

UPAYA PENINGKATAN KUALITAS FISIK PEMAIN SEPAKBOLA DI SSB NDPS LAMONGAN MENGGUNAKAN METODE *CIRCUIT TRAINING*

Satrio Aji Prayogo¹, I Made Sriundy Mahardika², David Agus Prianto³, Afif Dwi Nugraha⁴.

S1 Pendidikan Keahlian Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya

satrio.22078@mhs.unesa.ac.id

**Dikirim: 19-07-2026; Direview: 20-07-2026; Diterima: 30-07-2026;
Diterbitkan: 01-08-2026**

Abstrak

Kondisi fisik adalah salah satu faktor penting yang harus dimiliki pada setiap pemain sepakbola, kualitas kondisi fisik pemain menjadi hal penting yang menentukan performa permainan. Berdasarkan hasil observasi dilakukan di SSB NDPS Lamongan, ditemukan bahwa sebagian pemain masih memiliki kemampuan fisik di bawah standar, khususnya pada *endurance*, *agility* dan *speed*. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas fisik pemain di SSB Ndps Lamongan menggunakan metode *circuit training*. Penelitian ini melibatkan 25 pemain sebagai subjek dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *action research*. Instrumen yang digunakan meliputi *Yo-Yo Intermittent Recovery Test* untuk *endurance*, *Illinois Agility Run Test* bagi kelincahan, dan *running* 20 meter sebagai pengukur kecepatan. Perlakuan berupa program *circuit training* diberikan selama 3 kali seminggu dalam 1 bulan. Analisis data yang dipakai yaitu menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai daya tahan aerobik meningkat dari 41,35 menjadi 42,75, kelincahan mengalami penurunan waktu tempuh dari rata-rata 17,06 detik menjadi 16,35 detik yang berarti terjadi peningkatan, serta kecepatan lari 20 sprint meter juga menunjukkan peningkatan. Berdasarkan temuan tersebut, bisa disimpulkan bahwa metode *circuit training* efektif dimanfaatkan untuk program latihan untuk menambah kualitas fisik pemain sepakbola di SSB NDPS Lamongan.

Kata Kunci: *circuit training*, kondisi fisik, sepak bola, daya tahan, kelincahan, kecepatan

Abstract

Physical condition is one of the essential factors that every soccer player must possess, as it plays a crucial role in determining overall performance during matches. Based on observations conducted at SSB NDPS Lamongan, several players were found to have physical fitness levels below the expected standards, particularly in endurance, agility, and speed. This study aimed to improve the physical fitness of SSB NDPS Lamongan players through the implementation of a circuit training program. The study involved 25 players as research participants and employed a quantitative approach with an action research design. The instruments used included the Yo-Yo Intermittent Recovery Test to measure endurance, the Illinois Agility Run Test to assess agility, and a 20-meter sprint test to measure speed. The circuit training program was conducted three times per week for one month. Data were analyzed using descriptive statistical analysis. The results showed that the average endurance score increased from 41.35 to 42.75, the average agility time improved from 17.06 seconds to 16.35 seconds, indicating better agility performance, and the average 20-meter sprint time also improved after the intervention. Based on these findings, it can be concluded that the circuit training method is effective for improving the physical fitness of soccer players at SSB NDPS Lamongan.

Keywords: *circuit training*, physical condition, soccer, endurance, agility, speed.

1. PENDAHULUAN

Sepak bola merupakan salah satu cabang olahraga yang paling populer di dunia dan menuntut pemain memiliki kemampuan fisik, teknik, taktik, serta mental yang baik. Dalam pertandingan yang berlangsung selama 90 menit, pemain dituntut mampu melakukan berbagai aktivitas fisik, seperti berlari, sprint,

melompat, mengubah arah gerak dengan cepat, melakukan duel fisik, serta melakukan transisi menyerang dan bertahan secara berulang. Oleh karena itu, kondisi fisik menjadi komponen fundamental yang menentukan kualitas performa pemain selama latihan maupun pertandingan. Menurut Prima (2021), kondisi fisik merupakan kesatuan kondisi tubuh yang dimiliki seseorang dan merupakan salah satu faktor utama yang

mendukung peningkatan prestasi olahraga. Pendapat tersebut diperkuat oleh Shefri (2023) yang menyatakan bahwa kondisi fisik dapat diukur melalui beberapa komponen, yaitu kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelenturan, dan koordinasi. Selain itu, Bompa dalam Yudha (2016) menjelaskan bahwa setiap aktivitas olahraga selalu berkaitan dengan unsur kekuatan, kecepatan, dan durasi sebagai komponen utama kemampuan fisik. Dengan demikian, kondisi fisik yang baik menjadi dasar kemampuan tersebut menjadi faktor penting bagi pemain sepak bola dalam mencapai performa yang optimal.

Pentingnya kondisi fisik dalam sepak bola juga dikemukakan oleh Weda (2021) yang menyebutkan bahwa kekuatan, kelenturan, kecepatan, dan daya tahan merupakan komponen fisik utama yang harus dimiliki seorang pemain. Selanjutnya, Santoso dkk. (2022) menegaskan kekuatan, kelenturan, kecepatan, dan daya tahan merupakan komponen kondisi fisik yang harus dimiliki oleh setiap pemain sepak bola. Selanjutnya, menjelaskan bahwa kondisi fisik merupakan salah satu dari empat aspek utama dalam pembinaan sepak bola selain teknik, taktik, dan kematangan kompetitif. Handoko (2018) juga menyatakan bahwa keberhasilan pemain dalam menampilkan performa terbaik sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik yang optimal dan penguasaan teknik dasar yang baik merupakan faktor penting dalam menunjang performa pemain. Oleh karena itu, pembinaan kondisi fisik perlu dilaksanakan secara terencana, sistematis, dan berkesinambungan dan berkelanjutan agar mampu mendukung pencapaian prestasi atlet.

Hasil observasi awal yang dilakukan di SSB NDPS Lamongan menunjukkan bahwa kualitas kondisi fisik pemain masih belum optimal. Berdasarkan hasil tes fisik terhadap 18 atlet pada bulan Juni 2025 diketahui bahwa kemampuan daya tahan aerobik (VO_{2max}) pemain rata-rata berada pada kategori fair, sedangkan hasil tes kelincahan (*Illinois Agility Test*) dan kecepatan lari 20 meter masih Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pemain masih memiliki tingkat kondisi fisik yang belum optimal, terutama pada komponen fisik yang berperan penting dalam permainan sepak bola. Apabila kondisi tersebut tidak segera ditingkatkan, maka berpotensi menurunkan efektivitas permainan, mempercepat terjadinya kelelahan, serta mengurangi kemampuan pemain dalam menjalankan tugas sesuai dengan posisinya di lapangan.

Salah satu metode latihan yang terbukti efektif dalam meningkatkan beberapa komponen kondisi fisik secara bersamaan adalah *circuit training*. Menurut Aulia (2020), *circuit training* adalah metode latihan yang dilaksanakan melalui beberapa pos (*station*) secara berurutan, dengan setiap pos berisi jenis latihan yang berbeda. bentuk latihan yang berbeda-beda pada setiap pos sehingga mampu melatih berbagai komponen fisik dalam satu rangkaian latihan. Khalifatullah dkk. (2024) membuktikan bahwa penerapan metode *circuit training* mampu memberikan

peningkatan yang signifikan terhadap komponen kondisi fisik, meliputi kekuatan, kecepatan, kelincahan, dan daya tahan aerobik atlet. Keunggulan metode ini terletak pada fleksibilitasnya karena bentuk latihan dapat disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan atlet, khususnya atlet usia muda yang masih berada pada tahap perkembangan fisik.

Efektivitas *circuit training* juga telah dibuktikan melalui berbagai penelitian sebelumnya. Rahman (2018) melaporkan hasil penelitian menunjukkan bahwa *circuit training*, baik menggunakan bola maupun tanpa bola, memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan, kelincahan, dan daya tahan pemain sepak bola ($p < 0,05$), sedangkan kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan signifikan peningkatan yang berarti. Penelitian Santoso dkk. (2022) juga menunjukkan bahwa program latihan fisik yang dirancang secara sistematis mampu meningkatkan performa pemain terutama pada aspek kecepatan transisi dan ketahanan selama pertandingan. Selain itu, Musrifin dkk. (2020). Mahendra dkk. (2023) melaporkan bahwa kondisi fisik pemain Mataram *Soccer Academy* kelompok usia 14 tahun masih belum optimal, sehingga diperlukan program latihan yang efektif untuk meningkatkan komponen kondisi fisik pemain berada pada kategori sedang untuk komponen VO_{2max} , kecepatan, dan daya ledak otot tungkai.

Meskipun berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas *circuit training*, sebagian besar penelitian masih berfokus pada peningkatan satu atau dua komponen kondisi fisik. Penelitian ini menawarkan kebaruan dengan mengkaji pengaruh *circuit training* terhadap tiga komponen kondisi fisik secara bersamaan, yaitu *endurance*, *agility*, dan *speed*, pada pemain sepak bola usia muda di SSB NDPS Lamongan kondisi fisik secara umum tanpa mengkaji karakteristik pemain berdasarkan posisi bermain. Selain itu, hingga saat ini, belum ditemukan penelitian yang secara khusus menguji efektivitas metode *circuit training* terhadap peningkatan daya tahan aerobik, kelincahan, dan kecepatan pemain sepak bola di SSB NDPS Lamongan. Oleh karena itu, masih terdapat research gap yang perlu dikaji, khususnya dalam penerapan program latihan yang mampu meningkatkan beberapa komponen kondisi fisik secara simultan pada pemain sepak bola usia muda. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas metode *circuit training* dalam meningkatkan daya tahan aerobik, kelincahan, dan kecepatan pemain sepak bola di SSB NDPS Lamongan. pembinaan atlet usia muda pada sekolah sepak bola tersebut

Berdasarkan kesenjangan tersebut, kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada penerapan metode *circuit training* untuk meningkatkan tiga komponen kondisi fisik utama, yaitu daya tahan aerobik, kelincahan, dan kecepatan, sekaligus mengevaluasi efektivitasnya berdasarkan posisi bermain pemain di SSB NDPS Lamongan. Pendekatan ini memberikan informasi yang lebih komprehensif mengenai respons

latihan pada setiap posisi bermain sehingga dapat menjadi dasar dalam penyusunan program latihan fisik yang lebih spesifik dan sesuai dengan kebutuhan pemain.

Berdasarkan uraian tersebut, Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas metode *circuit training* dalam meningkatkan daya tahan aerobik (*endurance*), kelincahan (*agility*), dan kecepatan (*speed*) pemain sepak bola di SSB NDPS Lamongan, serta mengidentifikasi peningkatan kualitas fisik pemain berdasarkan posisi bermain. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan metode latihan fisik bagi pemain sepak bola usia muda serta menjadi referensi bagi pelatih dalam menyusun program latihan yang lebih efektif dan berbasis bukti ilmiah.

2. METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan desain *action research* (penelitian tindakan). Pendekatan kuantitatif digunakan karena penelitian berlandaskan filsafat positivisme yang menekankan data numerik sebagai dasar analisis statistik (Sugiyono, 2013). Sementara itu, penelitian tindakan dipilih karena bertujuan memberikan solusi terhadap permasalahan nyata melalui tindakan yang dirancang secara sistematis (Wilopo et al., 2023). Dalam penelitian ini, tindakan yang diberikan berupa Penerapan program latihan *circuit training* sebagai upaya meningkatkan kondisi fisik pemain sepak bola. Tahapan penelitian mengacu pada model penelitian tindakan yang dikemukakan oleh Winaryati (2019), penelitian dilaksanakan melalui empat tahapan, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Setiap siklus diawali dengan *pretest*, dilanjutkan pemberian perlakuan, kemudian diakhiri dengan *posttest* untuk mengetahui peningkatan kebugaran fisik pemain.

Penelitian dilaksanakan di Lapangan Sepak Bola *Sneking One*, Kecamatan Kedungpring, Kabupaten Lamongan pada 1–30 April 2026. Subjek penelitian adalah 25 pemain aktif SSB NDPS Lamongan berusia 14–17 tahun yang memenuhi kriteria sehat secara jasmani dan bersedia berpartisipasi dalam seluruh tahapan penelitian.

Variabel independen intervensi yang diberikan dalam penelitian ini berupa program latihan *circuit training*, yaitu metode latihan yang dilaksanakan melalui beberapa pos (*station*), dengan setiap pos memuat bentuk latihan yang berbeda. (Eka Putri et al., 2020). Program latihan dilaksanakan selama empat minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu. Setiap sesi terdiri atas enam pos latihan, yaitu shuttle run, *dribbling* membentuk huruf V, zig-zag, *dribbling*, *lateral shuffle drill* dengan skip, dan *running with the ball*, dengan prinsip peningkatan beban secara bertahap melalui pengurangan waktu istirahat antarpost setiap minggunya. Variabel dependen meliputi daya tahan aerobik (*endurance*), kelincahan (*agility*), dan

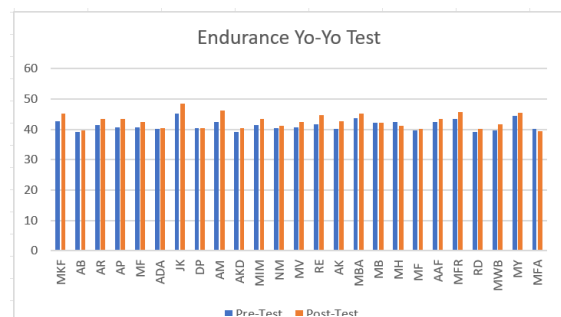
kecepatan (*speed*). Daya tahan aerobik merupakan kemampuan sistem kardiovaskular dan pernapasan bekerja secara efektif dalam jangka waktu yang lama (Wahjoedi, 2001). Kelincahan adalah kemampuan mengubah arah gerak secara cepat dan tepat (Sumerta et al., 2021), sedangkan kecepatan merupakan kemampuan melakukan gerakan dalam waktu sesingkat mungkin (Qalbi et al., 2021).

Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes lapangan (Sugiyono, 2013). Daya tahan aerobik diukur menggunakan Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1, kelincahan menggunakan Illinois Agility Test, dan kecepatan menggunakan tes lari sprint 20 meter. Pengukuran dilakukan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) pelaksanaan program latihan.

Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan perubahan kondisi fisik pemain sebelum dan sesudah perlakuan. Analisis meliputi nilai minimum, maksimum, rata-rata (*mean*), dan *gain score*. dan persentase peningkatan sesuai pedoman analisis statistik deskriptif (Sudjana, 2005). Perhitungan *gain score* dilakukan dengan rumus *Posttest–Pretest*, sedangkan persentase peningkatan dihitung dengan membandingkan selisih nilai *pretest* dan *posttest* terhadap nilai *pretest*. Hasil analisis digunakan untuk menentukan efektivitas metode *circuit training* dalam meningkatkan daya tahan aerobik, kelincahan, dan kecepatan pemain sepak bola SSB NDPS Lamongan.

3. HASIL

Hasil penelitian diperoleh dari pengukuran kondisi fisik pemain sepak bola SSB NDPS Lamongan Sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) pelaksanaan program latihan *circuit training* selama empat minggu. Komponen kondisi fisik yang diukur meliputi daya tahan aerobik (*endurance*), kelincahan (*agility*), dan kecepatan (*speed*), (VO_{2max}), kelincahan (*Illinois Agility Test*), dan kecepatan (*Sprint 20 meter*).



Gambar 1. Diagram selisih aerobic endurance pemain
Sumber: Olah Data Peneliti (2026)

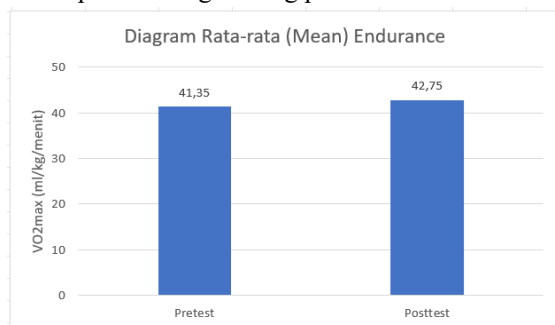
Berdasarkan analisis deskriptif terhadap 25 pemain, hasil *pretest* Yo-Yo Intermittent Recovery Test menunjukkan nilai minimum 39,08, maksimum 45,13, dengan rata-rata (*mean*) 41,35. Setelah diberikan perlakuan, hasil *posttest* meningkat dengan nilai minimum 39,42, maksimum 48,49, dan rata-rata 42,75. Peningkatan nilai rata-rata Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan kemampuan daya tahan aerobik

pemain setelah mengikuti program latihan circuit training

Tabel 1. Standar *endurance* berdasarkan posisi bermain

Posisi Bermain	Standar VO ₂ max 15-17 tahun	Standar VO ₂ max 13-14 tahun
Penjaga Gawang	45	42
Pemain Belakang	46	44
Pemain Tengah	49	46
Pemain Depan	47	44

Berdasarkan Tabel 4.2, standar nilai VO₂max (*endurance*) setiap pemain berbeda sesuai dengan posisi bermain dan kelompok usia. Pemain tengah memiliki standar VO₂max tertinggi, yaitu 49 ml/kg/menit pada usia 15–17 tahun dan 46 ml/kg/menit pada usia 13–14 tahun. Sementara itu, penjaga gawang memiliki standar VO₂max terendah, yaitu 45 ml/kg/menit untuk usia 15–17 tahun dan 42 ml/kg/menit untuk usia 13–14 tahun. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan daya tahan aerobik dipengaruhi oleh karakteristik tugas dan aktivitas pada masing-masing posisi bermain.



Gambar 2. Diagram rata-rata Pretest dan Posttest Yo-Yo

Test terlihat meningkatnya daya tahan *aerobic endurance* setelah melakukan program latihan *circuit training*. Berdasarkan data penelitian, Rata-rata skor Yo-Yo *Intermittent Recovery Test* pada tahap *pretest* sebesar 41,35 dan meningkat menjadi 42,75 pada tahap *posttest* 42,75. Dengan demikian, terdapat selisih peningkatan sebesar 1,4. Peningkatan jarak tempuh dapat disimpulkan bahwa Program latihan yang diterapkan mampu meningkatkan komponen daya tahan aerobik pemain. *endurance* pada pemain sepakbola di SSB Ndps Lamongan sebesar 3%.

Gambar 3. Diagram selisih *pretest* dan *posttest* agility pemain

Berdasarkan tabel analisis deskriptif, jumlah subjek penelitian sebanyak 25 pemain. Pada hasil *pretest illinois*, nilai minimum sebesar 19,89 detik dan nilai maksimum 15,65 detik. Nilai mean *pretest* adalah 17,0664 detik. Hasil ini menunjukkan tingkat kelincahan (*agility*) pemain sebelum diberikan perlakuan.

Pada hasil *posttest Illinois agility run test*, nilai minimum meningkat menjadi 18,15 detik dan nilai maksimum mencapai 15,08 detik. ata-rata nilai *posttest* sebesar 16,3588 detik, mengalami penurunan sebesar 0,7076 detik dibandingkan dengan nilai *pretest mean* ini menunjukkan adanya peningkatan kelincahan setelah diberikan perlakuan jika dibandingkan dengan kondisi awal pemain.

Tabel 2. standar kelincahan (*agility*) berdasarkan posisi bermain

Posisi Bermain	Standar Kelincahan
Penjaga Gawang	16,5 - 17,5
Pemain Belakang	15,8 - 16,5
Pemain Tengah	15,5 - 16,0
Pemain Depan	15,0 - 15,5

Berdasarkan tabel tersebut, standar kelincahan berbeda pada setiap posisi bermain. Pemain depan memiliki standar kelincahan tertinggi dengan waktu 15,0–15,5 detik, diikuti pemain tengah (15,5–16,0 detik), pemain belakang (15,8–16,5 detik), dan penjaga gawang (16,5–17,5 detik). Perbedaan standar ini menunjukkan bahwa kebutuhan kelincahan disesuaikan dengan karakteristik dan tuntutan masing-masing posisi bermain.

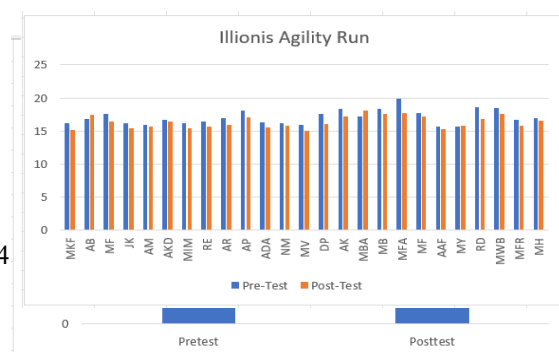
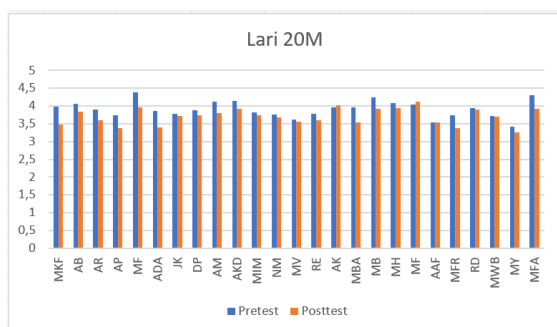


Diagram selisih hasil *Illinois agility run test* terlihat menurunnya rentang waktu setelah melakukan program latihan *circuit training*. Berdasarkan data penelitian, Rata-rata waktu pada *Illinois Agility Test* sebesar 17,0664 detik pada tahap *pretest*, kemudian menurun menjadi 16,3588 detik pada tahap *posttest*. Dengan demikian, terdapat perbedaan peningkatan sebesar 0,7076 detik. Penurunan rentang waktu dapat disimpulkan bahwa program latihan yang dijalankan dapat meningkatkan 4% kualitas fisik kelincahan (*agility*) pada pemain sepakbola di SSB Ndps Lamongan.



Gambar 5. diagram selisih hasil *pretest* dan *posttest* data *speed*

Berdasarkan tabel analisis deskriptif, jumlah subjek penelitian sebanyak 25 pemain. Pada hasil *pretest sprint* 20m, nilai minimum sebesar 4,39 detik dan nilai maksimum 3,41 detik. Nilai *mean pretest* adalah 3,91 detik. Hasil ini menunjukkan tingkat kecepatan (*speed*) pemain sebelum diberikan perlakuan. Pada hasil *posttest speed (sprint 20m)*, nilai minimum menurun menjadi 4,12 detik dan nilai maksimum mencapai 3,25 detik. Rata-rata nilai *posttest* sebesar 3,70 detik, penurunan *mean* ini menunjukkan adanya peningkatan kecepatan (*speed*) setelah diberikan perlakuan jika dibandingkan dengan kondisi awal pemain.

Gambar 6. Diagram rata-rata *pretest* dan *posttest* *speed (sprint 20m)*

Diagram selisih hasil *pretest* dan *posttest* *speed sprint 20m* terlihat menurunnya rentang waktu setelah melakukan program latihan *circuit training*. Berdasarkan data penelitian, nilai rata-rata *speed sprint 20m* pada saat *pretest* sebesar 3,91 detik sedangkan pada hasil *posttest* menjadi 3,7 detik. Dengan demikian, terdapat selisih peningkatan sebesar 0,7076 detik. Penurunan rentang waktu dapat disimpulkan bahwa program latihan yang dijalankan dapat meningkatkan 5% kualitas fisik kecepatan (*speed*) pada pemain sepakbola di SSB Ndps Lamongan.

4. PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *circuit training* efektif dalam meningkatkan daya tahan aerobik (*endurance*), kelincahan (*agility*), dan kecepatan (*speed*) pemain sepak bola di SSB NDPS Lamongan. Kualitas fisik pemain sepak bola SSB NDPS Lamongan, yang meliputi daya tahan aerobik (*endurance*), kelincahan (*agility*), dan kecepatan (*speed*). Rata-rata nilai daya tahan aerobik meningkat dari 41,35 menjadi 42,75, dengan 80% pemain mengalami peningkatan atau sebesar 3% dari hasil *pretest*. Temuan ini sejalan dengan penelitian Hardika dkk. (2022) dan Kusuma dan Jiwantoro (2021) yang melaporkan peningkatan VO_{2max} sebesar 3% setelah penerapan *circuit training*. Menurut Satria (2018), daya tahan aerobik merupakan Kemampuan sistem kardiovaskular dan pernapasan dalam mendistribusikan oksigen secara efektif selama melakukan aktivitas fisik, sedangkan Bangsbo dkk. (2006) menyatakan bahwa Kapasitas aerobik yang baik memungkinkan pemain mempertahankan performa permainan dalam durasi yang lebih lama. Peningkatan tersebut terjadi karena latihan *circuit training* memberikan stimulus pada sistem kardiorespirasi sehingga meningkatkan efisiensi penggunaan oksigen (Panwar & Wadhwa, 2024).

Pada aspek kelincahan, rata-rata waktu *Illinois Agility Test* menurun dari 17,07 detik menjadi 16,36 detik, atau meningkat sekitar 4%. Hasil ini menunjukkan bahwa pemain mampu mengubah arah gerak dengan lebih cepat setelah mengikuti program latihan. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Wahyudi (2018), Anggil dan Faradila (2023), serta Prianto (2018) yang menunjukkan bahwa *circuit training* memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kelincahan. Menurut Scheunemann (2012), kelincahan merupakan kemampuan mengubah arah dan kecepatan secara cepat, sedangkan Meylan dan Malatesta (2009) menjelaskan bahwa latihan multiarah mampu meningkatkan koordinasi



neuromuskular sehingga respons gerak pemain menjadi lebih efektif.

Hasil penelitian juga menunjukkan adanya peningkatan kecepatan yang ditandai dengan penurunan rata-rata waktu tempuh sprint 20 meter dari 3,91 detik menjadi 3,70 detik, dengan 88% pemain mengalami peningkatan. Hasil ini didukung oleh penelitian Wahyudi (2018), Citra Permana dan Pratama (2021), serta Putra (2023) yang menyatakan bahwa *circuit training* efektif meningkatkan kecepatan *sprint*. Menurut Rifqi dan Anita (2021), Kecepatan merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan suatu gerakan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, sedangkan Pedro et al. (2008) menjelaskan bahwa latihan sirkuit meningkatkan kekuatan otot tungkai dan *rate of force development* sehingga berkontribusi terhadap peningkatan kecepatan lari.

Meskipun demikian, beberapa pemain belum menunjukkan peningkatan pada hasil *posttest*. Hal ini diduga dipengaruhi oleh durasi latihan yang relatif singkat, perbedaan kemampuan awal, serta faktor eksternal seperti nutrisi, kualitas istirahat, dan aktivitas fisik di luar latihan. Oleh karena itu, penyesuaian beban latihan dan durasi program yang lebih panjang perlu dipertimbangkan agar adaptasi fisiologis pemain dapat berlangsung secara optimal.

Secara keseluruhan, hasil penelitian membuktikan bahwa metode hasil penelitian menunjukkan bahwa *circuit training* merupakan metode latihan yang efektif untuk meningkatkan daya tahan aerobik, kelincahan, dan kecepatan pemain sepak bola usia muda, sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif dalam penyusunan program latihan fisik di sekolah sepak bola.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa metode *circuit training* efektif dalam meningkatkan kondisi fisik pemain sepak bola di SSB NDPS Lamongan yang meliputi daya tahan aerobik (*endurance*), kelincahan (*agility*), dan kecepatan (*speed*). Peningkatan daya tahan aerobik terjadi pada 80% pemain, sedangkan peningkatan kelincahan dan kecepatan masing-masing terjadi pada 88% pemain. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa pemain yang belum mengalami peningkatan, bahkan pada aspek kecepatan belum ada pemain yang mencapai standar sesuai posisi bermain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *circuit training* layak diterapkan sebagai metode latihan fisik, namun perlu dipadukan dengan program latihan yang lebih spesifik, individual, dan berkelanjutan agar seluruh pemain memperoleh peningkatan kondisi fisik yang optimal dapat mencapai standar kondisi fisik sesuai tuntutan posisi bermain.

Berdasarkan hasil penelitian, pelatih disarankan menyusun program latihan yang lebih spesifik sesuai dengan posisi bermain dan tingkat kemampuan awal setiap pemain. Pemain diharapkan berlatih secara disiplin serta menjaga pola makan, istirahat, dan pemulihan untuk mendukung peningkatan kondisi fisik. Peneliti selanjutnya disarankan mengembangkan

program *circuit training* yang lebih spesifik berdasarkan posisi bermain dengan durasi latihan yang lebih panjang agar peningkatan *endurance*, *agility*, dan *speed* lebih optimal.

Berdasarkan hasil penelitian, metode *circuit training* direkomendasikan sebagai salah satu alternatif program latihan fisik untuk meningkatkan daya tahan aerobik (*endurance*), kelincahan (*agility*), dan kecepatan (*speed*) pemain sepak bola usia muda. Pelatih disarankan menyusun program latihan yang lebih spesifik sesuai dengan posisi bermain dan kemampuan awal pemain agar hasil latihan lebih optimal. Penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan durasi latihan yang lebih panjang dan melibatkan subjek yang lebih banyak untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah Swt. atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian dan penyusunan artikel ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan masukan yang diberikan selama proses penelitian hingga penyusunan artikel ini.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada pelatih dan seluruh pemain SSB NDPS Lamongan atas partisipasi dan dukungan selama proses penelitian. Apresiasi turut disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu keolahragaan dan menjadi referensi dalam penyusunan program latihan fisik bagi pemain sepak bola usia muda.

REFERENSI

- Anggil, R., & Faradila, A. (2023). Pengaruh *circuit training* terhadap kelincahan atlet pencak silat. *Physio Health Science*, 5(1).
- Bangsbo, J., Mohr, M., & Krstrup, P. (2006). Physical and metabolic demands of training and competition in elite soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 24, 665–674.
- Citra Permana, S., & Pratama, Y. (2021). Pengaruh latihan *circuit training* terhadap hasil kecepatan lari sprint 100 meter (Studi eksperimen ekstrakurikuler atletik di SMP-IT Al Barokah Kabupaten Pandeglang). *Jurnal Pendidikan Mutiara*, 6(1).
- Eka Putri, A., Fardi, A., & Yenes, R. (2020). Metode *circuit training* dalam peningkatan daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot lengan bagi atlet bolabasket. *Jurnal Patriot*, 2(3).
- Handoko, A. (2018). Analisis kemampuan teknik dasar pemain sepak bola SSB Deli Serdang United Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 14(1), 64.

- Hardika, N., & Pamungkas, W. C. A. (2022). Pengaruh latihan *circuit training* terhadap daya tahan aerobik pada kelas ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Kabupaten Ketapang. *Journal Sport Academy*, 1(2), 34–44.
- Khalifatullah, A., Permadi, A. A., & Hermawan, I. (2024). Apakah *circuit training* dengan bola dapat meningkatkan kondisi fisik pemain sepak bola junior? *Sepakbola*, 4(2). <https://doi.org/10.33292/sepakbola.v4i2.319>
- Kusuma, I., & Jiwantoro, Z. (2021). Pengaruh latihan *circuit training* terhadap peningkatan kemampuan VO₂max atlet futsal putri SPARTA FC. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(11), 28–33.
- Mahendra, R. O., Hadi, H., & Maliki, O. (2023). Analisis kondisi fisik pemain sepak bola Persatuan Sepak Bola Indonesia Pati (Persipa). *Jurnal Spirit Edukasia*, 3(1), 164–173.
- Meylan, C., & Malatesta, D. (2009). Effects of in-season plyometric training within soccer practice on explosive actions of young players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(9), 2605–2613.
- Panwar, J., & Wadhwa, N. (2024). Effectiveness of *circuit training* on VO₂max in overweight young adults after 4 weeks. *International Journal of Science and Healthcare Research*, 9(4), 45–52.
- Pedro, A., Jorge, S., & Anthony, B. (2008). Physical performance and cardiovascular responses to acute heavy resistance circuit training compared with traditional strength training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(3), 667–671.
- Prima, P., Cahyo Kartiko, D. S., et al. (2021). Survei kondisi fisik atlet pada berbagai cabang olahraga.
- Prianto, D., & Sakir, R. (2018). Pengaruh latihan *Tabata circuit training* terhadap peningkatan kelincahan pada pemain futsal. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(4).
- Qalbi Arridho, I., Arwandi, J., & Yenes, R. (2021). Kondisi fisik pemain sepak bola. *Jurnal Patriot*, 3(4), 340–351. <https://doi.org/10.24036/patriot.v3i4.737>
- Rahman, F. J. (2018). Peningkatan daya tahan, kelincahan, dan kecepatan pada pemain futsal: Studi eksperimen metode *circuit training*. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 4(2), 264.
- Rifqi, M., & Anita, N. (2021). Kontribusi IMT (Indeks Massa Tubuh) terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet hoki putra Puslatcab Kabupaten Gresik. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 9(3), 401–408.
- Santoso, T., Andibowo, T., Sulistyono, J., Santoso, A. B., & Budiyo, K. (2022). Survei kemampuan kondisi fisik dan keterampilan pemain sepak bola. *Jendela Olahraga*, 7(2), 193–203. <https://doi.org/10.26877/jo.v7i2.6225>
- Satria, H. (2018). Pengaruh latihan *circuit training* terhadap peningkatan daya tahan aerobik pemain sepak bola Universitas Bina Darma. *Jurnal Ilmiah Bina Edukasi*, 11(1), 36–48.
- Scheunemann, T. (2012). *Kurikulum dan pedoman dasar sepak bola Indonesia*.
- Sudjana. (2005). *Metode statistika* (1st ed.). PT Tarsito.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Wahyudi, A. (2018). Pengaruh latihan *high intensity interval training* (HIIT) dan *circuit training* terhadap kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai. *Journal of Sport and Exercise Science*, 1(2), 47–56.
- Weda. (2021). Peran kondisi fisik dalam sepak bola. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 7(1), 186–192. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4452635>
- Wilopo, Dewantara, R., & Wiyata. (2023). *Metodologi penelitian sistem berbasis action research: Teori dan aplikasinya*. UB Press.
- Winaryati, E. (2019). *Action research dalam pendidikan (Antara teori dan praktik)*. UNIMUS Press.