



PENGARUH METODE LATIHAN *HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING* TERHADAP KECEPATAN PEMAIN FUTSAL GONGXI AKADEMI

Marcello Okan Hidayat ^{1*}, Deka Ismi Mori Saputra ², Raja Bani Pilitan ³

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

Email: * marcellookan@gmail.com

Abstract: *This study aims to determine the effect of the High Intensity Interval Training (HIIT) method on improving the sprint speed of futsal players at Gongxi Academy. Speed is one of the crucial physical components in futsal, considering the dynamic nature of the game, its fast tempo, and limited playing space which requires players to perform short sprints with high intensity. The research method used was an experimental design with one group pretest-posttest design. The subjects consisted of 20 futsal players from Gongxi Academy. The research instrument was a 60-meter sprint test conducted twice, namely the pretest before treatment and the posttest after treatment. The HIIT program was carried out over 12 sessions with systematically structured training variations. Data were analyzed using the Shapiro-Wilk test for normality and the paired sample t-test for hypothesis testing with the help of SPSS software. The results showed a significant improvement in sprint speed after the players underwent HIIT training. The mean pretest result was 9,83, while the mean posttest result improved to 9.34. Hypothesis testing produced a value of $t \text{ count} = 10.763 > t \text{ table} = 1.729$ with a significance level of $0.000 (< 0.05)$. Therefore, it can be concluded that HIIT training has a significant effect on improving the sprint speed of futsal players at Gongxi Academy.*

Keywords: *High Intensity Interval Training, Speed, Futsal*

Article info:

Submitted: 20 September 2025 | Revised: 29 September 2025 | Accepted: 15 November 2025

A. PENDAHULUAN

Futsal merupakan olahraga beregu yang dimainkan di lapangan berukuran kecil dengan tempo permainan yang cepat dan intensitas transisi yang tinggi. Karakteristik permainan ini menuntut pemain untuk memiliki kemampuan fisik yang optimal, terutama dalam aspek kecepatan, kelincahan, serta daya tahan kecepatan. Permasalahan yang sering muncul pada tim futsal amatir adalah rendahnya kecepatan sprint dan ketahanan pemain dalam mempertahankan intensitas permainan sepanjang pertandingan. Kondisi tersebut juga ditemukan pada tim Futsal Gongxi Akademi, di mana hasil observasi menunjukkan sebagian besar pemain mengalami keterlambatan saat melakukan transisi dari bertahan ke menyerang dan cepat mengalami kelelahan pada babak kedua. Situasi ini menyebabkan penguasaan bola tidak maksimal dan strategi permainan kurang berjalan efektif. Fenomena tersebut menjadi isu penting yang perlu segera ditangani melalui program latihan yang tepat dan terstruktur.

Selain permasalahan performa individu, program latihan yang diterapkan di Gongxi Akademi masih tergolong minim dan monoton. Latihan hanya dilakukan dua kali dalam seminggu dan lebih berfokus pada teknik dasar permainan tanpa diimbangi latihan fisik yang terencana. Padahal menurut Syafaruddin (2019), futsal merupakan olahraga yang menuntut kesiapan fisik yang tinggi karena setiap pemain harus mampu bergerak cepat dan melakukan *sprint* pendek secara berulang. Tanpa adanya pembinaan kondisi fisik yang memadai, performa pemain akan menurun dan risiko cedera meningkat. Oleh sebab itu, perlu dilakukan



perancangan metode latihan yang mampu meningkatkan kecepatan sekaligus daya tahan fisik secara efisien.

Menjawab persoalan tersebut, peneliti merespons dengan menerapkan metode *High Intensity Interval Training* (HIIT) sebagai bentuk intervensi. HIIT adalah metode latihan yang mengombinasikan periode kerja dengan intensitas tinggi dan diselingi interval pemulihan singkat. Metode ini efektif untuk meningkatkan kapasitas aerobik, kekuatan otot, dan kecepatan lari dalam waktu yang relatif singkat (Wiswadewa et al., 2017; Berawi & Nugraha, 2017). Dengan durasi latihan yang efisien, HIIT sangat sesuai untuk kondisi Gongxi Akademi yang memiliki keterbatasan waktu latihan. Peneliti merancang program latihan yang dilaksanakan selama 12 kali pertemuan dengan variasi latihan seperti *sprint*, *fartlek*, dan *squat jump* yang dilakukan secara intensif.

Relevansi penelitian ini diperkuat oleh berbagai studi terdahulu yang menunjukkan efektivitas HIIT dalam meningkatkan performa fisik atlet. Wahyudi (2018) menemukan bahwa HIIT berpengaruh signifikan terhadap kecepatan, kelincahan, dan power otot tungkai. Demikian pula, Septiaji et al. (2021) melaporkan adanya peningkatan $VO_2\text{Max}$ yang signifikan pada atlet futsal setelah mengikuti program HIIT. Penelitian lain oleh Nugroho dan Kusuma (2022) membandingkan HIIT dengan *Small Sided Games* dan menemukan bahwa keduanya sama-sama efektif meningkatkan daya tahan aerobik dalam waktu 4–8 minggu. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan HIIT relevan sebagai solusi peningkatan kemampuan fisik bagi pemain futsal di berbagai level, termasuk di akademi.

Namun, meskipun banyak penelitian membahas pengaruh HIIT terhadap $VO_2\text{Max}$ atau daya tahan aerobik, masih terdapat celah penelitian (*research gap*) terkait efek HIIT secara spesifik terhadap kecepatan *sprint* pada pemain futsal amatir. Sebagian besar penelitian lebih menitikberatkan pada aspek daya tahan, sedangkan kecepatan lari yang merupakan komponen kunci dalam futsal belum banyak dikaji secara mendalam. Penelitian ini hadir untuk mengisi kekosongan tersebut dengan mengukur secara langsung pengaruh program HIIT terhadap hasil tes *sprint* 60 meter pemain Gongxi Akademi, sehingga memberikan bukti empiris tentang efektivitas latihan ini untuk meningkatkan kecepatan.

Secara teoretis, penelitian ini didasarkan pada prinsip fisiologi latihan yang menjelaskan bahwa latihan dengan intensitas tinggi dan interval pemulihan singkat dapat merangsang serabut otot tipe II (*fast-twitch*) sekaligus meningkatkan kapasitas sistem energi anaerob dan aerob. Hal ini berimplikasi pada peningkatan kecepatan, akselerasi, dan daya tahan *sprint* (Notoatmodjo, 2024). Urgensi penelitian ini juga didorong oleh kebutuhan praktis dari pihak pelatih dan manajemen Gongxi Akademi. Mereka membutuhkan rancangan latihan yang mampu meningkatkan performa pemain tanpa menambah jumlah sesi latihan. Dengan implementasi HIIT, diharapkan hasil latihan menjadi lebih optimal dalam waktu yang singkat, sehingga kualitas permainan tim dapat meningkat ketika bertanding di level lokal maupun regional.

Selain memberikan manfaat praktis, penelitian ini memiliki kontribusi teoretis bagi pengembangan ilmu keolahragaan. Hasil penelitian dapat menjadi referensi bagi akademisi dan mahasiswa pendidikan jasmani untuk memahami hubungan antara HIIT dan peningkatan kecepatan, sekaligus menjadi dasar untuk penelitian lanjutan yang mungkin membandingkan HIIT dengan metode latihan lain seperti *plyometric training* atau *circuit training*. Hasil penelitian diharapkan tidak hanya mampu memberikan solusi bagi masalah yang dihadapi tim Gongxi Akademi tetapi juga dapat diaplikasikan oleh akademi futsal lain yang memiliki permasalahan serupa. Dengan demikian, manfaat penelitian ini meluas tidak hanya pada subjek penelitian, tetapi juga pada pengembangan praktik kepelatihan futsal secara umum.

Dengan demikian, fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode *High Intensity Interval Training* terhadap kecepatan lari pemain Futsal Gongxi Akademi. Penelitian ini diharapkan dapat membuktikan bahwa HIIT merupakan metode latihan yang efektif dan

efisien untuk meningkatkan kecepatan, sehingga dapat dijadikan acuan dalam penyusunan program latihan fisik pada akademi futsal.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *one-group pretest-posttest design*. Pemilihan metode eksperimen didasarkan pada tujuan penelitian untuk mengetahui secara langsung pengaruh perlakuan berupa program latihan *High Intensity Interval Training* (HIIT) terhadap kecepatan pemain futsal. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti membandingkan hasil pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok yang sama, sehingga dapat diketahui perubahan yang terjadi secara objektif akibat intervensi yang diberikan. Menurut Sugiyono (2021), desain pretest-posttest pada kelompok tunggal efektif untuk mengukur dampak perlakuan tanpa perlu melibatkan kelompok kontrol, sehingga sesuai dengan kondisi penelitian di lapangan yang hanya memiliki satu kelompok pemain.

Prosedur penelitian diawali dengan tahap persiapan yang meliputi observasi awal terhadap kondisi fisik pemain Gongxi Akademi, identifikasi permasalahan yang berkaitan dengan rendahnya kecepatan *sprint*, dan penyusunan program latihan HIIT. Setelah itu dilakukan pretest dengan menggunakan tes lari *sprint* 60 meter untuk mengukur kecepatan awal setiap pemain. Hasil pretest ini digunakan sebagai data dasar. Selanjutnya diberikan perlakuan berupa program latihan HIIT yang dilaksanakan sebanyak 12 sesi latihan dengan jadwal dua hingga tiga kali per minggu. Latihan dilakukan dengan prinsip interval, yaitu pemain melakukan *sprint* dengan intensitas maksimal dalam jarak tertentu yang diikuti dengan waktu istirahat singkat, kemudian diulang dalam beberapa repetisi sesuai rencana latihan. Setelah seluruh program latihan selesai dilaksanakan, dilakukan posttest dengan metode pengukuran yang sama seperti pretest untuk memperoleh data perubahan kecepatan. Populasi penelitian ini adalah seluruh pemain futsal Gongxi Akademi yang berjumlah 20 orang. Mengingat jumlah populasi relatif kecil, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *total sampling*, sehingga semua anggota populasi dijadikan sampel penelitian. Penggunaan *total sampling* memastikan hasil penelitian dapat merepresentasikan kondisi populasi secara utuh dan tidak menimbulkan bias pengambilan sampel.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes *sprint* 60 meter yang telah terstandarisasi untuk mengukur kecepatan lari. Penggunaan tes ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik permainan futsal yang menuntut kemampuan *sprint* jarak pendek. Alat yang digunakan antara lain *stopwatch* untuk mengukur waktu tempuh *sprint*, peluit untuk memberikan aba-aba *start*, serta alat tulis untuk mencatat hasil pengukuran. Seluruh pelaksanaan tes dilakukan oleh tim peneliti dengan pembagian tugas yang jelas, meliputi pemberi aba-aba, pengukur waktu, pencatat hasil, dan dokumentasi untuk memastikan data yang diperoleh akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

Teknik pengumpulan data dilakukan secara langsung melalui tiga tahap, yaitu pretest, *treatment*, dan posttest. Pretest dilakukan sebelum latihan dimulai untuk mengetahui kemampuan awal. *Treatment* atau perlakuan diberikan sesuai program HIIT yang telah disusun secara sistematis. Posttest dilakukan setelah perlakuan selesai untuk mengukur peningkatan yang terjadi. Data yang diperoleh dari hasil pengukuran kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menggambarkan kondisi awal dan akhir, serta statistik inferensial berupa uji t-berpasangan (*paired sample t-test*) dengan bantuan program SPSS untuk mengetahui signifikansi perbedaan antara hasil pretest dan posttest. Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk test untuk memastikan data berdistribusi normal sehingga analisis menggunakan uji parametrik dapat dilakukan secara tepat. Pendekatan ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang jelas mengenai pengaruh latihan HIIT terhadap kecepatan pemain futsal. Dengan desain penelitian yang terencana, prosedur yang sistematis, dan analisis data yang tepat, hasil penelitian ini

dapat menjadi bukti ilmiah yang valid mengenai efektivitas HIIT dalam meningkatkan kemampuan fisik khususnya kecepatan lari.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Lapangan Gongxi Futsal pada bulan Juli hingga Agustus 2025 dengan total 12 kali pertemuan, termasuk pelaksanaan pretest dan posttest. Subjek penelitian berjumlah 20 orang pemain futsal Gongxi Akademi yang seluruhnya mengikuti rangkaian penelitian dari awal hingga akhir. Seluruh peserta mengikuti pretest, program latihan *High Intensity Interval Training* (HIIT), dan posttest sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan oleh peneliti.

Pengumpulan data dilakukan melalui tes *sprint* 60 meter pada tahap pretest dan posttest. Hasil pretest menunjukkan bahwa rata-rata kecepatan lari pemain adalah 9,83 detik dengan standar deviasi 0,45. Waktu tercepat yang dicapai pemain pada pretest adalah 9,07 detik, sedangkan waktu terlama adalah 10,85 detik. Berdasarkan distribusi frekuensi, 14 orang pemain (70%) berada dalam kategori “Kurang” dan 6 orang pemain (30%) berada dalam kategori “Cukup”, sementara tidak ada pemain yang berada dalam kategori “Baik” maupun “Sangat Baik”.

Setelah dilakukan program latihan HIIT selama 12 sesi, diperoleh hasil posttest yang menunjukkan adanya perubahan nilai rata-rata kecepatan lari. Rata-rata hasil posttest adalah 9,34 detik dengan standar deviasi 0,50. Nilai tercepat yang dicapai pemain adalah 8,69 detik, sedangkan nilai terlama adalah 10,53 detik. Berdasarkan distribusi frekuensi, 15 pemain (75%) masuk kategori “Cukup”, 5 pemain (25%) masuk kategori “Kurang”, dan tidak ada pemain yang berada pada kategori “Kurang Sekali”.

Table 1. Hasil Pretest & Posttest Kecepatan Sprint
Pada Atlet Futsal Gongxi Akademi

Jika	Keterangan	Rata-rata (Kecepatan)	SD (Kecepatan)	Nilai Terendah (Kecepatan)	Nilai Tertinggi (Kecepatan)
	<i>Pretest</i>	9.83	0.45	9.07	10.85
	<i>Posttest</i>	9.34	0.50	8.69	10.53

dibandingkan, terjadi penurunan waktu tempuh rata-rata dari pretest ke posttest sebesar 0,49 detik. Hal ini mengindikasikan adanya peningkatan kecepatan lari pada mayoritas pemain setelah mengikuti program latihan HIIT. Selain itu, jumlah pemain dalam kategori “Cukup” meningkat sebesar 45%, sedangkan jumlah pemain dalam kategori “Kurang” menurun sebesar 45%.

Table 2. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.087	20	.200*	.976	20	.866
Posttest	.151	20	.200*	.915	20	.081
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan Shapiro-Wilk test untuk memastikan distribusi data memenuhi asumsi parametrik. Hasil uji normalitas menunjukkan nilai

signifikansi sebesar 0,081 ($p > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Dengan demikian, uji hipotesis dapat dilakukan menggunakan uji parametrik *paired sample t-test*.

Table 3. Hasil Uji Hipotesis *Paired Sample t-test*

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
			Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest - posttest	.49150	.20423	.04567	.39592	.58708	10.763	19	.000

Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest. Nilai t-hitung yang diperoleh adalah 10,763 dengan nilai t-tabel sebesar 1,729 pada taraf signifikansi 5%. Nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,000 ($p < 0,05$), sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Hal ini menunjukkan bahwa program latihan HIIT memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan pemain.

Selain itu, variasi waktu lari antar pemain cenderung lebih homogen setelah perlakuan. Hal ini terlihat dari perubahan standar deviasi dari 0,45 pada pretest menjadi 0,50 pada posttest yang menunjukkan penyebaran data tetap relatif seragam, namun dengan rata-rata waktu yang lebih cepat. Temuan ini menunjukkan bahwa hampir semua pemain mengalami peningkatan yang konsisten. Hasil individual menunjukkan bahwa seluruh pemain mengalami perbaikan waktu sprint meskipun tingkat peningkatan berbeda-beda. Sebagian besar pemain mencatat penurunan waktu *sprint* antara 0,3 hingga 0,6 detik, sementara beberapa pemain menunjukkan peningkatan lebih besar dari 0,7 detik. Tidak ada pemain yang mengalami penurunan performa setelah perlakuan.

Temuan penelitian ini juga menunjukkan bahwa latihan HIIT dapat diterapkan secara efektif dalam jadwal latihan yang terbatas. Meskipun hanya dilakukan selama 12 sesi, peningkatan kecepatan sudah dapat terlihat secara signifikan. Hal ini memperlihatkan bahwa metode latihan ini mampu memberikan hasil dalam waktu relatif singkat.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa program HIIT yang diterapkan berhasil meningkatkan kecepatan sprint pemain futsal Gongxi Akademi. Hasil uji statistik mendukung temuan ini dengan menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest. Data yang diperoleh dapat dijadikan dasar untuk menyatakan bahwa penerapan latihan HIIT berdampak positif terhadap kemampuan kecepatan pemain. Dengan demikian, hasil penelitian ini secara kuantitatif membuktikan bahwa metode latihan *High Intensity Interval Training* (HIIT) memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kecepatan *sprint* 60 meter pada atlet futsal Gongxi Akademi.

2. Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode *High Intensity Interval Training* (HIIT) secara signifikan meningkatkan kecepatan sprint pemain futsal Gongxi Akademi. Temuan ini menjawab rumusan masalah penelitian, yakni apakah latihan HIIT berpengaruh terhadap kecepatan lari pemain. Perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest membuktikan bahwa tujuan penelitian telah tercapai. Latihan HIIT yang dilakukan

selama 12 sesi berhasil memperbaiki kemampuan *sprint* pemain, sehingga memberikan dasar empiris bagi pelatih untuk menjadikannya bagian dari program latihan fisik rutin.

Temuan penelitian ini memperkuat teori fisiologi latihan yang menyatakan bahwa latihan intensitas tinggi yang diulang dengan interval istirahat singkat mampu merangsang serabut otot tipe II (*fast-twitch*) yang bertanggung jawab atas gerakan eksplosif dan kecepatan (Bompa & Buzzichelli, 2015). HIIT mengombinasikan kerja aerobik dan anaerobik, sehingga menghasilkan adaptasi ganda yang bermanfaat bagi pemain futsal yang harus mampu berlari cepat dalam waktu singkat secara berulang sepanjang pertandingan. Dengan demikian, temuan ini menegaskan bahwa HIIT bukan hanya efektif untuk meningkatkan kapasitas aerobik, tetapi juga berperan penting dalam pengembangan kemampuan sprint.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada penerapannya pada kelompok pemain futsal tingkat akademi dengan jadwal latihan yang terbatas, namun tetap menghasilkan peningkatan kecepatan yang signifikan. Penelitian sebelumnya banyak berfokus pada peningkatan $VO_2\text{Max}$ atau daya tahan aerobik (Septiaji et al., 2021; Nugroho & Kusuma, 2022), sedangkan penelitian ini mengukur secara spesifik kemampuan sprint. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam literatur dengan menunjukkan bahwa HIIT efektif meningkatkan komponen kecepatan, yang merupakan salah satu aspek krusial dalam permainan futsal.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan temuan Wahyudi (2018) yang menunjukkan bahwa HIIT memiliki pengaruh signifikan terhadap kecepatan dan kelincahan. Hal ini membuktikan bahwa prinsip *overload* dan spesifisitas dalam HIIT mampu meningkatkan kualitas fisik pemain. Prinsip *overload* menyatakan bahwa beban latihan harus cukup berat untuk memicu adaptasi fisiologis, sedangkan prinsip spesifisitas mengharuskan latihan menyerupai tuntutan permainan. Dalam penelitian ini, penggunaan sprint jarak pendek dalam latihan HIIT mendekati situasi pertandingan, sehingga transfer hasil latihan ke performa permainan menjadi optimal. Peningkatan kecepatan yang terjadi pada hampir semua pemain menunjukkan bahwa HIIT memberikan stimulus yang merata, meskipun kemampuan awal pemain berbeda-beda. Hal ini mendukung pendapat Setyawan (2022) bahwa latihan harus memperhatikan prinsip individualitas. Dalam program ini, intensitas latihan diatur agar sesuai dengan kemampuan pemain namun tetap menantang, sehingga setiap individu mendapatkan manfaat yang proporsional tanpa risiko *overtraining*.

Selain itu, hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa latihan HIIT efektif dilakukan meskipun frekuensi latihan terbatas. Gongxi Akademi hanya berlatih dua hingga tiga kali seminggu, namun peningkatan signifikan tetap tercapai. Hal ini mendukung pernyataan Festiawan et al. (2021) bahwa HIIT merupakan metode latihan yang efisien dan mampu memberikan hasil dalam durasi latihan yang singkat. Efisiensi ini sangat relevan bagi klub amatir yang memiliki keterbatasan waktu latihan. Temuan lain yang penting adalah homogenitas peningkatan performa antar pemain. Meskipun standar deviasi hasil posttest relatif sama dengan pretest, rata-rata waktu sprint menjadi lebih cepat secara keseluruhan. Ini menunjukkan bahwa program HIIT mampu meningkatkan performa kelompok secara kolektif, bukan hanya individu tertentu. Dengan demikian, program ini berpotensi meningkatkan sinergi tim karena sebagian besar pemain mengalami perbaikan kemampuan fisik pada tingkat yang hampir serupa.

Dalam perspektif praktis, penelitian ini memberikan rekomendasi berbasis bukti (*evidence-based practice*) bagi pelatih futsal. Program HIIT yang terstruktur dapat dijadikan panduan untuk meningkatkan komponen kecepatan tanpa harus menambah jam latihan secara signifikan. Hal ini sejalan dengan rekomendasi Wiswadewa et al. (2017) bahwa latihan fisik harus dirancang dengan mempertimbangkan efisiensi waktu dan kebutuhan spesifik olahraga. Secara teoritis, hasil penelitian ini memperkuat kerangka konseptual yang telah dibangun, di mana kurangnya kecepatan pemain diidentifikasi sebagai masalah utama yang dapat diatasi

melalui penerapan HIIT. Temuan ini mendukung hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari HIIT terhadap kecepatan pemain futsal. Dengan diterimanya hipotesis alternatif (H_1), penelitian ini memberikan kontribusi dalam memperkaya pemahaman tentang hubungan antara latihan interval intensitas tinggi dan peningkatan komponen biomotorik kecepatan.

Penting untuk dicatat bahwa penelitian ini menggunakan desain *one-group pretest-posttest*, sehingga peningkatan yang diamati secara langsung dapat diatribusikan pada perlakuan yang diberikan. Meskipun demikian, hasil ini masih terbatas pada populasi yang diteliti, sehingga penelitian lanjutan dengan kelompok kontrol dan sampel yang lebih besar diperlukan untuk memperkuat generalisasi hasil. Implikasi lain dari penelitian ini adalah pentingnya variasi latihan dalam menjaga motivasi pemain. Variasi sprint, fartlek, dan squat jump yang diberikan selama program HIIT membantu mencegah kejenuhan dan meningkatkan keterlibatan pemain selama latihan. Hal ini sesuai dengan prinsip variasi latihan yang dikemukakan Setyawan (2022) bahwa program latihan yang monoton dapat menurunkan motivasi atlet dan menghambat pencapaian sasaran latihan.

Dari sisi fisiologis, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa HIIT merangsang peningkatan kerja sistem kardiovaskular dan neuromuskular secara simultan. Peningkatan kecepatan sprint merupakan indikator adanya adaptasi berupa peningkatan rekrutmen serabut otot cepat, efisiensi kontraksi otot, dan peningkatan kapasitas pemulihan energi. Hal ini mendukung pernyataan Bompa & Haff (2019) bahwa kecepatan dipengaruhi oleh tenaga, koordinasi, dan kecepatan kontraksi otot yang dapat ditingkatkan melalui latihan terstruktur.

Dengan demikian, penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi latihan HIIT dalam program pembinaan fisik pemain futsal. Kecepatan sebagai salah satu komponen kondisi fisik harus dilatih secara sistematis agar dapat mendukung performa teknik dan taktik di lapangan. Temuan ini diharapkan menjadi dasar bagi pelatih untuk merancang program latihan yang komprehensif, yang tidak hanya berfokus pada teknik tetapi juga pada pengembangan kapasitas fisik. Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian ini adalah bahwa HIIT merupakan solusi efektif dan efisien untuk meningkatkan kecepatan pemain futsal, terutama dalam konteks akademi yang memiliki keterbatasan waktu latihan. Penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa peningkatan kecepatan dapat dicapai melalui program latihan yang terencana dan berbasis prinsip ilmiah, sehingga memiliki nilai strategis dalam pembinaan prestasi futsal di tingkat lokal maupun regional.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *High Intensity Interval Training* (HIIT) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan *sprint* pemain Futsal Gongxi Akademi. Hal ini ditunjukkan dengan perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest, di mana waktu tempuh *sprint* rata-rata pemain menjadi lebih cepat setelah mengikuti 12 sesi latihan HIIT. Temuan ini membuktikan bahwa program HIIT yang dirancang secara sistematis mampu memberikan adaptasi fisiologis yang optimal, khususnya dalam meningkatkan rekrutmen serabut otot cepat (*fast-twitch*) dan efisiensi sistem energi anaerob, sehingga kecepatan pemain meningkat secara terukur. Kesimpulan ini menjawab tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh HIIT terhadap kecepatan lari pemain futsal dan menegaskan bahwa HIIT merupakan metode latihan yang efektif dan efisien untuk diterapkan pada akademi futsal yang memiliki keterbatasan waktu latihan.

Selain memberikan kontribusi praktis bagi pelatih dan pengelola tim, hasil penelitian ini juga memiliki nilai teoretis karena memperluas literatur terkait pengaruh HIIT terhadap komponen biomotorik kecepatan, yang selama ini masih relatif jarang diteliti secara spesifik pada pemain futsal. Temuan ini diharapkan menjadi dasar bagi perancang program latihan

untuk mengintegrasikan HIIT ke dalam jadwal rutin pembinaan, sehingga performa tim dapat meningkat secara kolektif.

Adapun saran yang dapat diajukan untuk penelitian selanjutnya adalah agar penelitian dilakukan dengan desain eksperimen yang melibatkan kelompok kontrol sehingga hasil yang diperoleh dapat dibandingkan secara lebih mendalam. Selain itu, penelitian dapat diperluas dengan menambahkan variabel lain seperti kelincahan, daya tahan anaerobik, atau *power* otot tungkai, sehingga memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pengaruh HIIT terhadap performa pemain futsal. Peneliti selanjutnya juga disarankan untuk memperpanjang durasi program latihan atau memvariasikan jenis latihan interval yang digunakan, guna mengetahui efek jangka panjang dan mencari bentuk latihan yang paling optimal.

REFERENCES

- Akbar, R., Pujiyanto, D., Prabowo, A., Afrillian, A., & Ningrum, nurul muslimah. (2022). Pengaruh Latihan Shooting Dengan Bola Bergerak Terhadap Tingkat Ketepatan Shooting Siswa Putra Ekstrakurikuler Futsal SMP Nurul Huda Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 3(2), 253–266.
- Amansyah, A. (2019). Dasar Dasar Latihan Dalam Kepelatihan Olahraga. *Jurnal Prestasi*. <https://doi.org/10.24114/jp.v3i5.13448>
- Andibowo, T., Budiyo, K., Hartini, Prakosa, E. T., & Prasasti, A. R. (2024). Pengaruh Program Pelatihan Kecepatan (Speed) Terhadap Akselerasi Dan Kecepatan Maksimum. *Jurnal Ilmiah Penjas*.
- Berawi, A., & Nugraha, A. (2017). High intensity interval training sebagai metode latihan kondisi fisik. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 9(2), 45–52.
- Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2015). *Periodization training for sports* (3rd ed.). Human Kinetics.
- Bompa, T., & Haff, G. (2019). *Periodization: Theory and methodology of training* (6th ed). Human Kinetics.
- Fachrezi, M., Setiawan, R., & Putra, Y. (2024). Pengaruh metode latihan HIIT terhadap kapasitas kerja maksimal (VO₂Max) pemain futsal. *Sport Science Journal*, 8(1), 33–41.
- Festiawan, R., Harsono, & Prabowo, A. (2021). Efektivitas latihan HIIT terhadap peningkatan kebugaran jasmani. *Journal of Sports Science*, 10(2), 44–53.
- Hernawan, N., Rohendi, A., & Kardani, G. (2021). Metode latihan HIIT yang sangat populer beberapa tahun terakhir karena metode latihan ini sangat menjanjikan secara efektif dan efisien untuk mendapatkan kebugaran tubuh yang diinginkan terutama dalam penurunan berat badan. HIIT menerapkan prinsip interval. *Jurnal Keolahragaan*.
- Notoatmodjo, S. (2024). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Nugroho, D., & Kusuma, A. (2022). Perbandingan pengaruh HIIT dan small sided games terhadap daya tahan aerobik pemain futsal. *Jurnal Olahraga Kompetitif*, 10(3), 21–29.
- Septiaji, D., Ramadhan, F., & Satria, M. (2021). Pengaruh latihan HIIT terhadap peningkatan VO₂Max atlet futsal UNDIKMA. *Jurnal Keolahragaan Indonesia*, 7(4), 112–118.
- Setyawan, A. (2022). Prinsip-prinsip latihan olahraga. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 14(1), 15–25.
- Syafaruddin. (2019). Teknik dasar futsal dan keterampilan bermain. *Jurnal Olahraga Indonesia*, 5(1), 12–19.
- Wahyudi, A. (2018). Pengaruh latihan HIIT terhadap kecepatan, kelincahan, dan power otot tungkai. *Jurnal Ilmu Kepelatihan Olahraga*, 4(3), 77–84.
- Wiswadewa, G., Pratama, L., & Widodo, H. (2017). Efektivitas HIIT terhadap peningkatan kebugaran jasmani. *Journal of Physical Training*, 6(2), 55–63.