

## PENGARUH LATIHAN WEIGHT VEST TERHADAP KECEPATAN PEMAIN SEPAK BOLA

Dana Rizki Aimar\*, I Dewa Made Aryananda Wijaya Kusuma, Bayu Agung Pramono, Afif Dwi Nugraha

S1 Pendidikan Kevelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan & Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya  
dana.22100@mhs.unesa.ac.id

Dikirim: 13-03-2026; Direview: 14-03-2026; Diterima: 31-03-2026  
Diterbitkan: 01-04-2026

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan menggunakan *weight vest* terhadap peningkatan kecepatan pemain sepak bola. Metode penelitian yang digunakan adalah *pre-eksperimental* dengan desain *one group pretest-posttest*. Sampel penelitian berjumlah 10 pemain sepak bola yang dipilih menggunakan teknik random sampling dengan kriteria inklusi tertentu. Penelitian dilaksanakan selama 3 minggu dengan 12 sesi latihan menggunakan *weight vest* dengan beban 12% dari berat badan. Instrumen pengukuran yang digunakan adalah 20 meter *sprint test* untuk mengukur kecepatan akselerasi dan 505 *change of direction (COD) test* untuk mengukur kemampuan perubahan arah. Analisis data menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan *paired sample t-test*. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata 20 meter *sprint* menurun dari  $3.51 \pm 0.11$  detik menjadi  $2.44 \pm 0.16$  detik, sedangkan nilai 505 COD menurun dari  $3.21 \pm 0.12$  detik menjadi  $2.30 \pm 0.20$  detik. Uji *paired sample t-test* menunjukkan perbedaan yang signifikan pada kedua variabel dengan nilai signifikansi  $p < 0.05$ . Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa latihan menggunakan *weight vest* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan *sprint* dan kemampuan *change of direction* pada pemain sepak bola. Metode latihan ini dapat menjadi alternatif yang efektif dalam program latihan kondisi fisik untuk meningkatkan performa kecepatan pemain.

**Kata Kunci:** *weight vest, sprint speed, change of direction, soccer training, resisted sprint training.*

### Abstract

*This study aimed to analyze the effect of weight vest training on improving the speed performance of soccer players. The research employed a pre-experimental method with a one-group pretest-posttest design. The sample consisted of 10 soccer players selected using a random sampling technique based on predetermined inclusion criteria. The intervention was conducted for three weeks with 12 training sessions, using a weight vest equivalent to 12% of the athletes' body mass. The measurement instruments included the 20-meter sprint test to assess acceleration and linear sprint speed, and the 505 change of direction (COD) test to evaluate agility and directional change ability. Data were analyzed using the Shapiro-Wilk normality test and paired sample t-test. The results showed that the mean value of the 20-meter sprint decreased from  $3.51 \pm 0.11$  seconds to  $2.44 \pm 0.16$  seconds, while the 505 COD test decreased from  $3.21 \pm 0.12$  seconds to  $2.30 \pm 0.20$  seconds. The paired sample t-test indicated significant differences in both variables with a significance value of  $p < 0.05$ . It can be concluded that weight vest training has a significant effect on improving sprint speed and change of direction ability in soccer players. This training method can be considered an effective alternative in physical conditioning programs to enhance players' speed performance.*

**Keywords:** *weight vest, sprint speed, change of direction, soccer players, resisted sprint training.*

### 1. PENDAHULUAN

Di era modern, sepak bola menuntut pemain untuk memiliki kemampuan fisik yang kompleks, dimana kecepatan merupakan salah satu faktor fisik yang sangat penting dalam menentukan kemampuan seorang

pemain di lapangan (García-Calvo et al., 2025). Pemain yang memiliki kecepatan yang baik dapat menciptakan lebih banyak peluang dan terus memberi tekanan kepada lawan, sehingga menunjukkan bahwa sepak bola membutuhkan koordinasi yang kompleks antara kemampuan fisik dan teknik pemain (Gualtieri et al., 2023; Jerome et al., 2024). Hal ini sesuai dengan

penelitian yang menunjukkan bahwa aksi *sprint* berkecepatan tinggi sering menjadi faktor penentu dalam situasi pertandingan, terutama pada momen-momen krusial seperti mencetak gol maupun melakukan tekanan terhadap lawan (Zabaloy et al., 2025). Oleh karena itu, peningkatan kemampuan *sprint* dan akselerasi menjadi fokus utama dalam program latihan kondisi fisik pemain sepak bola modern.

Berbagai metode latihan telah dikembangkan untuk meningkatkan kecepatan pemain, salah satunya adalah *resisted sprint training*. Metode ini bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot dan kemampuan akselerasi melalui pemberian resistensi eksternal selama aktivitas *sprint*. Bentuk resistensi yang sering digunakan adalah *weight vest*. *Weight vest* merupakan alat latihan berupa rompi dengan beban tambahan yang digunakan pada tubuh sehingga memberikan stimulasi neuromuskular lebih besar selama aktivitas *sprint* (Anas Mehmood et al., 2025; Xu & Nie, 2025). Penerapannya terbukti dapat meningkatkan produksi gaya horizontal, memperkuat otot-otot inti, terutama pada fase akselerasi awal (Ben Brahim et al., 2020). Beberapa bukti empiris mengindikasikan bahwa penerapan beban ringan hingga moderat (sekitar 5–10% massa tubuh) terbukti efektif dalam meningkatkan performa *sprint* serta mempersiapkan tubuh terhadap tuntutan beban pada kompetisi sesungguhnya (Bright et al., 2022).

Meskipun demikian, hasil penelitian mengenai efektivitas *weight vest* terhadap peningkatan kecepatan pemain sepak bola masih menunjukkan variasi. Beberapa penelitian melaporkan adanya peningkatan performa *sprint* setelah program latihan dengan resistensi tambahan, sedangkan penelitian lain menunjukkan bahwa peningkatan tersebut bergantung pada faktor seperti besar beban, durasi latihan, serta karakteristik atlet (Ouvernek Belinger da Silva et al., 2025). Disisi lain, beberapa pendekatan yang banyak digunakan masih mengandalkan metode konvensional tanpa menambahkan beban eksternal didalamnya. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengkaji secara spesifik bagaimana penggunaan *weight vest* mempengaruhi kemampuan kecepatan pemain sepak bola.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan menggunakan *weight vest* terhadap peningkatan kecepatan pemain sepak bola. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan metode latihan fisik yang efektif bagi atlet sepak bola, serta menjadi referensi bagi pelatih dalam merancang program latihan yang optimal untuk meningkatkan performa kecepatan pemain.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *pre-eksperimental* yang menggunakan desain *one grup pre-test dan post-test*. Penelitian ini dilakukan selama 3 minggu, dengan 4 sesi per minggu. Sebelum melakukan *treatment*, subjek menjalani *pre-test* untuk menetapkan data dasar mengenai kecepatan *sprint*nya. *Post-test* kemudian dilakukan setelah 3 minggu *treatment*. Rata rata selisih untuk setiap sampel ditentukan dengan menganalisis selisih antara data *pre-test dan post-test*.

Sampel penelitian berjumlah 10 pemain sepak bola yang memenuhi kriteria inklusi penelitian. Pemilihan sampel menggunakan teknik *random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel secara acak dari populasi yang memenuhi kriteria, sehingga setiap individu dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih. Kriteria inklusi meliputi berusia sekitar 19-21 tahun, berada dalam kondisi sehat tanpa riwayat cedera serius, aktif mengikuti latihan sepak bola secara rutin, bersedia mengikuti seluruh sesi latihan selama periode intervensi. Sedangkan kriteria eksklusi meliputi memiliki riwayat cedera yang dapat mengganggu pelaksanaan latihan, mengalami gangguan pernapasan atau kardiovaskular, tidak menyelesaikan seluruh rangkaian intervensi latihan, mengundurkan diri selama proses penelitian.

Seluruh sampel akan menjalani *pre-test sprint* 20 meter dan 505. Test ini mengharuskan peserta untuk berlari sekuat tenaga. Test 20 meter mengukur kemampuan akselerasi dan kecepatan lari linear pemain. Sedangkan test 505 mengukur kemampuan perubahan arah cepat (*change of direction speed*), yaitu kemampuan pemain untuk melakukan akselerasi, deselerasi, dan perubahan arah secara efisien dalam kecepatan tinggi.



Tahap utama penelitian berupa pelaksanaan intervensi latihan menggunakan *weight vest* yang dilakukan selama 12 sesi dengan jadwal latihan tiga minggu dan jeda pemulihan sehari antar sesi. Sebelum intervensi, seluruh peserta menjalani pretest menggunakan *20-meter Sprint Test* dan *505 Agility Test* untuk memperoleh data objektif mengenai kemampuan akselerasi linear dan kemampuan perubahan arah cepat. Seluruh subjek kemudian ditetapkan sebagai kelompok eksperimen dan menjalani model latihan dengan desain dua barisan pemain saling berhadapan pada jarak 20 meter dengan tambahan 5 meter area

SSG. Setiap sesi latihan terdiri dari sprint bolak-balik sejauh 20 meter sebanyak 4 repetisi diselingi istirahat aktif selama 20 detik berupa *small side games*. Latihan dilakukan dengan rasio *work-to-rest 1:1* dan dilaksanakan sebanyak 8 set dalam satu sesi. Seluruh peserta menjalani keseluruhan rangkaian latihan menggunakan *weight vest* beban 12% dari berat badan sebagai bagian dari intervensi.

### 3. HASIL

**Tabel 1.** Hasil Tes Kecepatan *Sprint* (Mean ± SD)

Variabel	Mean ± SD
20m Pre (s)	3.51 ± 0.11
20m Post (s)	2.44 ± 0.16
505 COD Pre (s)	3.21 ± 0.12
505 COD Post (s)	2.30 ± 0.20

Tabel 1 diatas menunjukkan hasil Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif terhadap tes kecepatan *sprint* 20 meter, diperoleh nilai rata-rata (*mean*) *pre-test* sebesar 3.51 detik dengan standar deviasi 0.11. Setelah diberikan perlakuan, nilai rata-rata *post-test* menurun menjadi 2.44 detik dengan standar deviasi 0.16. Penurunan waktu tempuh ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan kecepatan *sprint* pada sampel penelitian. Pada tes kelincahan 505 COD, diperoleh nilai rata-rata *pre-test* sebesar 3.21 detik dengan standar deviasi 0.12, sedangkan pada *post-test* rata-rata menurun menjadi 2.30 detik dengan standar deviasi 0.20. Penurunan waktu ini menunjukkan bahwa setelah perlakuan diberikan, kemampuan *change of direction* (COD) mengalami peningkatan. Secara keseluruhan, hasil statistik deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata waktu pada *post-test* lebih rendah dibandingkan *pre-test*, yang berarti terjadi peningkatan performa kecepatan *sprint* dan kelincahan 505 COD setelah perlakuan diberikan.

**Tabel 2.** Hasil Uji Normalitas Kecepatan *Sprint*

Variabel	W	Sig. (p-value)
<i>Pre-test sprint</i> 20 meter	0.961	0.799
<i>Post-test sprint</i> 20 meter	0.951	0.685
<i>Pre-test 505 COD</i>	0.943	0.582
<i>Post-test 505 COD</i>	0.983	0.978

Berdasarkan tabel 2 hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk*, diperoleh nilai signifikansi pada seluruh variabel lebih besar dari 0.05. Nilai signifikansi *pre-test* 20 meter sebesar 0.799, *post-test* 20 meter sebesar 0.685, *pre-test* 505 COD sebesar 0.582, dan *post-test* 505 COD sebesar 0.978. Dengan demikian dapat

disimpulkan bahwa seluruh data berdistribusi normal, sehingga analisis dapat dilanjutkan menggunakan uji parametrik yaitu *Paired Sample t-test*.

**Tabel 3.** Hasil Uji *Paired Sample T-Test*

Variabel	Mean Pre	Mean Post	T-Hitung	Df	Sig. (2-tailed)
Sprint 20 meter	3.508	2.444	15.979	9	0.000
505 COD	3.210	2.297	13.230	9	0.000

Tabel 3 menyajikan uji *Paired Sample t-test*, diperoleh nilai signifikansi pada variabel 20 meter *sprint* sebesar 0.000 ( $p < 0.05$ ) dengan nilai t-hitung sebesar 15.979. Nilai rata-rata *pre-test* sebesar 3.508 detik dan *post-test* sebesar 2.444 detik, yang menunjukkan adanya penurunan waktu tempuh setelah perlakuan.

Pada variabel 505 COD, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.000 ( $p < 0.05$ ) dengan nilai t-hitung sebesar 13.230. Nilai rata-rata *pre-test* sebesar 3.210 detik dan *post-test* sebesar 2.297 detik, yang juga menunjukkan adanya peningkatan performa setelah perlakuan.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*, sehingga perlakuan yang diberikan berpengaruh terhadap peningkatan kecepatan *sprint* 20 meter dan 505 COD.

### 4. PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *weight vest* secara signifikan meningkatkan performa *sprint* pada pemain sepak bola. Peningkatan tersebut terlihat perbedaan kecepatan yang pada tes 20 meter dan *change of direction* antara *pre-test* dan *post-test*. Temuan ini melaporkan peningkatan signifikan pada akselerasi dan kecepatan setelah penerapan *weight vest* selama 4 minggu dalam *small-sided games*.

Secara fisiologis, penambahan beban eksternal pada tubuh atlet meningkatkan tuntutan produksi gaya horizontal selama fase dorongan awal sehingga memicu adaptasi neuromuskular yang lebih besar. Adaptasi tersebut memungkinkan atlet menghasilkan gaya yang lebih tinggi saat berlari tanpa beban, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan kecepatan *sprint* (Dougan et al., 2025). Penambahan beban pada tubuh atlet menyebabkan otot-otot ekstremitas bawah bekerja lebih keras untuk menghasilkan gaya dorong saat berlari sehingga dapat meningkatkan kekuatan dan kemampuan akselerasi (Grassadonia et al., 2024). Peningkatan tersebut dapat dijelaskan melalui peningkatan aktivitas neuromuskular akibat penggunaan beban tambahan selama latihan. Ketika atlet berlari dengan *weight vest*, otot-otot utama seperti *gluteus maximus*, *hamstring*, dan *quadriceps* bekerja lebih keras untuk mengatasi resistansi tambahan (Espasa et al., 2025; Myrvang,

2024). Kondisi ini meningkatkan rekrutmen unit motorik serta koordinasi neuromuskular yang pada akhirnya dapat meningkatkan performa *sprint* setelah beban dilepas (C. Li et al., 2025). Penggunaan *wearable resistance* yang ditempatkan di trunk dapat meningkatkan gaya horizontal dan kecepatan *sprint*, sehingga memperkuat kapasitas akselerasi atlet (Wei et al., 2025). Selain itu, penelitian tentang re-warm-up singkat dengan *weighted vest* seberat 10% dari berat badan dapat meningkatkan performa *sprint* pada awal babak kedua pertandingan sepak bola (Ltifi et al., 2023). Temuan ini konsisten dengan prinsip overload dalam latihan, di mana peningkatan beban merangsang adaptasi neuromuskular yang mendukung akselerasi atlet (Bertochi et al., 2024)

Selain itu latihan dengan resistansi eksternal dapat meningkatkan kekuatan otot dan kemampuan menghasilkan gaya eksentrik saat deselerasi, yang berperan penting dalam efektivitas perubahan arah (Amore et al., 2024; He et al., 2025). Latihan dengan *weight vest* selama 6 minggu menghasilkan perbaikan signifikan pada tes *Illinois* dan persentase *decrement RSA-COD* pada pemain U-19 elit, lebih unggul daripada program pencegahan cedera FIFA 11 (Cusano et al., 2025). Beban *weight vest* pada latihan *change of direction* multi-sudut meningkatkan kemampuan decelerasi dan re-akselerasi, yang krusial untuk sepak bola (S. Li et al., 2026). Penelitian lain menunjukkan bahwa *weight vest* meningkatkan waktu kontak tanah dan *overload sprint*, meskipun akutnya menurunkan kecepatan dibanding kondisi *unloaded* (Gleadhill et al., 2021). Secara kronis, *weight vest* efektif untuk adaptasi *sprint* dan *change of direction* pada sepak bola. Efek ini terlihat pada peningkatan kekuatan eksentrik dan propulsi horizontal (Martín et al., 2025).

Pendekatan ini mendukung tren penerapan *wearable resistance* dalam *small-sided games* sebagai metode latihan periodik yang adaptif dan berbasis bukti (Ryan et al., 2025). Namun, penting untuk mempertimbangkan durasi dan intensitas penggunaan *weighted vest* agar tidak menyebabkan kelelahan berlebihan atau cedera pada pemain (Macadam et al., 2022). Secara keseluruhan, hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan resistensi eksternal dalam latihan *sprint* dapat meningkatkan performa fisik pemain sepak bola, terutama pada aspek kecepatan dan kemampuan perubahan arah. Dengan pemberian beban yang terkontrol, seperti *weight vest* dengan persentase tertentu dari massa tubuh, latihan ini dapat menjadi metode yang efektif untuk meningkatkan kapasitas neuromuskular serta performa akselerasi atlet. Oleh karena itu, penerapan *weight vest* dalam program latihan sepak bola dapat dipertimbangkan sebagai strategi yang efektif untuk meningkatkan performa *sprint* dan kemampuan *change of direction* pemain.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya mengukur *sprint linier* dan *agility* sederhana, tanpa mencakup aspek kompleks seperti daya tahan atau performa dalam kondisi pertandingan nyata, serta dilakukan dalam durasi yang relatif singkat. Oleh karena itu, studi lanjutan perlu mengeksplorasi penggunaan *weight vest* dengan durasi lebih panjang, variasi jenis latihan, dan simulasi kompetitif untuk melihat efek jangka panjang serta aplikabilitasnya di lapangan. Secara umum, temuan ini menegaskan bahwa *weight vest* adalah alat latihan strategis yang dapat meningkatkan kecepatan dan akselerasi jika digunakan secara tepat dalam program periodisasi, namun efektivitasnya sangat bergantung pada pemilihan beban yang sesuai dan kualitas desain program latihan yang mendukung.

## REFERENSI

- Amore, M., Minciocchi, D., Panconi, G., Guarducci, S., Bravi, R., & Sorgente, V. (2024). Impact of Sled-Integrated Resisted Sprint Training on Sprint and Vertical Jump Performance in Young U-14 Male Football Players. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 9(4). <https://doi.org/10.3390/jfmk9040256>
- Anas Mehmood, Ali, B., & Syed Muhammad Bilal Gillani. (2025). Effects of Advanced Training Techniques of Parachute and Weighted Vest on Sprint Performance of Sprinter. *THE SKY-International Journal of Physical Education and Sports Sciences (IJPESS)*, 9(1), 12–17. <https://doi.org/10.51846/the-sky.v9i1.4015>
- Ben Brahim, M., Bougatfa, R., Makni, E., Prieto Gonzalez, P., Yasin, H., Tarwneh, R., Moalla, W., & Elloumi, M. (2020). *Effects of Combined Strength and Resisted Sprint Training on Physical Performance in U-19 Elite Soccer Players*. [www.nsca.com](http://www.nsca.com)
- Bertochi, G. F. A., Tasinafo Júnior, M. F., Santos, I. A., Sasaki, J. E., Mota, G. R., Jordão, G. G., & Puggina, E. F. (2024). The use of wearable resistance and weighted vest for sprint performance and kinematics: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 14(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-54282-8>
- Bright, T., Hughes, J., Handford, M., Annis, B., & Westwood, C. (2022). The Acute Effects of Weighted Vest Protocols on 20-Metre Sprint Performance in Youth Soccer Players. *International Journal of Strength and Conditioning*, 2(1). <https://doi.org/10.47206/ijsc.v2i1.104>

- Cusano, P., Giardullo, G., Di Lascio, G., Kaçurri, A., & Kasa, A. (2025). The impact of the new technological tool Sprint Resister on the training of young footballers: an 8-week experimental study. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 29(1), 52–59. <https://doi.org/10.15391/snsv.2025-1.05>
- Dougan, A., Latella, C., Nagatani, T., Lockie, R. G., O'Brien, E. K., & Haff, G. G. (2025). *The Effect of Resisted Sprint Training on Force-Velocity Profile Change: A Systematic Review and Meta-Analysis*. [www.nscs.com](http://www.nscs.com)
- Espasa, L. M., Abad Robles, M. T., Giménez Fuentes-Guerra, F. J., Robles Rodríguez, J., & Rodríguez Macías, M. (2025). Effects of Resisted Methods upon Sprint Performance in Rugby Players: A Systematic Review. In *Applied Sciences (Switzerland)* (Vol. 15, Number 9). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/app15094800>
- García-Calvo, T., Lobo-Triviño, D., Raya-González, J., López del Campo, R., Resta, R., Pons, E., & Ponce-Bordón, J. C. (2025). The Evolution of Match Running Performance in the Top Two Spanish Soccer Leagues: A Comparative Four-Season Study. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 10(1). <https://doi.org/10.3390/jfink10010027>
- Gleadhill, S., Yuki, N., Wada, T., & Nagahara, R. (2021). Kinetic and kinematic characteristics of sprint running with a weighted vest. *Journal of Biomechanics*, 126. <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2021.110655>
- Grassadonia, G., Bruni, M., Alcaraz, P. E., & Freitas, T. T. (2024). Energetic and Neuromuscular Demands of Unresisted, Parachute- and Sled-Resisted Sprints in Youth Soccer Players: Differences Between Two Novel Determination Methods. *Sensors*, 24(22). <https://doi.org/10.3390/s24227248>
- Gualtieri, A., Rampinini, E., Dello Iacono, A., & Beato, M. (2023). High-speed running and sprinting in professional adult soccer: Current thresholds definition, match demands and training strategies. A systematic review. In *Frontiers in Sports and Active Living* (Vol. 5). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1116293>
- He, Z., Duan, T., Li, D., & Zhang, X. (2025). Effects of resisted sprint training on agility and change-of-direction performance in soccer players: a systematic review with meta-analysis. *PeerJ*, 13, e20084. <https://doi.org/10.7717/peerj.20084>
- Jerome, B. W. C., Stoeckl, M., Mackriell, B., Dawson, C. W., Fong, D. T. P., & Folland, J. P. (2024). Contextualised physical metrics: The physical demands vary with phase of play during elite soccer match play. *European Journal of Sport Science*, 24(11), 1627–1638. <https://doi.org/10.1002/ejsc.12209>
- Li, C., Chen, L., & Zhang, Q. (2025). Effects of resisted sprint training on sprint, jump, and change-of-direction performance in athletes: a systematic review and meta-analysis. In *Frontiers in Physiology* (Vol. 16). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/fphys.2025.1711992>
- Li, S., Wang, Q., Cao, Y., Huang, X., Luo, Y., & Mi, J. (2026). The impact of wearable resistance training on strength, speed, and agility: a systematic review and meta-analysis. *PeerJ*, 14, e20519. <https://doi.org/10.7717/peerj.20519>
- Ltifi, M. A., Turki, O., Racil, G., Larion, A., Chelly, M. S., Ben Saad, H., Khalifa, R., Chamari, K., & Padulo, J. (2023). A 3-min weighted vests re-warmups induce sprint performance enhancements at the start of the second half of a soccer match-play. *Frontiers in Physiology*, 14(July), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1173991>
- Macadam, P., Cronin, J. B., & Feser, E. H. (2022). Acute and longitudinal effects of weighted vest training on sprint-running performance: a systematic review. In *Sports Biomechanics* (Vol. 21, Number 3, pp. 239–254). Routledge. <https://doi.org/10.1080/14763141.2019.1607542>
- Martín, V., Ben Brahim, M., Hernaiz-Sánchez, A., Yassin, H., & Sal-De-Rellán, A. (2025a). Effects of a loaded change of direction training program on physical performance in U-19 elite soccer players. *PLOS ONE*, 20(10 October). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0335148>
- Martín, V., Ben Brahim, M., Hernaiz-Sánchez, A., Yassin, H., & Sal-De-Rellán, A. (2025b). Effects of a loaded change of direction training program on physical performance in U-19 elite soccer players. *PLOS ONE*, 20(10 October). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0335148>

Myrvang, S. (2024). The Longitudinal Effects of Resisted and Assisted Sprint Training on Sprint Kinematics, Acceleration, and Maximum Velocity: A Systematic Review and Meta-analysis. In *Sports Medicine - Open* (Vol. 10, Number 1). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1186/s40798-024-00777-7>

Ouvernek Belinger da Silva, B., de Albuquerque Mauricio, C., Ferreira Gonçalves, A., Cunha de Mello Pedreiro, R., José Brito, C., Ignacio Pérez, D. V, Aedo-Muñoz, E., Miarka, B., Ignacio Valenzuela Pérez Pérezdiegovalenzuela, D., scl, santotoma, Belinger da Silva, O., Albuquerque Mauricio, de, Gonçalves, F., & Mello Pedreiro, de. (2025). *Resisted sprint training impact on sprint performance across distances: A systematic review and meta-analysis*. 67, 448–457. <https://doi.org/10.47197/retos.v67.111>

Ryan, C., Uthoff, A., Stewart, N., McKenzie, C., & Cronin, J. (2025). Effects of wearable resistance during warm-up on physical fitness measures in young female athletes. *European Journal of Sport Science*, 25(2), 1–11. <https://doi.org/10.1002/ejsc.12236>

Wei, C., Zhou, Z., Wang, F., & Zhang, X. (2025a). Effects of wearable resistance training on linear sprinting and jumping abilities in healthy populations: a systematic review and three-level meta-analysis. In *Frontiers in Physiology* (Vol. 16). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/fphys.2025.1590866>

Wei, C., Zhou, Z., Wang, F., & Zhang, X. (2025b). Effects of wearable resistance training on linear sprinting and jumping abilities in healthy populations: a systematic review and three-level meta-analysis. In *Frontiers in Physiology* (Vol. 16). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/fphys.2025.1590866>

Xu, H., & Nie, J. (2025). A Scoping Review of the Effects of Wearable Resistance Training on Exercise Performance. *Frontiers in Sport Research*, 7(4). <https://doi.org/10.25236/FSR.2025.070408>

Zabaloy, S., Pereira, L. A., Drozd, M., & Loturco, I. (2025). Implementing resisted and unresisted sprint training across multiple sports: practical guidelines and considerations. *Human Movement*, 26(4), 26–43. <https://doi.org/10.5114/hm/211606>