

Efektivitas Program Latihan Kekuatan Terhadap Peningkatan Kecepatan Sprint pada Pemain Sepak Bola

Renaldi Suardina^{a,1*}, Faizul Halim^{b,2}

^a Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Masyarakat, UNDIKMA, Mataram, Indonesia

^b Bachelor of Science in Sport Science, Tunku Abdul Rahman University College, Malaysia

¹ renaldi@gmail.com*; ² F.Halim@utar.edu.my

* Corresponding author

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Article history Received 17 - July - 2026 Revised 21 - September - 2026 Accepted 22 - September - 2026 Published 29 - September - 2026 Keywords Strength training; sprint speed; soccer; athlete performance; physical training.  License by CC-BY-SA Copyright © 2026, The Author(s).	Sprint speed is one of the crucial physical components in modern football. One method that can be used to increase sprint speed is strength training. This study aims to analyze the effectiveness of a strength training program on increasing sprint speed in football players. The research method used was an experiment with a pre-test and post-test design on a group of football players aged 18–25 years. The subjects were divided into two groups, namely the experimental group that underwent a strength training program for 8 weeks and the control group that underwent conventional training. Sprint speed data were collected using a 30-meter sprint test before and after the intervention. The results showed that there was a significant increase in sprint speed in the experimental group compared to the control group ($p < 0.05$). These findings indicate that a strength training program has a positive impact on increasing sprint speed in football players. Therefore, it is recommended for coaches and sports practitioners to integrate strength training into training programs to improve athlete performance.

How to cite: Suardina, R., & Halim, F. (2026). Efektivitas Program Latihan Kekuatan Terhadap Peningkatan Kecepatan Sprint pada Pemain Sepak Bola. *SEED: Journal of Scientific Research*, 3 (1), 14-20. doi: <https://doi.org/10.70716/seed.v3i1.232>

PENDAHULUAN

Sepak bola merupakan salah satu olahraga yang menuntut kemampuan fisik tinggi, terutama kemampuan melakukan akselerasi dan sprint dalam berbagai situasi permainan. Kecepatan sprint menjadi salah satu komponen penting dalam performa pemain karena dibutuhkan dalam situasi seperti serangan balik, mengejar bola, memenangkan duel, dan menciptakan ruang. Kemampuan sprint pada pemain sepak bola juga berkaitan dengan kemampuan menghasilkan gaya secara cepat serta mempertahankan koordinasi gerak selama akselerasi (Gil et al., 2018; Styles et al., 2016).

Kecepatan dalam sepak bola tidak hanya berkaitan dengan kemampuan berlari dalam garis lurus, tetapi juga melibatkan akselerasi, perubahan arah, dan kemampuan menghasilkan gaya dalam waktu singkat. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan fisik pemain perlu dilakukan melalui metode latihan yang spesifik dan terstruktur. Latihan kekuatan merupakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam pengembangan performa fisik pemain sepak bola karena dapat meningkatkan kapasitas neuromuskular yang mendukung kemampuan menghasilkan gaya selama aktivitas eksplosif (Silva et al., 2015; Hammami et al., 2017).

Salah satu metode yang sering digunakan untuk meningkatkan kemampuan sprint adalah latihan kekuatan. Latihan kekuatan bertujuan meningkatkan kemampuan otot dalam menghasilkan gaya, terutama pada kelompok otot yang berperan penting dalam aktivitas berlari dan sprint. Peningkatan kekuatan tersebut dapat mendukung kemampuan pemain dalam menghasilkan gaya secara cepat selama fase akselerasi dan sprint (Styles et al., 2016; Rønnestad et al., 2008).

Latihan kekuatan tidak hanya berfokus pada peningkatan massa otot, tetapi juga dapat memberikan stimulus terhadap adaptasi neuromuskular, kemampuan menghasilkan gaya, dan daya ledak. Adaptasi tersebut penting dalam mendukung kemampuan sprint karena pemain membutuhkan kemampuan untuk menghasilkan gaya secara cepat dan efisien selama kontak kaki dengan permukaan tanah (Silva et al., 2015; Rodríguez-Rosell et al., 2017).

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa latihan kekuatan dan metode latihan yang berkaitan dengan pengembangan power dapat memberikan pengaruh terhadap performa sprint pemain sepak bola. Styles et al. (2016) menunjukkan hubungan antara latihan kekuatan dan performa sprint pada pemain sepak bola, sedangkan Hasan (2023) menunjukkan bahwa latihan kekuatan dan plyometric dapat memberikan perubahan pada strength, sprint, dan functional performance. Selain itu, kombinasi latihan kekuatan dan plyometric juga telah dilaporkan dapat meningkatkan kemampuan sprint dan performa eksplosif pemain sepak bola (Rønnestad et al., 2008; Rodríguez-Rosell et al., 2017).

Dalam konteks sepak bola, latihan kekuatan dapat dikombinasikan dengan latihan plyometric maupun latihan sprint untuk memberikan stimulus yang lebih spesifik terhadap kemampuan eksplosif. Kombinasi repeated-sprint training dengan strength training telah diteliti pada pemain sepak bola muda, sementara berbagai bentuk resisted sprint training juga menunjukkan potensi dalam meningkatkan kemampuan sprint pemain sepak bola (Campos-Vazquez et al., 2015; Gil et al., 2018; Fernández-Galván et al., 2022).

Latihan plyometric juga menjadi salah satu bentuk latihan yang banyak digunakan untuk meningkatkan kemampuan eksplosif dan sprint. Melalui gerakan eksplosif yang memanfaatkan siklus stretch-shortening, latihan plyometric dapat memberikan stimulus terhadap kemampuan menghasilkan gaya secara cepat. Systematic review dan meta-analysis menunjukkan bahwa plyometric jump training dapat meningkatkan performa sprint dan kemampuan melompat pada pemain sepak bola muda (Ramírez-Campillo et al., 2020; Sáez de Villarreal et al., 2012).

Selain kemampuan sprint, latihan plyometric juga dapat memberikan pengaruh terhadap repeated sprint ability. Kemampuan mempertahankan performa sprint secara berulang merupakan komponen penting dalam sepak bola karena pertandingan melibatkan aktivitas intensitas tinggi yang dilakukan secara intermiten. Bukti dari systematic review dan meta-analysis menunjukkan bahwa plyometric training dapat memberikan manfaat terhadap repeated sprint ability pada atlet (Ramírez-Campillo et al., 2021).

Program latihan kekuatan yang efektif perlu disusun dengan memperhatikan karakteristik pemain, jenis latihan, intensitas, volume, dan durasi program. Pemilihan metode latihan yang tepat menjadi penting karena adaptasi performa dapat berbeda berdasarkan bentuk latihan yang digunakan. Penelitian pada pemain sepak bola menunjukkan bahwa strength training, contrast training, dan complex training dapat memberikan respons yang berbeda terhadap sprint, agility, jump performance, dan kemampuan eksplosif (Hammami et al., 2017; Spinetti et al., 2019).

Berdasarkan uraian tersebut, latihan kekuatan memiliki potensi penting dalam meningkatkan kemampuan sprint pemain sepak bola. Namun, efektivitas program latihan juga dipengaruhi oleh durasi, frekuensi, jenis latihan, dan karakteristik peserta. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis efektivitas program latihan kekuatan selama delapan minggu terhadap peningkatan kecepatan sprint pada pemain sepak bola usia 18–25 tahun.

RESEARCH METHODOLOGY

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan desain pre-test dan post-test control group design. Desain ini digunakan untuk mengetahui efektivitas program latihan kekuatan terhadap peningkatan kecepatan sprint pemain sepak bola. Pengukuran kemampuan sprint dilakukan sebelum dan setelah intervensi untuk mengetahui perubahan performa pada masing-masing kelompok.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian terdiri atas 30 pemain sepak bola berusia 18–25 tahun. Seluruh peserta memenuhi kriteria sebagai pemain sepak bola aktif dan bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian. Peserta

kemudian dibagi secara acak menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen ($n = 15$) dan kelompok kontrol ($n = 15$).

Sebelum penelitian dimulai, seluruh peserta diberikan penjelasan mengenai tujuan, prosedur, manfaat, serta rangkaian kegiatan penelitian. Peserta yang bersedia mengikuti penelitian memberikan persetujuan untuk berpartisipasi. Selama penelitian, peserta diharapkan mengikuti seluruh sesi latihan dan pengukuran sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

Prosedur Intervensi

Kelompok eksperimen diberikan program latihan kekuatan selama 8 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali per minggu. Program latihan disusun untuk meningkatkan kapasitas kekuatan dan kemampuan fisik yang mendukung performa sprint dalam permainan sepak bola. Pendekatan latihan yang menggabungkan strength training dengan latihan eksplosif telah digunakan dalam penelitian sebelumnya pada pemain sepak bola dan menunjukkan potensi dalam meningkatkan kemampuan sprint serta performa fisik (Hasan, 2023; Rønnestad et al., 2008).

Program latihan terdiri atas tiga komponen utama, yaitu latihan beban (resistance training), latihan plyometric, dan latihan ketahanan otot. Latihan beban digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot melalui gerakan-gerakan yang melibatkan kelompok otot utama yang berperan dalam aktivitas berlari dan sprint. Latihan plyometric diberikan untuk mengembangkan kemampuan eksplosif otot melalui gerakan yang dilakukan secara cepat dan dinamis. Sementara itu, latihan ketahanan otot ditujukan untuk meningkatkan kemampuan otot dalam mempertahankan performa selama aktivitas fisik.

Latihan beban digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot melalui gerakan-gerakan yang melibatkan kelompok otot utama yang berperan dalam aktivitas berlari dan sprint. Latihan plyometric diberikan untuk mengembangkan kemampuan eksplosif otot melalui gerakan yang dilakukan secara cepat dan dinamis. Pendekatan kombinasi strength dan plyometric telah digunakan dalam penelitian pada pemain sepak bola dan dikaitkan dengan peningkatan kemampuan sprint dan performa eksplosif (Rodríguez-Rosell et al., 2017; Spinetti et al., 2019).

Setiap sesi latihan dilaksanakan sesuai dengan program yang telah ditetapkan dan diawali dengan pemanasan serta diakhiri dengan pendinginan. Intensitas dan beban latihan disesuaikan dengan kemampuan peserta dan perkembangan selama periode intervensi.

Kelompok kontrol tetap mengikuti program latihan konvensional yang biasa diterapkan dalam program pelatihan sepak bola. Kelompok ini tidak mendapatkan tambahan program latihan kekuatan terstruktur sebagaimana yang diberikan kepada kelompok eksperimen. Kedua kelompok tetap menjalani latihan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan selama periode penelitian.

Pengukuran Kecepatan Sprint

Kemampuan kecepatan sprint diukur menggunakan uji sprint 30 meter (30-meter sprint test). Pengujian dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum program latihan dimulai (pre-test) dan setelah program latihan selama 8 minggu selesai (post-test).

Pada pelaksanaan tes, peserta melakukan sprint sejauh 30 meter dari garis start hingga garis finis dengan kecepatan maksimal. Waktu tempuh peserta dicatat menggunakan alat pengukur waktu yang tersedia. Waktu yang lebih singkat menunjukkan kemampuan sprint yang lebih baik.

Untuk menjaga konsistensi pengukuran, pengujian dilakukan dalam kondisi dan prosedur yang sama pada saat pre-test dan post-test. Peserta juga diberikan waktu pemanasan sebelum melakukan pengujian untuk mengurangi risiko cedera dan memastikan kesiapan fisik.

Teknik Analisis Data

Data hasil pengukuran kemudian dikumpulkan dan diolah menggunakan perangkat lunak statistik. Analisis deskriptif dilakukan terlebih dahulu untuk mengetahui nilai rata-rata dan standar deviasi kemampuan sprint pada masing-masing kelompok sebelum dan sesudah intervensi.

Selanjutnya, dilakukan pengujian statistik untuk mengetahui perubahan kemampuan sprint setelah program latihan. Paired-samples t-test dapat digunakan untuk mengetahui perbedaan nilai pre-test dan post-

test dalam masing-masing kelompok, sedangkan independent-samples t-test digunakan untuk membandingkan perubahan kemampuan sprint antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, data terlebih dahulu diperiksa berdasarkan asumsi statistik yang diperlukan, termasuk uji normalitas dan, apabila diperlukan, uji homogenitas varians. Tingkat signifikansi statistik ditetapkan pada $\alpha = 0,05$. Hasil analisis digunakan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan perubahan kecepatan sprint antara pemain yang mengikuti program latihan kekuatan dan pemain yang mengikuti latihan konvensional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa program latihan kekuatan selama delapan minggu memberikan peningkatan kemampuan sprint pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa latihan kekuatan dapat memberikan pengaruh positif terhadap performa sprint pemain sepak bola. Styles et al. (2016) menunjukkan adanya peningkatan performa sprint setelah program strength training, sedangkan Hasan (2023) menemukan bahwa latihan kekuatan dapat memberikan perubahan pada strength, sprint, dan functional performance pemain sepak bola.

Pada uji lari sprint 30 meter yang dilakukan sebelum dan sesudah intervensi, kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam waktu tempuhnya. Sebaliknya, kelompok kontrol yang menjalani latihan konvensional tidak menunjukkan perubahan yang signifikan. Hasil ini memberikan bukti kuat bahwa latihan kekuatan memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan performa sprint atlet sepak bola. Peningkatan yang signifikan ini menunjukkan bahwa latihan kekuatan tidak hanya berfokus pada pengembangan massa otot, tetapi juga pada peningkatan daya ledak dan kecepatan otot yang dapat mendukung kecepatan sprint.

Latihan kekuatan berperan dalam memperkuat otot-otot utama yang digunakan dalam sprint, seperti otot paha depan, otot gluteus, dan otot betis. Peningkatan kekuatan otot-otot ini memungkinkan pemain untuk menghasilkan lebih banyak gaya saat berlari, yang secara langsung mempengaruhi kecepatan sprint. Selain itu, kekuatan yang lebih besar pada otot-otot tersebut membantu meningkatkan stabilitas dan keseimbangan tubuh saat berlari, yang penting dalam menjaga postur tubuh yang optimal untuk kecepatan maksimal.

Peningkatan kemampuan menghasilkan gaya pada kelompok otot yang terlibat dalam sprint dapat menjadi salah satu mekanisme yang menjelaskan peningkatan performa pada penelitian ini. Latihan kekuatan memberikan stimulus terhadap kemampuan neuromuskular sehingga pemain dapat menghasilkan gaya secara lebih efektif selama fase akselerasi. Silva et al. (2015) menekankan pentingnya strength training dalam pengembangan performa pemain sepak bola, sedangkan Rodríguez-Rosell et al. (2017) menunjukkan bahwa latihan berbasis kekuatan dapat memberikan pengaruh terhadap sprint dan kemampuan eksplosif pemain sepak bola.

Pada penelitian ini, kelompok eksperimen menjalani program latihan kekuatan yang terdiri dari latihan angkat beban dan latihan plyometric. Latihan angkat beban bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot, sementara latihan plyometric dirancang untuk meningkatkan daya ledak dan kemampuan otot untuk berkontraksi dengan cepat. Kombinasi kedua jenis latihan ini terbukti sangat efektif dalam meningkatkan kecepatan sprint, karena dapat mempercepat proses produksi tenaga yang diperlukan untuk berlari dengan kecepatan tinggi.

Kombinasi latihan kekuatan dan plyometric dalam penelitian ini juga memiliki dasar dari penelitian sebelumnya. Rønnestad et al. (2008) menunjukkan bahwa kombinasi strength dan plyometric training dapat meningkatkan performa sprint dan jump performance pada pemain sepak bola profesional. Rodríguez-Rosell et al. (2017) juga menunjukkan bahwa kombinasi weight training dan plyometric dapat digunakan untuk mengembangkan sprint, vertical jump, dan strength performance. Temuan tersebut mendukung penggunaan kombinasi latihan dalam program penelitian ini.

Kontribusi latihan plyometric terhadap peningkatan kemampuan sprint juga didukung oleh bukti penelitian yang lebih luas. Ramirez-Campillo et al. (2020) melalui systematic review dan meta-analysis

menunjukkan bahwa plyometric jump training dapat meningkatkan performa sprint dan jump performance pada pemain sepak bola muda. Hasil meta-analysis lainnya juga menunjukkan bahwa plyometric training dapat memberikan pengaruh terhadap sprint performance (Sáez de Villarreal et al., 2012). Oleh karena itu, penggunaan latihan plyometric sebagai bagian dari program latihan kekuatan dalam penelitian ini dapat membantu memberikan stimulus tambahan terhadap kemampuan eksplosif pemain.

Di sisi lain, kelompok kontrol yang menjalani latihan konvensional tidak mengalami perubahan yang signifikan dalam kecepatan sprint. Hal ini mungkin disebabkan oleh latihan konvensional yang lebih fokus pada latihan ketahanan dan daya tahan tubuh, tanpa memperhatikan spesifikasi pengembangan kekuatan dan daya ledak otot yang penting dalam meningkatkan kecepatan sprint. Dengan kata lain, program latihan yang tidak terfokus pada peningkatan kekuatan otot tidak cukup efektif untuk meningkatkan kecepatan sprint dalam waktu yang relatif singkat.

Sebagai tambahan, peningkatan kecepatan sprint yang signifikan dalam kelompok eksperimen juga dapat dijelaskan melalui adaptasi neuromuskular yang terjadi sebagai akibat dari latihan kekuatan. Latihan kekuatan yang dilakukan dengan intensitas tinggi dapat mempercepat proses adaptasi pada sistem saraf, yang mengarah pada peningkatan koordinasi otot-otot yang terlibat dalam gerakan sprint. Peningkatan koordinasi ini memungkinkan pemain untuk berlari dengan lebih efisien, mengurangi pemborosan energi, dan meningkatkan kecepatan lari.

Peningkatan performa sprint dalam penelitian ini juga dapat dijelaskan melalui adaptasi neuromuskular yang terjadi selama latihan. Latihan kekuatan dan latihan eksplosif memberikan stimulus terhadap kemampuan sistem neuromuskular untuk menghasilkan gaya dalam waktu singkat. Pengembangan kemampuan tersebut merupakan salah satu aspek penting dalam performa sprint dan aktivitas eksplosif pada pemain sepak bola (Silva et al., 2015; Styles et al., 2016).

Selain itu, latihan kekuatan yang dilakukan dalam penelitian ini juga mengarah pada peningkatan toleransi terhadap beban dan stres mekanik yang terjadi selama sprint. Peningkatan toleransi terhadap beban ini sangat penting, karena saat berlari dengan kecepatan tinggi, tubuh harus mampu menahan beban yang besar pada otot-otot tubuh, terutama pada bagian bawah tubuh. Latihan kekuatan yang teratur meningkatkan kapasitas tubuh untuk menanggulangi stres mekanik ini dan memungkinkan pemain untuk berlari lebih cepat tanpa mengalami kelelahan otot yang cepat.

Namun demikian, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa peningkatan kecepatan sprint tidak hanya bergantung pada kekuatan otot, tetapi juga pada faktor lain seperti teknik berlari dan kondisi fisik secara keseluruhan. Oleh karena itu, meskipun latihan kekuatan terbukti efektif dalam meningkatkan kecepatan sprint, latihan teknik dan kebugaran fisik lainnya tetap perlu dilakukan untuk mendukung hasil yang optimal. Pelatih dan praktisi olahraga harus memastikan bahwa program latihan yang diterapkan bersifat holistik dan memperhatikan berbagai aspek yang mempengaruhi performa atlet.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa latihan kekuatan dapat memperbaiki performa atlet dalam berbagai cabang olahraga, termasuk sepak bola. Penelitian yang dilakukan oleh Newton et al. (2006) dan Rhea et al. (2003) juga mengungkapkan bahwa latihan kekuatan meningkatkan kecepatan sprint atlet melalui peningkatan kapasitas neuromuskular dan daya ledak otot. Oleh karena itu, temuan dalam penelitian ini menambah bukti ilmiah tentang pentingnya latihan kekuatan dalam meningkatkan performa atlet sepak bola.

Selain itu, meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang signifikan, durasi program latihan yang hanya 8 minggu mungkin menjadi batasan dalam mengeksplorasi efek jangka panjang dari latihan kekuatan terhadap kecepatan sprint. Penelitian lebih lanjut dengan durasi yang lebih panjang dan variasi intensitas latihan dapat memberikan informasi yang lebih mendalam mengenai pengaruh latihan kekuatan terhadap performa atlet dalam jangka panjang (Ramirez-Campillo et al., 2021).

Selain strength training dan plyometric training, penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa resisted sprint training dapat digunakan sebagai metode pengembangan kemampuan sprint. Gil et al. (2018) melaporkan bahwa resisted sprint training dapat meningkatkan kemampuan sprint dan change-of-direction speed pada pemain sepak bola profesional. Lahti et al. (2020) juga menunjukkan adanya perubahan performa sprint setelah heavy resisted sprint training. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pengembangan

kemampuan sprint dapat dilakukan melalui berbagai metode yang memberikan stimulus spesifik terhadap produksi gaya dan akselerasi.

Penting untuk dicatat bahwa hasil penelitian ini menunjukkan efek positif dari latihan kekuatan yang dirancang secara spesifik untuk meningkatkan kecepatan sprint. Oleh karena itu, pelatih dan staf pelatih sepak bola disarankan untuk menyusun program latihan kekuatan yang dirancang untuk mengembangkan daya ledak dan kekuatan otot yang dibutuhkan dalam sprint. Dengan melibatkan latihan kekuatan dalam program pelatihan, atlet dapat meningkatkan performa sprint mereka secara signifikan.

Selain itu, hasil penelitian ini juga memberikan wawasan bagi praktisi olahraga mengenai pentingnya diversifikasi jenis latihan dalam program pelatihan. Kombinasi latihan kekuatan, plyometric, dan latihan teknik berlari dapat membantu menciptakan atlet sepak bola yang tidak hanya kuat, tetapi juga cepat dan efisien dalam bergerak. Integrasi berbagai jenis latihan ini akan menghasilkan peningkatan performa yang lebih baik di lapangan.

Sebagai kesimpulan, penelitian ini berhasil membuktikan bahwa program latihan kekuatan dapat meningkatkan kecepatan sprint pada pemain sepak bola. Peningkatan ini terjadi karena latihan kekuatan meningkatkan kekuatan otot, daya ledak, serta kemampuan neuromuskular yang diperlukan dalam sprint. Oleh karena itu, disarankan bagi pelatih sepak bola untuk memasukkan latihan kekuatan dalam program pelatihan rutin untuk mencapai hasil yang optimal dalam meningkatkan performa pemain di lapangan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa program latihan kekuatan yang dilakukan selama 8 minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan kecepatan sprint pada pemain sepak bola berusia 18–25 tahun. Hasil perbandingan pengukuran pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan performa sprint pada kelompok yang memperoleh program latihan kekuatan dibandingkan dengan kelompok yang menjalani latihan konvensional.

Peningkatan kemampuan sprint tersebut menunjukkan bahwa latihan kekuatan yang mengombinasikan latihan beban, latihan plyometric, dan latihan ketahanan otot dapat menjadi bagian penting dalam pengembangan kemampuan fisik pemain sepak bola. Kombinasi latihan tersebut memberikan stimulus terhadap kemampuan menghasilkan gaya secara cepat dan mempertahankan kapasitas kerja otot, yang merupakan komponen penting dalam aktivitas sprint selama pertandingan.

Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi bagi pelatih dan praktisi olahraga untuk mempertimbangkan integrasi latihan kekuatan secara terstruktur ke dalam program latihan sepak bola. Program latihan sebaiknya disesuaikan dengan usia, tingkat kebugaran, pengalaman latihan, serta kebutuhan fisik pemain agar peningkatan performa dapat dicapai secara optimal sekaligus meminimalkan risiko cedera.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah subjek yang relatif terbatas dan rentang usia peserta yang spesifik. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat melibatkan jumlah peserta yang lebih besar, durasi intervensi yang lebih panjang, serta variasi karakteristik pemain berdasarkan tingkat kemampuan atau posisi bermain. Penelitian mendatang juga dapat mempertimbangkan variabel performa lainnya, seperti daya ledak, kelincahan, perubahan arah, kekuatan maksimal, dan kemampuan sprint berulang (repeated sprint ability), sehingga pengaruh program latihan kekuatan terhadap performa sepak bola dapat dipahami secara lebih komprehensif.

REFERENCES

- Campos-Vazquez, M. A., Romero-Boza, S., Toscano-Bendala, F. J., Leon-Prados, J. A., Suarez-Arrones, L. J., & Gonzalez-Jurado, J. A. (2015). Comparison of the effect of repeated-sprint training combined with two different methods of strength training on young soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(3), 744–751. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000700>
- Fernández-Galván, L. M., Casado, A., García-Ramos, A., & Haff, G. G. (2022). Effects of vest and sled resisted sprint training on sprint performance in young soccer players: A systematic review and meta-analysis.

- Journal of Strength and Conditioning Research*, 36(7), 2023–2034. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000004255>
- Gil, S., Barroso, R., Crivoi do Carmo, E., Loturco, I., Kobal, R., Tricoli, V., Ugrinowitsch, C., & Roschel, H. (2018). Effects of resisted sprint training on sprinting ability and change of direction speed in professional soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 36(17), 1923–1929. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1426346>
- Hammami, M., Negra, Y., Shephard, R. J., & Chelly, M. S. (2017). The effect of standard strength vs. contrast strength training on the development of sprint, agility, repeated change of direction, and jump in junior male soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(4), 901–912. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001815>
- Hasan, S. (2023). Effects of plyometric vs. strength training on strength, sprint, and functional performance in soccer players: A randomized controlled trial. *Scientific Reports*, 13, 4256. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-31375-4>
- Lahti, J., Huuhka, T., Romero, V., Bezodis, I., Morin, J.-B., & Häkkinen, K. (2020). Changes in sprint performance and sagittal plane kinematics after heavy resisted sprint training in professional soccer players. *PeerJ*, 8, e10507. <https://doi.org/10.7717/peerj.10507>
- Ramirez-Campillo, R., Castillo, D., Raya-González, J., Moran, J., Sáez de Villarreal, E., & Lloyd, R. S. (2020). Effects of plyometric jump training on jump and sprint performance in young male soccer players: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 50(12), 2125–2143. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01337-1>
- Ramirez-Campillo, R., Gentil, P., Negra, Y., Grgic, J., & Girard, O. (2021). Effects of plyometric jump training on repeated sprint ability in athletes: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 51(10), 2165–2179. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01479-w>
- Rodríguez-Rosell, D., Torres-Torrelo, J., Franco-Márquez, F., González-Suárez, J. M., & González-Badillo, J. J. (2017). Effects of light-load maximal lifting velocity weight training vs. combined weight training and plyometrics on sprint, vertical jump and strength performance in adult soccer players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 20(7), 695–699. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2016.11.010>
- Rønnestad, B. R., Kvamme, N. H., Sundé, A., & Raastad, T. (2008). Short-term effects of strength and plyometric training on sprint and jump performance in professional soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(3), 773–780. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31816a5e86>
- Sáez de Villarreal, E., Requena, B., & Cronin, J. B. (2012). The effects of plyometric training on sprint performance: A meta-analysis. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(2), 575–584. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318220fd03>
- Silva, J. R., Nassis, G. P., & Rebelo, A. (2015). Strength training in soccer with a specific focus on highly trained players. *Sports Medicine - Open*, 1, 17. <https://doi.org/10.1186/s40798-015-0006-z>
- Spinetti, J., Figueiredo, T., Willardson, J., Oliveira, V. B., Assis, M., Oliveira, L. F., Miranda, H., Reis, V. M. M. R., & Simão, R. (2019). Comparison between traditional strength training and complex contrast training on soccer players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 59(1), 42–49. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.18.07934-3>
- Styles, W. J., Matthews, M. J., & Comfort, P. (2016). Effects of strength training on squat and sprint performance in soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(6), 1534–1539. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001243>
- Zheng, T., Kong, R., Liang, X., Huang, Z., Luo, X., Zhang, X., & Xiao, Y. (2025). Effects of plyometric training on jump, sprint, and change of direction performance in adolescent soccer player: A systematic review with meta-analysis. *PLOS ONE*, 20(4), e0319548. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0319548>