-Test dan Post-Test

Gambar 1 menunjukkan perbandingan rata-rata waktu sprint pemain sebelum dan sesudah intervensi. Rata-rata waktu sprint menurun dari 8,34 detik pada pre-test menjadi 7,65 detik pada post-test. Karena satuan yang digunakan adalah detik, penurunan nilai menunjukkan peningkatan performa sprint. Secara visual, gambar tersebut memperlihatkan bahwa program latihan permainan tradisional hitam-hijau berhubungan dengan penurunan waktu tempuh sprint pemain.

Penelitian ini tidak menggunakan data kualitatif, sehingga hasil penelitian tidak menyajikan analisis wawancara, observasi kualitatif, atau catatan respons subjektif pemain. Oleh karena itu, hasil utama penelitian hanya didasarkan pada data kuantitatif berupa waktu sprint, selisih rata-rata, nilai signifikansi, interval kepercayaan, dan ukuran efek.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan permainan tradisional hitam-hijau berhubungan dengan peningkatan kemampuan sprint pemain Akar-Akar FC Kecamatan Bayan. Hal ini ditunjukkan oleh penurunan rata-rata waktu sprint dari 8,34 detik pada pre-test menjadi 7,65 detik pada post-test. Selisih sebesar 0,690 detik atau sekitar 8,27% menunjukkan adanya peningkatan performa sprint setelah pemain mengikuti program latihan. Hasil uji statistik juga menunjukkan perbedaan yang signifikan, $t(22) = 5{,}290$, $p < 0{,}001$, dengan ukuran efek besar, Cohen's dz = 1,10.

Secara praktis, peningkatan sekitar 8,27% dapat dianggap bermakna dalam konteks sepak bola. Sprint merupakan salah satu komponen penting dalam pertandingan karena pemain sering dituntut melakukan akselerasi pendek, mengejar bola, melakukan pressing, membuka ruang, dan menjalankan transisi cepat dari bertahan ke menyerang atau sebaliknya. Literatur sebelumnya menunjukkan bahwa sprint pendek dan repeated sprint ability merupakan indikator penting dalam performa sepak bola, terutama karena tindakan intensitas tinggi sering muncul dalam momen-momen krusial pertandingan (Hammami et al., 2018; Salimin et al., 2022; Zouhal et al., 2020).

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa program latihan berorientasi sprint dapat meningkatkan kemampuan sprint dan repeated sprint ability. Meta-analisis menunjukkan bahwa latihan fisik dalam sepak bola dapat memberikan efek besar terhadap repeated sprint ability dan efek sedang terhadap sprint jarak pendek, meskipun besar pengaruhnya bervariasi tergantung pada desain latihan, durasi intervensi, karakteristik sampel, dan protokol tes yang digunakan (Hammami et al., 2018; Zouhal et al., 2020). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa latihan resisted sprint dan plyometric mampu meningkatkan performa sprint pemain sepak bola karena memberikan stimulus eksplosif yang berkaitan dengan akselerasi dan produksi gaya tungkai (Hasan et al., 2021). Dengan demikian, peningkatan sprint dalam penelitian ini berada dalam pola umum temuan penelitian intervensi fisik pada sepak bola.

Namun, peningkatan sprint tidak selalu terjadi pada setiap jenis program latihan. Pedersen et al. (2021) menunjukkan bahwa program latihan pada masa pembatasan COVID-

19 tidak menghasilkan peningkatan signifikan pada sprint 15 meter. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa efektivitas latihan sprint dipengaruhi oleh kekhususan stimulus, intensitas latihan, kepatuhan pemain, dan kesesuaian program dengan tuntutan gerak sepak bola. Dalam penelitian ini, permainan tradisional hitam-hijau kemungkinan memberikan stimulus yang lebih sesuai untuk sprint karena pemain harus bereaksi terhadap aba-aba, melakukan akselerasi pendek, mengubah arah, dan bergerak secara kompetitif dalam waktu singkat. Akan tetapi, penjelasan tersebut merupakan interpretasi mekanistik, bukan hasil pengukuran langsung, karena variabel yang diukur dalam penelitian ini hanya waktu sprint.

Secara teoretis, permainan tradisional hitam-hijau dapat dipahami sebagai bentuk latihan berbasis permainan yang melibatkan reaksi cepat, akselerasi, perubahan arah, konsentrasi, dan kompetisi antarpemain. Unsur-unsur tersebut menyerupai tuntutan gerak dalam sepak bola, ketika pemain harus merespons perubahan arah bola, pergerakan lawan, ruang kosong, dan situasi permainan yang tidak selalu dapat diprediksi. Latihan yang menempatkan pemain dalam kondisi gerak bervariasi dan reaktif berpotensi mendukung pembelajaran motorik yang lebih kontekstual serta transfer gerak ke aktivitas sepak bola (Martínez-Santos et al., 2020; Sanmiguel-Rodríguez et al., 2023).

Hasil penelitian ini juga dapat dikaitkan dengan bukti mengenai game-based training. Latihan berbasis permainan, termasuk small-sided games, telah dilaporkan mampu meningkatkan kebugaran spesifik sepak bola, sprint pendek, dan repeated sprint ability karena pemain melakukan aktivitas intensif secara berulang dalam situasi yang kompetitif dan dinamis (Hammami et al., 2018; Zouhal et al., 2020). Permainan hitam-hijau memiliki kesamaan prinsip dengan pendekatan tersebut karena pemain tidak hanya berlari secara linear, tetapi juga harus bereaksi terhadap stimulus, mengambil keputusan gerak, dan melakukan sprint dalam tekanan waktu. Oleh karena itu, permainan hitam-hijau dapat dipertimbangkan sebagai alternatif latihan sprint yang sederhana, murah, mudah diterapkan, dan sesuai untuk konteks klub lokal.

Selain itu, permainan tradisional memiliki nilai budaya yang dapat membuat latihan terasa lebih dekat dengan pengalaman pemain. Literatur menunjukkan bahwa aktivitas latihan yang bermakna secara budaya dan mendukung motivasi otonom dapat membantu keterlibatan pemain dalam latihan (Cresswell et al., 2019; Hamzah et al., 2025). Meskipun demikian, penelitian ini tidak mengukur motivasi, kerja sama, disiplin, konsentrasi, atau respons kognitif secara langsung. Oleh karena itu, aspek-aspek tersebut tidak dapat dinyatakan sebagai hasil penelitian. Pernyataan mengenai motivasi atau keterlibatan hanya dapat diposisikan sebagai kemungkinan implikasi dari penggunaan permainan tradisional, bukan sebagai temuan empiris utama.

Keterbatasan penelitian ini perlu diperhatikan. Pertama, desain penelitian menggunakan one-group pre-test–post-test tanpa kelompok kontrol, sehingga peningkatan sprint tidak dapat sepenuhnya dipastikan hanya disebabkan oleh latihan permainan tradisional hitam-hijau. Faktor lain seperti latihan rutin klub, aktivitas fisik di luar program, adaptasi karena pengulangan tes, atau perubahan kondisi fisik pemain selama periode penelitian dapat ikut memengaruhi hasil. Kedua, ukuran sampel relatif kecil, yaitu 23 pemain dari satu klub, sehingga generalisasi hasil ke klub lain, kelompok usia lain, atau level kompetisi berbeda harus dilakukan secara hati-hati. Ketiga, penelitian ini hanya mengukur kemampuan sprint, sehingga belum dapat menjelaskan pengaruh latihan terhadap repeated sprint ability, kemampuan perubahan arah, performa pertandingan, motivasi, atau aspek psikologis pemain. Keempat, variasi protokol pengukuran sprint dalam penelitian sepak bola membuat perbandingan langsung dengan studi lain perlu dilakukan secara kritis (Hall et al., 2024; Hammami et al., 2018).

Berdasarkan hasil dan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol, memperluas jumlah sampel, melibatkan lebih dari satu klub, dan menambahkan variabel lain seperti repeated sprint ability, kemampuan perubahan arah, beban latihan, serta indikator performa pertandingan. Penelitian lanjutan juga dapat membandingkan permainan tradisional hitam-hijau dengan metode latihan lain seperti resisted sprint, plyometric training, ladder drill, cone drill, atau small-sided games. Dengan rancangan yang lebih kuat, efektivitas permainan tradisional hitam-hijau sebagai metode latihan sprint berbasis budaya lokal dapat diuji secara lebih komprehensif.

KESIMPULAN

Latihan permainan tradisional hitam-hijau terbukti berhubungan dengan peningkatan kemampuan sprint pemain Akar-Akar FC Kecamatan Bayan. Hal ini ditunjukkan oleh penurunan rata-rata waktu sprint dari 8,34 detik pada pre-test menjadi 7,65 detik pada post-test, dengan selisih rata-rata sebesar 0,690 detik atau peningkatan performa sekitar 8,27%. Hasil analisis paired-sample t-test menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pre-test dan post-test, $t(22) = 5{,}290$, $p < 0{,}001$, dengan ukuran efek besar, Cohen's dz = 1,10. Temuan ini menunjukkan bahwa latihan permainan tradisional hitam-hijau dapat menjadi alternatif latihan yang efektif, sederhana, dan relevan dengan kebutuhan sprint pemain sepak bola, terutama karena permainan ini memuat unsur reaksi cepat, akselerasi pendek, perubahan arah, dan kompetisi antarpemain. Namun, karena penelitian ini menggunakan desain one-group pre-test–post-test tanpa kelompok kontrol, hasil penelitian perlu ditafsirkan secara hati-hati sebagai peningkatan performa setelah intervensi, bukan sebagai bukti kausal yang sepenuhnya bebas dari pengaruh faktor lain.

REKOMENDASI

Pelatih sepak bola, khususnya pada tingkat klub lokal, disarankan untuk memanfaatkan permainan tradisional hitam-hijau sebagai variasi latihan untuk meningkatkan kemampuan sprint pemain. Latihan ini dapat diterapkan secara terprogram selama 6 minggu dengan frekuensi 3 sesi per minggu, disertai progresi intensitas, jarak sprint, variasi aba-aba, perubahan arah, dan waktu istirahat yang terkontrol. Dalam penerapannya, pelatih perlu memastikan bahwa latihan dilakukan secara konsisten, aman, dan sesuai dengan kondisi fisik pemain. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol agar pengaruh latihan dapat diuji secara lebih kuat. Penelitian berikutnya juga perlu melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, pemain dari beberapa klub, serta variabel tambahan seperti repeated sprint ability, kemampuan perubahan arah, beban latihan, motivasi, dan performa pertandingan agar efektivitas permainan tradisional hitam-hijau dapat dianalisis secara lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah mendukung terselenggaranya kegiatan ini. Dukungan finansial dan fasilitas yang diberikan sangat membantu dalam pelaksanaan program latihan permainan tradisional hitam-hijau, sehingga tujuan penelitian ini dapat tercapai secara optimal. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pelatih, staf klub, serta seluruh pemain Akar-Akar FC Kecamatan Bayan yang telah berpartisipasi aktif dan kooperatif selama proses pelaksanaan pengabdian. Bantuan, kerja sama, dan dukungan semua pihak menjadi faktor penting keberhasilan kegiatan ini dan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan kapasitas fisik dan motivasi pemain.

DAFTAR PUSTAKA

Abarghoueinejad, M., Baxter-Jones, A., Gomes, T. N., Barreira, D., & Maia, J. (2021). Motor performance in male youth soccer players: A systematic review of longitudinal studies. *Sports, 9*(4), 53. https://doi.org/10.3390/sports9040053

Anam, K., Setiowati, A., Indardi, N., Irawan, F. A., Aditia, E. A., Amrulloh, A., Susanto, N., Eken, Ö., Setyawan, H., Козіна, Ж., & Pavlović, R. (2024). The effect of FIFA 11+ kids warm-up program on agility in football: An experimental study. *Retos, 56*, 631–638. https://doi.org/10.47197/retos.v56.105659

Bourne, M. N., Schuermans, J., Witvrouw, E., Aagaard, P., & Shield, A. (2020). Neuromuscular factors related to hamstring muscle function, performance and injury. In *Prevention and rehabilitation of hamstring injuries* (pp. 117–143). https://doi.org/10.1007/978-3-030-31638-9_5

Cresswell, J., Rogers, C. M., Halvorsen, J., & Bonfield, S. (2019). Ideal football culture: A cultural take on self-determination theory. *Journal for the Theory of Social Behaviour, 49*(2), 198–211. https://doi.org/10.1111/jtsb.12199

Damayanti, D., Abdullah, A., & Pribadi, H. P. (2023). Effectiveness of perform+ training program for ankle injury at Academy Nazzaro Football Club Malang. *Journal of Science and Education (JSE), 4*(1), 65–73. https://doi.org/10.56003/jse.v4i1.294

Duggan, J. D., Moody, J., Byrne, P., McGahan, J., & Kirszenstein, L. (2021). Considerations and guidelines on athletic development for youth Gaelic Athletic Association players. *Strength and Conditioning, 44*(2), 76–96. https://doi.org/10.1519/ssc.0000000000000638

Duncan, M., Weldon, A., Barnett, L. M., & Lander, N. (2022). Perceptions and practices of fundamental movement skills in grassroots soccer coaches. *International Journal of Sports Science & Coaching, 17*(4), 761–771. https://doi.org/10.1177/17479541211073547

Fitri, A. H., Ambiyar, A., & Aziz, I. (2021). The effect of repeat training methods on increasing passing results parts in football. *International Journal of Humanities Education and Social Sciences (IJHESS), 1*(3). https://doi.org/10.55227/ijhess.v1i3.53

Hakim, N., Candra, J., Yahya, A. A., & Kahar, I. (2023). The influence of the diamond passing exercise model and triangle against passing accuracy football on extracurriculars. *JIPES: Journal of Indonesian Physical Education and Sport, 8*(2), 68–75. https://doi.org/10.21009/jipes.081.05

Hall, E. C. R., John, G., & Ahmetov, I. I. (2024). Testing in football: A narrative review. *Sports, 12*(11), 307. https://doi.org/10.3390/sports12110307

Hammami, A., Gabbett, T. J., Slimani, M., & Bouhlel, E. (2018). Does small-sided games training improve physical fitness and team-sport-specific skills? A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 58*(10). https://doi.org/10.23736/s0022-4707.17.07420-5

Hamzah, N., Karim, Z. A., Yaakop, N., Akbar, A., & Lee, J. L. F. (2025). Key factors influencing talent development in youth football: A systematic literature review. *Retos, 62*, 948–957. https://doi.org/10.47197/retos.v62.109470

Hasan, S., Kandasamy, G., Alyahya, D., Alonazi, A., Jamal, A., Unnikrishnan, R., Muthusamy, H., & Iqbal, A. (2021). Effect of resisted sprint and plyometric training on lower limb functional performance in collegiate male football players: A randomised control trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(13), 6702. https://doi.org/10.3390/ijerph18136702

Marco, K. D., Lyons, M., Joyce, C., & Conlon, J. A. (2023). The relationship between relative lower-body strength, sprint and change of direction ability in elite youth female soccer athletes. *International Journal of Sports Science & Coaching, 19*(2), 805–811. https://doi.org/10.1177/17479541231180329

Martínez-Santos, R., Cabeza, M. P. F., Aracama, A., & Goikoetxea, A. O. (2020). Sports teaching, traditional games, and understanding in physical education: A tale of two stories. *Frontiers in Psychology, 11*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.581721

Pancar, Z., Ilhan, M.-J., Karaday, E., Karaca, B., Ulema, M. S., Taşdoğan, A. M., Makaracı, Y., & González-Férnandez, F. T. (2025). Effects of intermittent versus continuous small-sided games on athletic performance in male youth soccer players: A pilot study. *Life, 15*(3), 364. https://doi.org/10.3390/life15030364

Pedersen, S., Johansen, D., Casolo, F., Randers, M. B., Sagelv, E. H., Welde, B., Winther, A. K., & Pettersen, S. A. (2021). Maximal strength, sprint, and jump performance in high-level female football players are maintained with a customized training program during the COVID-19 lockdown. *Frontiers in Physiology, 12*. https://doi.org/10.3389/fphys.2021.623885

Primasoni, N., Prakosa, D. M., & Anugrah, T. (2022). The effects of shuttle run and three corner drill on the agility of soccer players in soccer academy. *Jurnal Keolahragaan, 10*(2), 175–182. https://doi.org/10.21831/jk.v10i2.52005

Rohman, T., & Akhbar, M. T. (2023). Effect of speed and balance against soccer dribbling on out of school students of SD Negeri 78 Palembang. *Journal of Social Work and Science Education, 4*(3), 1230–1239. https://doi.org/10.52690/jswse.v4i3.668

Salimin, N., Zaini, M. Z., & Sangkaew, T. (2022). Effect of 9 weeks football training program for players under 14 years old: A trial study. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 10*(4A), 15–20. https://doi.org/10.13189/saj.2022.101303

Sanmiguel-Rodríguez, A., Romo-Pérez, V., Arufe-Giráldez, V., & Ramos-Álvarez, O. (2023). Soccer training methodology: A coach's vision. *Teorìâ Ta Metodika Fìzičnogo Vihovannâ, 23*(5), 651–661. https://doi.org/10.17309/tmfv.2023.5.01

Scinicarelli, G., Offerhaus, C., Feodoroff, B., Froböse, I., & Wilke, C. (2022). The association between multidirectional speed performance, dynamic balance and chronological age in young soccer players. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology, 7*(2), 41. https://doi.org/10.3390/jfmk7020041

Sridadi, S., Tomoliyus, T., Septiasari, E. A., Parijan, P., Yuliarto, H., & Ilham, I. (2021). Effect of technical training using a ball on the dribbling speed for football players aged 10–12 years. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 9*(4), 824–831. https://doi.org/10.13189/saj.2021.090429

Staiano, W., Merlini, M., Romagnoli, M., Kirk, U., Ring, C., & Marcora, S. (2022). Brain endurance training improves physical, cognitive, and multitasking performance in professional football players. *International Journal of Sports Physiology and Performance, 17*(12), 1732–1740. https://doi.org/10.1123/ijspp.2022-0144

Sunarto, W., Suharjana, S., Nugroho, S., Wali, C. N., Sumaryanto, S., Komarudin, K., Guntur, G., & Louk, M. J. H. (2023). The effect of circuit training on improving the physical condition of Northwest Pantar football athletes. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 11*(1), 1–9. https://doi.org/10.13189/saj.2023.110101

Weldon, A., Wong, S., Mateus, N., Duncan, M., Clarke, N. D., Pears, M., Owen, A., & Bishop, C. (2022). The strength and conditioning practices and perspectives of soccer coaches and players. *International Journal of Sports Science & Coaching, 17*(4), 742–760. https://doi.org/10.1177/17479541211072242

Zouhal, H., Hammami, A., Tijani, J. M., Jayavel, A., Sousa, M. V. de, Krustrup, P., Zouita, S., Granacher, U., & Abderrahman, A. B. (2020). Effects of small-sided soccer games on physical fitness, physiological responses, and health indices in untrained individuals and clinical populations: A systematic review. *Sports Medicine, 50*(5), 987–1007. https://doi.org/10.1007/s40279-019-01256-w

Çetin, O., & Koçak, M. (2022). Repeated sprint ability of youth football players in the same age category according to playing position and competition level. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine, 11*(1). https://doi.org/10.26773/mjssm.220307