

PENGARUH RESISTED SLED TRAINING DENGAN MENGGUNAKAN BEBAN 5 KILOGRAM TERHADAP KECEPATAN REAKSI PADA PEMAIN SEPAKBOLA MUDA

Agustina Indah Mahardika¹, David Agus Prianto²

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

e-mail: agustinaindah.19183@mhs.unesa.ac.id

Dikirim: 01-03-2025; Direview: 10-03-2025; Diterima: 19-03-2025;

Diterbitkan: 19-03-2025

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan Resisted Sled menggunakan beban 5 kg terhadap peningkatan kecepatan reaksi pemain sepakbola muda. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan *pre-test* dan *post-test* pada kelompok pemain sepakbola muda yang berjumlah 15 orang. Program latihan dilakukan selama 6 minggu dengan frekuensi latihan tiga kali per minggu. Hasil penelitian menunjukkan nilai memperoleh nilai sig. (2-tailed) $0,001 < 0,05$. bahwa *Resisted Sled Training* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan reaksi pemain. *Resisted Sled Training* (RST) merupakan metode yang efektif untuk meningkatkan performa sprint, terutama pada fase akselerasi awal. Penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa berlari *sprint* sambil menarik kereta luncur seberat 5 kg pada jarak 10 meter dan 20 meter selama 8 minggu dapat meningkatkan kecepatan lari dan performa akselerasi. Pengaruh latihan resisted sled menggunakan beban 5 kilogram memberikan pengaruh yang efektif dan baik terhadap peningkatan kecepatan reaksi pemain sepakbola muda. Hal ini dibuktikan dengan hasil posttest yang semakin meningkat.

Kata Kunci: *Resisted Sled Training*, kecepatan reaksi, sepak bola.

Abstract

This study aims to analyze the effect of Resisted Sled training using a 5 kg load on increasing the reaction speed of young football players. This research used an experimental method with a pre-test and post-test design on a group of 15 young football players. The training program was carried out for 6 weeks with a training frequency of three times per week. The research results show that the value obtained sig. (2-tailed) $0.001 < 0.05$. that Resisted Sled Training has a significant effect on increasing player reaction speed. Resisted Sled Training (RST) is an effective method for improving sprint performance, especially in the initial acceleration phase. Previous research has proven that sprinting while pulling a 5 kg sled at a distance of 10 meters and 20 meters for 8 weeks can increase running speed and acceleration performance. The effect of resisted sled training using a 5 kilogram load has an effective and good influence on increasing the reaction speed of young football players. This is proven by the increasing posttest results.

Keywords: *Resisted Sled Training*, Speed Reaction, Soccer.

1. PENDAHULUAN

Sepakbola merupakan olahraga permainan beregu yang kompleks dengan gabungan antara teknik, fisik, taktik, dan mental. Pada era modern sepak bola, permainan ini dicirikan sebagai olahraga yang membutuhkan kecepatan lari yang sangat tinggi (Bharlaman et al., 2024; Kusnanik et al., 2024). Kecepatan pemain menjadi salah satu kunci keberhasilan tim dalam melakukan transisi yang cepat, baik dari bertahan ke menyerang maupun sebaliknya (Forcher et al., 2022; Hewitt et al., 2016). Hal ini sesuai dengan pendapat (Kokstejn & Musalek, 2019), yang menyatakan bahwa “kecepatan dalam keterampilan motorik dasar sangat penting dalam pelaksanaan permainan sepak bola”. Kecepatan diartikan sebagai keterampilan pemain dalam melakukan suatu gerakan atau menempuh jarak tertentu dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Ali, 2011; Carling, 2013; Hodgson et al., 2014). Selain itu, kecepatan lari tidak hanya terbatas pada kemampuan mencapai kecepatan puncak, tetapi juga mencakup akselerasi, kecepatan mengubah arah, dan pemulihan cepat setelah berlari cepat. Dalam konteks permainan, seorang pemain harus mampu menyesuaikan kecepatan dan arah dengan situasi di lapangan, seperti mengejar bola, mengantisipasi pergerakan lawan, atau menciptakan ruang bagi rekan setimnya (Habekost et al., 2024; Williams et al., 2011). Oleh karena itu, pengembangan kecepatan tidak hanya bergantung pada faktor fisik seperti kekuatan dan kelenturan otot, tetapi juga pada kemampuan kognitif untuk membaca situasi dan membuat keputusan dengan cepat dan tepat. Latihan yang dirancang khusus, seperti lari cepat interval, latihan reaksi, dan simulasi permainan intensitas tinggi, merupakan elemen penting dalam membangun kecepatan pemain yang efektif dan relevan dengan kebutuhan permainan modern.

Analisis yang dilakukan oleh (Andrzejewski et al., 2013) menunjukkan bahwa pemain sepak bola elit menempuh jarak rata-rata antara 9 dan 14 km selama pertandingan dan memvariasikan kecepatan lari mereka antara 1,4 hingga 10 m·s⁻¹ sebanyak 800–1.000 kali. Jarak yang ditempuh selama pertandingan bergantung pada beban latihan yang diberikan, tingkat kebugaran, dan posisi setiap pemain di lapangan. Selain itu, intensitas sepak bola pria telah meningkat pesat dalam 15 tahun terakhir, terutama dalam tuntutan lokomotif lari kecepatan tinggi (HSR) – jarak yang ditempuh pada kecepatan antara 19,8 km·h⁻¹ dan 25,1 km·h⁻¹ meningkat sekitar 29% – dan lari cepat (jarak >25,1 km·h⁻¹) yang meningkat sekitar 50%. Kedua aspek tersebut kini masing-masing menyumbang sekitar 7%–11% dan 1%–3% dari total jarak yang ditempuh selama pertandingan (Gualtieri et al., 2023; Reynolds et al., 2021). Hasil analisis membuktikan bahwa kecepatan memegang peranan penting dalam menciptakan peluang dan mengatasi tekanan lawan. Tim yang memiliki pemain dengan kecepatan tinggi sering kali lebih unggul dalam melakukan serangan balik cepat, yang merupakan strategi efektif untuk memanfaatkan ruang di garis pertahanan lawan (Gonzalez-Rodenas et al., 2016;

Tenga et al., 2017). Di sisi lain, pemain bertahan dengan kecepatan tinggi mampu membendung serangan lawan dan dengan cepat memulihkan posisi setelah kehilangan bola. Oleh karena itu, kemampuan kecepatan, baik secara individu maupun kolektif, merupakan salah satu atribut yang tidak dapat diabaikan dalam membangun tim sepak bola yang kompetitif.

Melihat pentingnya kecepatan dalam permainan sepak bola, diperlukan pendekatan latihan yang efektif untuk meningkatkan kemampuan reaksi dan kecepatan pemain, terutama pada pemain muda. Salah satu metode yang sudah banyak digunakan dalam latihan kecepatan adalah latihan menggunakan kereta luncur. Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot dan akselerasi melalui tambahan resistansi yang diberikan saat berlari. Penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa Sled Training dengan menggunakan beban dapat meningkatkan kecepatan reaksi pemain sepak bola. Menurut Alcaraz et al. (2018) “*Resisted Sled Training (RST)* merupakan metode yang efektif untuk meningkatkan performa sprint terutama pada fase akselerasi awal”. Penjelasan tersebut juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Petrakos et al. (2016) yang membuktikan bahwa berlari sprint sambil menarik kereta luncur dengan beban 5 kg pada jarak 10 meter dan 20 meter selama 8 minggu dapat meningkatkan kecepatan lari dan performa akselerasi.

Oleh karena itu, untuk mendukung peningkatan kecepatan reaksi pemain muda dalam permainan sepak bola, metode sled training dapat digunakan. Dengan demikian, peneliti mengambil bentuk latihan resisted sled menggunakan beban 5 kg pada sprint dengan jarak 20 meter dan menggunakan prinsip penambahan beban repetisi setiap minggunya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan tahanan kereta luncur selama 6 minggu dengan prinsip terhadap kecepatan reaksi pemain sepakbola muda.

2. METODE PENELITIAN

Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 45 orang pemain sepak bola putra muda. Sampel penelitian sebanyak 15 orang yang dipilih berdasarkan teknik *random sampling*. Sebelum dilakukan proses pemilihan *random sampling*, partisipan harus memenuhi kriteria tertentu, yaitu pemain sepak bola aktif lawan jenis dengan rentan usia 19-21 tahun, tergabung dalam klub sepak bola liga amatir minimal satu tahun, dalam kondisi prima dan tidak pernah mengalami cedera berat dalam tiga bulan terakhir, aktif berlatih minimal tiga kali seminggu. Bukan perokok aktif dan bersedia mengikuti rangkaian penelitian. Partisipan yang sedang mengalami cedera aktif, tidak dapat menyelesaikan rangkaian penelitian, tidak bermain secara rutin dalam enam bulan terakhir, atau sedang menggunakan obat-obatan atau suplemen yang memengaruhi performa fisik akan didiskualifikasi dari seleksi.

Penelitian ini menggunakan metode *pra-eksperimen* dengan rancangan *one group pretest-posttest design*. Tujuan penelitian adalah menganalisis pengaruh latihan

resisted sled terhadap kecepatan reaksi pemain sepak bola muda yang diukur dengan perolehan waktu tes lari cepat 20 meter. Pengujian dilakukan dengan menggunakan tes lari cepat 20 meter. Penelitian berlangsung selama enam minggu (18 kali pertemuan) dengan frekuensi 3 kali seminggu, yang terdiri dari pertemuan pertama untuk pengukuran awal (*pretest*), enam minggu perlakuan (*treatment*), dan pertemuan terakhir untuk pengukuran akhir (*posttest*).



Gambar 1. Alur penelitian

Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui data frekuensi data *pretest-posttest* pemain. Melakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data *pretest-posttest* berdistribusi normal atau tidak dengan ketentuan data berdistribusi normal apabila memenuhi kriteria nilai sig > 0,05. Apabila diduga, uji *t-paired sample* dapat dilanjutkan, namun apabila tidak normal, dapat dilanjutkan uji Wilcoxon. Uji *t-paired sample* ini digunakan untuk mengetahui apakah media yang digunakan mempengaruhi hasil pelatihan atau tidak.

Resisted Sled Training (RST) dengan beban seberat 5 kilogram dilakukan selama 6 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu. Prinsip penambahan beban setiap minggu digunakan untuk meningkatkan performa pemain. Program latihan diawali dengan pemanasan kemudian dilanjutkan dengan program latihan kereta luncur sebanyak 6 kali pada minggu pertama dan kedua, 7 kali pada minggu ketiga dan keempat, 8 kali pada minggu kelima dan keenam. Setelah itu pemain melakukan sprint sejauh 20 meter. Selanjutnya pemain melakukan pemulihan dengan perbandingan 1:3. Program ditutup dengan pendinginan.

Tabel 1. Program latihan

			Exercise			
			Sled Training	Sprint	Recovery	
Minggu 1	Hari	Warm-Up	Repetisi	Meter (m)	Rasio	Cool-Down
	Senin		6	20 m	1:3	
	Selasa		6	20 m	1:3	
	Kamis		6	20 m	1:3	
Minggu 2	Hari	Warm-Up	Repetisi	Meter (m)	Rasio	Cool-Down
	Senin		6	20 m	1:3	
	Selasa		6	20 m	1:3	
	Kamis		6	20 m	1:3	
Minggu 3	Hari	Warm-Up	Repetisi	Meter (m)	Rasio	Cool-Down
	Senin		7	20 m	1:3	
	Selasa		7	20 m	1:3	
	Kamis		7	20 m	1:3	
Minggu 4	Hari	Warm-Up	Repetisi	Meter (m)	Rasio	Cool-Down
	Senin		7	20 m	1:3	
	Selasa		7	20 m	1:3	
	Kamis		7	20 m	1:3	
Minggu 5	Hari	Warm-Up	Repetisi	Meter (m)	Rasio	Cool-Down
	Senin		8	20 m	1:3	
	Selasa		8	20 m	1:3	
	Kamis		8	20 m	1:3	
Minggu 6	Hari	Warm-Up	Repetisi	Meter (m)	Rasio	Cool-Down
	Senin		8	20 m	1:3	

Selasa	8	20 m	1:3
Kamis	8	20 m	1:3

3. HASIL

a. Uji Deskriptif

Hasil analisis deskriptif ditunjukkan dengan waktu tempuh kecepatan *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan sebelum latihan kereta luncur tahanan menggunakan beban 5 kg dengan jarak tempuh 20 meter yaitu waktu tercepat 3,00 detik dan waktu terlama 4,57 detik pada *pre-test*. Sedangkan pada *post-test* waktu tercepat 2,99 detik dan terlama 4,22 detik. Rata-rata *pre-test* 3,63 detik, median 3,56 detik, dan modus 3,31 detik. Rata-rata *post-test* 3,42 detik, median 3,29 detik, dan modus 3,11 detik. Berikut ini adalah tabel sebaran datanya:

Table 2. Descriptive Analysis

		PRETEST	POSTEST
N	Valid	15	15
	Missing	0	0
Mean		3.63	3.42
Std. Error of Mean		.11270	.09886
Median		3.56	3.29
Mode		3.31 ^a	3.11 ^a
Std. Deviation		.43647	.38290
Variance		.191	.147
Range		1.57	1.23
Minimum		3.00	2.99
Maximum		4.57	4.22
Sum		54.56	51.35

b. Uji Normalitas

Uji normalitas diperoleh dari uji Kolmogorov-Smirnov dengan menggunakan data *pretest* dan *posttest*. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data memenuhi distribusi normal, sepanjang data memenuhi nilai baku > 0,05 sehingga memenuhi distribusi normal.

Table 3. Tes normalitas

Normality Test				
Results	Kolmogorov - Smirnov			
	Class	Statistic	Df	Sig.
	PRETEST	.173	15	.200*
	POSTTEST	.191	15	.146

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai sig Kolmogorov-Smirnov > 0,05 untuk semua data *pretest* dan *posttest*. Pada *pretest* diperoleh nilai sig. 0,200 > 0,05 dan pada hasil *posttest* diperoleh nilai sig. 0,146 > 0,05. Hal ini berarti data terdistribusi normal.

c. Uji t

Karena data terdistribusi normal maka penelitian dilanjutkan dengan menggunakan statistik parametrik. Untuk mengamati ada tidaknya perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* pemain dilakukan uji t sampel berpasangan. Hasil perhitungan uji hipotesis *pretest* dan *posttest* ditunjukkan pada tabel berikut:

Table 4. *Paired samples t test*

Paired Sample T Test			
		df	Sig. (2- tailed)
PREEKS - POSEKS	4.006	14	.001

Hasil Uji Sampel Berpasangan menunjukkan bahwa pasangan keluaran 1 memperoleh nilai sig. (2-tailed) $0,001 < 0,05$. Jadi, dapat disimpulkan Hipotesis Alternatif diterima dan Hipotesis 0 ditolak. Artinya H_a diterima dan H_0 ditolak. Oleh karena itu dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan metode *Resisted Sled Training* terhadap peningkatan kecepatan (*sprint*) pada pemain sepak bola remaja putra, menunjukkan adanya perbedaan rata-rata perolehan yang signifikan pada pretest. dan waktu posttest saat mengukur kecepatan reaksi..

4. PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *Resisted Sled Training* dengan beban 5 kg terhadap peningkatan kecepatan reaksi pemain sepak bola muda. *Resisted Sled Training* dengan beban 5 kg terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan reaksi pemain sepak bola muda (Rumpf et al., 2015; Sal-de-Rellán et al., 2024; Sinclair et al., 2021). Hal ini dikarenakan adanya adaptasi fisiologis yang terjadi selama latihan, seperti peningkatan kekuatan otot, perekrutan serat otot yang cepat, dan efisiensi neuromuskular yang berkontribusi langsung terhadap kecepatan reaksi. Peningkatan sebesar 5,78% menunjukkan bahwa metode ini efektif dalam memberikan stimulus yang tepat bagi pemain muda. Dalam konteks sepak bola, kecepatan reaksi yang baik sangat penting untuk merespon situasi taktis di lapangan, seperti mengantisipasi pergerakan bola, mengambil keputusan yang cepat, serta mengeksekusi tindakan teknis (Calle-Jaramillo et al., 2023; Serra-Olivares et al., 2016). Keunggulan latihan ini antara lain kesesuaiannya dengan pola gerak olahraga, efisiensi waktu, dan peningkatan beban yang aman bagi pemain muda, seperti penggunaan beban 5 kg yang meminimalkan risiko cedera (Alcock et al., 2024; Mujika et al., 2018).

Penelitian ini memberikan dampak yang signifikan terhadap kecepatan, dimana bentuk latihan sled yang dikombinasikan dengan beban berguna dalam melatih pemain muda. Pada penelitian sebelumnya oleh Cahill et al. (2020) menjelaskan bahwa perolehan penelitian ini menjelaskan bahwa

Resisted Sled Training dengan beban apapun lebih unggul dibandingkan latihan sprint tanpa halangan dan beban yang berat dapat memperoleh keuntungan terbesar dalam performa sprint jarak pendek. Pentingnya latihan yang efektif dalam meningkatkan kemampuan fisik pemain, mengingat pemain membutuhkan kecepatan dalam transisi menyerang dan bertahan. Hal ini membuktikan bahwa program latihan *resisted sled* sangat baik untuk diterapkan dan dikembangkan kembali sebagai program fisik klub sepakbola.

Namun, penelitian ini memiliki beberapa kendala, seperti kurangnya kontrol terhadap aktivitas di luar latihan, populasi yang terbatas pada pemain muda, dan durasi intervensi yang mungkin terlalu singkat untuk mengeksplorasi potensi adaptasi yang maksimal. Meskipun demikian, hasil penelitian ini memiliki implikasi praktis bagi pelatih sepakbola yang ingin meningkatkan kecepatan reaksi pemainnya. *Resisted Sled Training* dapat dimasukkan dalam program latihan rutin dengan pelatih memastikan teknik eksekusi yang benar dan berat badan yang sesuai. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk meningkatkan kontrol variabel eksternal, memperluas populasi dan sampel yang lebih heterogen, mengeksplorasi variasi beban dan durasi latihan, serta mengukur variabel tambahan seperti akselerasi, kelincahan, atau performa teknik. Dengan demikian, hasil penelitian selanjutnya dapat memberikan wawasan yang lebih luas dan komprehensif. *Resisted Sled Training* dengan beban 5 kg terbukti efektif dan layak digunakan sebagai metode latihan untuk meningkatkan performa pemain sepakbola muda, terutama pada aspek kecepatan reaksi.

5. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Resisted Sled Training (RST) merupakan salah satu metode yang efektif untuk meningkatkan performa *sprint*, terutama pada fase akselerasi awal. Penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa lari sprint sambil menarik kereta luncur seberat 5 kg pada jarak 10 meter dan 20 meter selama 8 minggu dapat meningkatkan kecepatan lari dan performa akselerasi. Pengaruh latihan *resisted sled* dengan menggunakan beban 5 kilogram memberikan pengaruh yang efektif dan baik terhadap peningkatan kecepatan reaksi pemain sepakbola muda. Hal ini dibuktikan dengan hasil posttest yang semakin meningkat.

Penelitian ini telah membuktikan pengaruh yang positif bagi peningkatan kemampuan kecepatan pemain. Akan tetapi peneliti menyadari masih banyak kekurangan dalam pelaksanaan penelitian ini seperti sampel yang tidak di karantina sehingga banyak faktor eksternal yang mempengaruhi hasil tes. Semoga dengan adanya penelitian ini dapat menjadi referensi dan dapat dikembangkan ke dalam skala sampel yang lebih besar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada kita semua, sehingga penelitian ini dapat terlaksana hingga selesai. Semoga penelitian ini dapat

bermanfaat bagi dunia kepelatihan dan kesehatan olahraga.

REFERENSI

- Alcaraz, P. E., Carlos-Vivas, J., Oponjuru, B. O., & Martínez-Rodríguez, A. (2018). The Effectiveness of Resisted Sled Training (RST) for Sprint Performance: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Medicine*, 48(9), 2143–2165. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0947-8>
- Alcock, R., Hislop, M., Vidgen, H. A., & Desbrow, B. (2024). Youth and Adolescent Athlete Musculoskeletal Health: Dietary and Nutritional Strategies to Optimise Injury Prevention and Support Recovery. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 9(4), 1–20. <https://doi.org/10.3390/jfmk9040221>
- Ali, A. (2011). Measuring soccer skill performance: A review. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 21(2), 170–183. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2010.01256.x>
- Andrzejewski, M., CHMURA, J., PLUTA, B., STRZELCZYK, R., & AND, KASPRZAK, A. (2013). a Nalysis of P Erformance R Atings. *Frontiers in Psychology*, 15(December), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1477262>
- Bharlaman, M. B. F., Kusuma, I. D. M. A. W., Kusnanik, N. W., Prianto, D. A., & Pranoto, A. (2024). Physiological adaptations in small-side games combined with speed-endurance training: analyzing heart rate and rate of perceived exertion. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 28(5), 407–414. <https://doi.org/10.15561/26649837.2024.0509>
- Cahill, M. J., Oliver, J. L., Cronin, J. B., Clark, K. P., Cross, M. R., & Lloyd, R. S. (2020). Influence of resisted sled-push training on the sprint force-velocity profile of male high school athletes. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 30(3), 442–449. <https://doi.org/10.1111/sms.13600>
- Calle-Jaramillo, G. A., Gonzalez-Palacio, E. V., Perez-Mendez, L. A., Rojas-Jaramillo, A., & Gonzalez-Jurado, J. A. (2023). Design and Validation of a Test to Evaluate the Execution Time and Decision-Making in Technical–Tactical Football Actions (Passing and Driving). *Behavioral Sciences*, 13(2). <https://doi.org/10.3390/bs13020101>
- Carling, C. (2013). Interpreting physical performance in professional soccer match-play: Should we be more pragmatic in our approach? *Sports Medicine*, 43(8), 655–663. <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0055-8>
- Forcher, L., Altmann, S., Forcher, L., Jekauc, D., & Kempe, M. (2022). The use of player tracking data to analyze defensive play in professional soccer - A scoping review. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 17(6), 1567–1592. <https://doi.org/10.1177/17479541221075734>
- Gonzalez-Rodenas, J., Lopez-Bondia, I., Calabuig, F., Pérez-Turpin, J. A., & Aranda, R. (2016). Association between playing tactics and creating scoring opportunities in counterattacks from United States Major League Soccer games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(2), 737–752. <https://doi.org/10.1080/24748668.2016.11868920>
- 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. *Frontiers in Sports and Active Living*, 5(February), 1–16. <https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1116293>
- Habekost, T., Ovesen, J., & Madsen, J. B. (2024). Cognition in elite soccer players: a general model. *Frontiers in Psychology*, 15(December), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1477262>
- Hewitt, A., Greenham, G., & Norton, K. (2016). Game style in soccer: What is it and can we quantify it? *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(1), 355–372. <https://doi.org/10.1080/24748668.2016.11868892>
- Hodgson, C., Akenhead, R., & Thomas, K. (2014). Time-motion analysis of acceleration demands of 4v4 small-sided soccer games played on different pitch sizes. *Human Movement Science*, 33(1), 25–32. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2013.12.002>
- Kokstejn, J., & Musalek, M. (2019). The relationship between fundamental motor skills and game specific skills in elite young soccer players. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(1), 249–254. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s1037>
- Kusnanik, W., Lumintuarso, R., & Phanpheng, Y. (2024). The Holistic and Partial Approach in Soccer Training: Integrating Physical, Technical, Tactical, and Mental Components: A Systematic Review El enfoque holístico y parcial en el entrenamiento de fútbol: integrando componentes físicos, técnicos, tácticos y mentales: una revisión sistemática *I Dewa Made Aryananda Wijaya Kusuma, *Nining. In *Retos* (Vol. 54). <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>
- Mujika, I., Halson, S., Burke, L. M., Balagué, G., & Farrow, D. (2018). An integrated, multifactorial approach to periodization for optimal performance in

individual and team sports. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(5), 538–561. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2018-0093>

Petrakos, G., Morin, J. B., & Egan, B. (2016). Resisted Sled Sprint Training to Improve Sprint Performance: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 46(3), 381–400. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0422-8>

Reynolds, J., Connor, M., Jamil, M., & Beato, M. (2021). Quantifying and Comparing the Match Demands of U18, U23, and 1ST Team English Professional Soccer Players. *Frontiers in Physiology*, 12(July), 2017–2022. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.706451>

Rumpf, M. C., Cronin, J. B., Mohamad, I. N., Mohamad, S., Oliver, J. L., & Hughes, M. G. (2015). The effect of resisted sprint training on maximum sprint kinetics and kinematics in youth. *European Journal of Sport Science*, 15(5), 374–381. <https://doi.org/10.1080/17461391.2014.955125>

Sal-de-Rellán, A., Ben Brahim, M., Hernaiz-Sánchez, A., Tarwneh, R., & Martín, V. (2024). Effects of resisted sprint training with ball on speed and agility performance in U-19 elite soccer players. *PloS One*, 19(10), e0311002. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0311002>

Serra-Olivares, J., Clemente, F. M., & González-Víllora, S. (2016). Tactical expertise assessment in youth football using representative tasks. *SpringerPlus*, 5(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-2955-1>

Sinclair, J., Edmundson, C. J., Metcalfe, J., Bottoms, L., Atkins, S., & Bentley, I. (2021). The effects of sprint vs. Resisted sled-based training; an 8-week in-season randomized control intervention in elite rugby league players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(17). <https://doi.org/10.3390/ijerph18179241>

Tenga, A., Mortensholm, A., & O'Donoghue, P. (2017). Opposition interaction in creating penetration during match play in elite soccer: evidence from UEFA champions league matches. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(5), 802–812. <https://doi.org/10.1080/24748668.2017.1399326>

Williams, A. M., Eccles, D. W., Ward, P., & Paul, R. F. (2011). *DSPI STUDENT Departmental News*. 442(June 2010), 432–442.