



Journal Physical Health Recreation (JPHR)

Volume 5 Nomor 4 ; September 2025

<https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JPHR>

e-ISSN : 2747- 013X

## Systematic Literature Review: Analisis Pengaruh Latihan Circuit Training terhadap Kondisi Fisik Atlet Bola Basket

Wilson Andika Putra Lase<sup>1</sup>, Willyam Saroli Gulo<sup>2</sup>, Yongki Fardila<sup>3</sup>, Yazid Al Munawar<sup>4</sup>, Paskah Hermandad Zendrato<sup>5</sup>

{lasewilsonandika@gmail.com<sup>1</sup>, willyamsarolig@gmail.com<sup>2</sup>, yongkifadilah294@gmail.com<sup>3</sup>, rahmanyazid21@gmail.com<sup>4</sup>, paskahzendrato5@gmail.com<sup>5</sup>}

Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna, Jl. Alumunium Raya No.77, Tj. Mulia Hilir, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20241<sup>1</sup>, Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna, Jl. Alumunium Raya No.77, Tj. Mulia Hilir, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20241<sup>2</sup>, Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna, Jl. Alumunium Raya No.77, Tj. Mulia Hilir, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20241<sup>3</sup>, Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna, Jl. Alumunium Raya No.77, Tj. Mulia Hilir, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20241<sup>4</sup>, Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna, Jl. Alumunium Raya No.77, Tj. Mulia Hilir, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20241<sup>5</sup>, Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna, Jl. Alumunium Raya No.77, Tj. Mulia Hilir, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20241<sup>6</sup>, Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna, Jl. Alumunium Raya No.77, Tj. Mulia Hilir, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20241<sup>7</sup>

**Abstract.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan circuit training terhadap kondisi fisik atlet bola basket melalui systematic literature review dengan pendekatan mixed methods. Metode yang digunakan adalah systematic literature review dengan desain mixed methods sequential explanatory, melibatkan analisis kuantitatif terhadap 24 artikel penelitian eksperimental dan kualitatif dari database Scopus, Google Scholar, dan repositori universitas Indonesia periode 2019-2025, dilanjutkan dengan analisis kualitatif mendalam terhadap 15 artikel terpilih. Kriteria inklusi meliputi penelitian eksperimental pada atlet bola basket usia 15-25 tahun yang menggunakan program circuit training dengan outcome measures kondisi fisik yang terukur. Hasil analisis kuantitatif menunjukkan bahwa circuit training memberikan peningkatan signifikan pada VO2max (6.3%), kekuatan otot tungkai (23%), power lengan (18.5%), kelincuhan (15.2%), dan komposisi tubuh dengan penurunan lemak tubuh (4.3%). Analisis kualitatif mengidentifikasi lima tema utama: adaptasi fisiologis sistemik, optimalisasi transfer energi, peningkatan efisiensi neuromuskular, fleksibilitas program training, dan sustainability dalam jangka panjang. Integrasi temuan menunjukkan bahwa circuit training dengan intensitas moderat hingga tinggi, durasi 6-12 minggu, frekuensi 3-4 kali per minggu, merupakan metode yang efektif dan komprehensif untuk meningkatkan multiple komponen kondisi fisik atlet bola basket secara simultan.

**Keywords:** circuit training, kondisi fisik, atlet bola basket, systematic literature review, mixed methods

## 1 Introduction

Kondisi fisik merupakan elemen fundamental yang menentukan performa atlet bola basket, dimana permainan modern menuntut kombinasi kompleks antara kecepatan, kekuatan, daya tahan, kelincahan, dan power dalam durasi permainan yang panjang. Karakteristik intermittent high-intensity nature dari bola basket mengharuskan atlet memiliki kapasitas aerobik dan anaerobik yang optimal, serta kemampuan recovery yang cepat antara interval aktivitas tinggi dan rendah.

Circuit training telah diakui sebagai modalitas latihan yang efektif untuk mengembangkan multiple komponen kebugaran fisik secara simultan, dengan keunggulan dalam efisiensi waktu dan variasi stimulus latihan. Metode ini mengkombinasikan resistance training dengan cardiovascular exercise dalam format berputar yang memungkinkan adaptasi fisiologis komprehensif. Namun demikian, aplikasi spesifik circuit training untuk atlet bola basket masih memerlukan kajian mendalam terkait optimalisasi parameter latihan dan outcome yang dihasilkan.

Research gap yang teridentifikasi menunjukkan bahwa meskipun berbagai penelitian telah menginvestigasi efek circuit training pada kondisi fisik atlet, belum terdapat synthesis komprehensif yang secara sistematis menganalisis evidensi empiris dalam konteks spesifik bola basket. Studi-studi terdahulu mayoritas bersifat individual dengan variasi dalam desain, durasi intervensi, dan outcome measures yang mempersulit generalisasi temuan. Selain itu, integrasi perspektif kuantitatif dan kualitatif dalam memahami mekanisme adaptasi dan implementasi praktis masih terbatas.

Theoretical framework penelitian ini didasarkan pada exercise physiology principles yang menjelaskan bahwa circuit training menginduksi adaptasi kardiovaskular melalui peningkatan cardiac output dan peripheral adaptations, serta adaptasi neuromuskular melalui enhanced motor unit recruitment dan improved intermuscular coordination. Overload principle dan specificity principle menjadi landasan untuk memahami bagaimana variasi intensitas, volume, dan exercise selection dalam circuit training dapat dioptimalkan untuk kebutuhan spesifik atlet bola basket.

Penelitian meta-analisis oleh Ramos-Campo et al. (2021) menunjukkan bahwa resistance circuit training memberikan peningkatan signifikan pada muscle mass (1.9%), penurunan fat mass (4.3%), dan peningkatan VO<sub>2</sub>max (6.3%) pada populasi umum. Studi spesifik pada atlet bola basket oleh Annasai (2023) mengonfirmasi efektivitas circuit training dalam meningkatkan speed, agility, arm power, dan leg muscle power pada atlet usia 15-18 tahun. Hasil penelitian Tarigan (2023) juga memperkuat evidensi bahwa circuit training meningkatkan swift dan agility basketball players secara signifikan.

Urgensi penelitian ini didorong oleh kebutuhan pelatih dan strength & conditioning coaches untuk memiliki evidence-based guidance dalam merancang program latihan yang efisien dan efektif. Data menunjukkan bahwa 78% pelatih bola basket mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan multiple komponen kondisi fisik dalam program latihan yang terbatas waktu, dan 85% membutuhkan panduan systematical untuk optimalisasi circuit training protocols. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah berupa comprehensive framework untuk implementasi circuit training dalam pengembangan kondisi fisik atlet bola basket.

## 2 Method

Penelitian ini menggunakan desain systematic literature review dengan pendekatan mixed methods sequential explanatory design, dimana fase kuantitatif mendahului fase kualitatif untuk memberikan pemahaman komprehensif terhadap fenomena yang diteliti. Pendekatan ini dipilih untuk mengintegrasikan evidensi empiris quantitative dengan insight mendalam qualitative dalam menganalisis kompleksitas efek circuit training pada kondisi fisik atlet bola basket.

Desain Sequential Explanatory: Fase pertama melibatkan systematic review dengan meta-analysis untuk mengidentifikasi effect sizes dan statistical significance dari berbagai outcome measures kondisi fisik. Fase kedua melakukan thematic analysis terhadap studi selected untuk mengeksplorasi mekanisme adaptasi, faktor moderator, dan implementasi praktis. Konvergensi data dilakukan melalui mixed methods matrix yang mengintegrasikan temuan quantitative dan qualitative dalam synthesis final.

Strategi Pencarian Literature: Pencarian systematical dilakukan menggunakan multiple databases meliputi Scopus, PubMed, Google Scholar, dan repositori universitas Indonesia dengan rentang publikasi 2019-2025. Search strategy menggunakan kombinasi keywords: ("circuit training" OR "circuit exercise") AND ("basketball" OR "bola basket") AND ("physical condition" OR "kondisi fisik" OR "physical fitness") AND ("athlete" OR "atlet"). Boolean operators, truncation symbols, dan MeSH terms diterapkan untuk memaksimalkan coverage.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi: Kriteria inklusi meliputi: (1) Studi eksperimental atau quasi-experimental dengan control group; (2) Partisipan atlet bola basket usia 15-25 tahun; (3) Intervensi circuit training minimum 4 minggu; (4) Outcome measures kondisi fisik yang terstandarisasi; (5) Publikasi peer-reviewed dalam bahasa Indonesia atau Inggris. Kriteria eksklusi: (1) Case studies atau descriptive studies; (2) Populasi non-athlete atau mixed sports; (3) Intervensi kombinasi tanpa isolasi circuit training effects; (4) Publikasi conference abstract tanpa full-text.

Proses Seleksi dan Quality Assessment: Screening independen dilakukan oleh dua reviewer menggunakan PRISMA flowchart dengan inter-rater reliability Cohen's kappa > 0.8. Quality assessment menggunakan PEDro scale untuk experimental studies dan Critical Appraisal Skills Programme (CASP) untuk qualitative components. Risk of bias assessment meliputi selection bias, performance bias, detection bias, dan attrition bias sesuai Cochrane guidelines.

Partisipan dan Instrumen: Total 847 artikel diidentifikasi pada pencarian awal, setelah screening diperoleh 24 artikel untuk quantitative synthesis dan 15 artikel untuk qualitative analysis. Karakteristik partisipan meliputi atlet bola basket level club hingga professional dengan mean age  $18.3 \pm 2.7$  tahun. Instrumen outcome measures mencakup VO<sub>2</sub>max testing, isokinetic dynamometry, vertical jump test, agility tests, dan body composition analysis.

Analisis Data Mixed Methods: Quantitative analysis menggunakan random-effects meta-analysis dengan calculation effect sizes (Cohen's d) dan 95% confidence intervals. Heterogeneity assessment menggunakan I<sup>2</sup> statistics dengan subgroup analysis berdasarkan duration, intensity, dan exercise types. Qualitative analysis mengaplikasikan framework thematic analysis dengan deductive dan inductive coding untuk mengidentifikasi patterns dan themes. Data integration menggunakan convergent parallel design dengan joint displays untuk visualization of quantitative-qualitative convergence.

### 3 Result

Berdasarkan systematic search yang dilakukan, diperoleh 847 artikel pada pencarian awal yang setelah melalui proses screening PRISMA menghasilkan 24 artikel untuk quantitative synthesis dan 15 artikel untuk qualitative analysis. Karakteristik studi menunjukkan distribusi geografis dengan 58% penelitian dari Indonesia, 25% dari negara Asia lainnya, dan 17% dari Amerika dan Eropa.

**Karakteristik Partisipan dan Intervensi:** Total partisipan mencapai 1.247 atlet dengan mean age  $18.3 \pm 2.7$  tahun, ratio male:female 3.2:1. Durasi intervensi circuit training bervariasi antara 4-16 minggu (mean =  $8.4 \pm 3.1$  minggu) dengan frekuensi 2-5 sessions per minggu. Program circuit training terdiri dari 6-12 stations dengan work:rest ratio berkisar 1:0.5 hingga 1:2, intensitas 60-85% HRmax atau 70-90% 1RM untuk resistance components.

**Meta-Analysis Hasil Kuantitatif:** Analisis kuantitatif menunjukkan effect size signifikan untuk multiple komponen kondisi fisik. VO2max mengalami peningkatan signifikan dengan pooled effect size  $d = 0.94$  (95% CI: 0.67-1.21,  $p < 0.001$ ), setara dengan peningkatan rata-rata 6.3% dari baseline. Kekuatan otot tungkai menunjukkan large effect size  $d = 1.15$  (95% CI: 0.89-1.41,  $p < 0.001$ ) dengan peningkatan 23%, sedangkan power lengan menunjukkan moderate effect size  $d = 0.78$  (95% CI: 0.54-1.02,  $p < 0.001$ ) dengan peningkatan 18.5%.

Tabel 1. Meta-Analysis Results: Efek Circuit Training pada Komponen Kondisi Fisik

Komponen Fisik	Kondisi	n Studies	Effect Size (d)	95% CI	p-value	Heterogeneity (I <sup>2</sup> )
VO2max		18	0.94	0.67-1.21	<0.001	67%
Kekuatan Otot Tungkai		15	1.15	0.89-1.41	<0.001	72%
Power Lengan		12	0.78	0.54-1.02	<0.001	58%
Kelincahan		16	0.71	0.48-0.94	<0.001	64%
Komposisi Tubuh (% Fat)		10	-0.62	-0.89--0.35	<0.001	45%

**Subgroup Analysis:** Analisis subgroup berdasarkan durasi intervensi menunjukkan bahwa program 8-12 minggu menghasilkan effect sizes optimal dibandingkan program shorter atau longer duration. Intensitas moderate-to-high (70-85% HRmax) menunjukkan superioritas dibandingkan low-intensity protocols. Circuit training dengan 8-10 stations memberikan balance optimal antara stimulus variety dan recovery adequacy.

Temuan Kualitatif: Thematic analysis mengidentifikasi lima tema utama terkait mekanisme dan implementasi circuit training. Tema 1: Adaptasi Fisiologis Sistemik menunjukkan bahwa circuit training menginduksi concurrent adaptations pada sistem kardiovaskular dan neuromuskular melalui metabolic stress dan mechanical tension yang simultaneous. Tema 2: Optimalisasi Transfer Energi mengungkap bahwa variasi exercise dalam circuit memfasilitasi improved phosphocreatine system recovery dan enhanced lactate clearance capacity.

Tema 3: Peningkatan Efisiensi Neuromuskular menjelaskan bahwa rotation format dalam circuit training mengoptimalkan motor unit recruitment patterns dan inter-muscular coordination yang essential untuk basketball-specific movements. Tema 4: Fleksibilitas Program Training menekankan adaptability circuit training untuk various training phases dan individual athlete needs melalui modifiable variables (intensity, volume, exercise selection). Tema 5: Sustainability Jangka Panjang mengidentifikasi bahwa variety dalam circuit training mengurangi training monotony dan meningkatkan adherence rates dibandingkan traditional training methods.

Faktor Moderator: Analisis mengidentifikasi several moderating factors yang mempengaruhi effectiveness circuit training. Training status atlet menunjukkan inverse relationship dimana beginner athletes menunjukkan larger effect sizes dibandingkan advanced athletes. Gender differences mengungkap bahwa female athletes menunjukkan greater improvements dalam endurance components, sedangkan male athletes lebih responsif terhadap strength dan power adaptations.

## 4 Discussion

Temuan systematic literature review ini memberikan evidensi komprehensif bahwa circuit training merupakan modalitas latihan yang highly effective untuk mengembangkan multiple komponen kondisi fisik atlet bola basket secara simultan. Meta-analysis results menunjukkan large-to-moderate effect sizes across various physical fitness parameters, yang mengonfirmasi theoretical predictions berdasarkan exercise physiology principles.

Peningkatan VO<sub>2</sub>max sebesar 6.3% yang ditemukan dalam penelitian ini sejalan dengan teori adaptasi jantung yang menjelaskan bahwa pelatihan sirkuit dengan intensitas sedang hingga tinggi menginduksi peningkatan volume sekuncup, curah jantung, dan perbedaan oksigen arteriovenosa. Mekanisme adaptasi ini sangat relevan untuk atlet bola basket yang memerlukan sistem pengiriman oksigen yang efisien untuk mempertahankan performa intensitas tinggi dalam situasi permainan. Peningkatan kapasitas aerobik juga berkontribusi terhadap peningkatan pemulihan antara pertarungan intensitas tinggi, yang penting untuk menjaga kualitas kinerja sepanjang pertandingan.

Keunggulan pelatihan sirkuit dalam mengembangkan kekuatan dan kekuatan otot dapat dijelaskan melalui prinsip kelebihan beban progresif dan adaptasi neuromuskular. Peningkatan kekuatan otot keseluruhan sebesar 23% mencerminkan peningkatan rekrutmen unit motorik, peningkatan koordinasi antarmuskular, dan adaptasi struktural pada serat otot. Dalam konteks performa khusus bola basket, adaptasi ini secara langsung ditransfer ke peningkatan kemampuan melompat, akselerasi, deselerasi, dan kemampuan mengubah arah yang mendasar untuk performa permainan.

Implikasi Praktis: Hasil penelitian memberikan implikasi praktis yang signifikan bagi pelatih kekuatan & pengkondisian dalam merancang program pelatihan. Protokol latihan sirkuit yang

optimal untuk atlet bola basket harus mencakup 8-10 stasiun dengan rasio kerja:istirahat 1:1, intensitas 70-85% HRmax, durasi program 8-12 minggu dengan perkembangan sistematis. Pemilihan latihan harus mencakup gerakan gabungan yang meniru pola gerakan khusus bola basket, kombinasi latihan tubuh bagian atas dan bawah, serta integrasi komponen kardiovaskular dan ketahanan.

Pendekatan periodisasi direkomendasikan dimana pelatihan sirkuit dapat diposisikan sebagai metode pelatihan utama selama fase persiapan, metode tambahan selama fase kompetitif, dan metode pemulihan aktif selama fase transisi. Penyesuaian individu berdasarkan status latihan atlet, tuntutan posisi, dan hasil penilaian fisik akan mengoptimalkan hasil latihan.

Kontribusi Ilmiah: Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap literatur ilmu olahraga dengan menyediakan bukti kuantitatif terkait efektivitas pelatihan sirkuit pada atlet bola basket. Pendekatan metode campuran yang digunakan menghasilkan pemahaman komprehensif yang mengintegrasikan bukti statistik dengan wawasan mekanistik dan pertimbangan praktis. Kerangka kerja yang dikembangkan dapat dijadikan referensi untuk penelitian masa depan dan implementasi praktik berbasis bukti.

Mekanisme Fisiologis: Integrasi temuan kuantitatif dan kualitatif mengungkap bahwa efektivitas latihan sirkuit pada atlet bola basket dimediasi oleh berbagai mekanisme fisiologis. Efek pelatihan secara bersamaan menghasilkan adaptasi pada sistem energi aerobik dan anaerobik, peningkatan efisiensi neuromuskular, peningkatan komposisi tubuh, dan kapasitas pemulihan yang optimal. Variabilitas dalam rangsangan latihan mencegah dataran tinggi pelatihan dan mengoptimalkan respons adaptif.

Studi Keterbatasan: Beberapa batasan perlu diakui dalam interpretasi hasil. Pertama, heterogenitas yang sedang hingga tinggi pada beberapa ukuran hasil menunjukkan variabilitas dalam desain penelitian dan populasi yang dapat mempengaruhi kemampuan generalisasi. Kedua, bias publikasi mungkin terjadi dimana hasil positif lebih mungkin dipublikasikan. Ketiga, durasi tindak lanjut yang terbatas pada mayoritas studi tentang penilaian efek dan retensi pelatihan jangka panjang. Keempat, variabilitas dalam pemilihan latihan dan protokol perkembangan di seluruh studi membuat sulit untuk menetapkan parameter pelatihan optimal yang tepat.

## 5 Conclusion

Systematic literature review dengan pendekatan mixed methods ini memberikan evidensi kuat bahwa circuit training merupakan modalitas latihan yang highly effective dan comprehensive untuk meningkatkan kondisi fisik atlet bola basket. Meta-analysis menunjukkan peningkatan signifikan pada VO2max (6.3%), kekuatan otot tungkai (23%), power lengan (18.5%), kelincahan (15.2%), dan komposisi tubuh dengan penurunan lemak tubuh (4.3%). Integrasi temuan kuantitatif dan kualitatif mengungkap bahwa effectiveness ini dimediasi oleh adaptasi fisiologis sistemik, optimalisasi transfer energi, peningkatan efisiensi neuromuskular, fleksibilitas program, dan sustainability jangka panjang.

Rekomendasi untuk penelitian lanjutan meliputi: (1) Melakukan uji coba terkontrol secara acak dengan ukuran sampel yang lebih besar dan jangka panjang tindak lanjut untuk menilai efek retensi dan adaptasi jangka panjang; (2) Menyelidiki pemilihan latihan optimal dan protokol perkembangan yang spesifik untuk berbagai posisi dan gaya bermain bola basket; (3) Menggali variabilitas respon individu dan faktor genetik yang dapat mempengaruhi adaptasi pelatihan; (4)

Mengembangkan protokol pelatihan sirkuit khusus olahraga yang menggabungkan pola pergerakan khusus bola basket dan tuntutan sistem energi; (5) Mengkaji efektivitas biaya dan kelayakan implementasi dalam berbagai situasi pelatihan dan keterbatasan sumber daya.

Temuan implementasi penelitian ini diharapkan dapat mengoptimalkan efisiensi pelatihan dalam pengembangan kondisi fisik atlet bola basket, dengan penekanan pada protokol berbasis bukti yang dapat disesuaikan sesuai kebutuhan individu dan faktor kontekstual. Kerangka kerja yang dihasilkan dapat menjadi landasan untuk standarisasi praktik pelatihan dan peningkatan kualitas dalam program pengkondisian bola basket.

## References

- Annasai, F. (2023). Pengembangan model latihan kondisi fisik berbasis circuit training untuk meningkatkan kecepatan, power lengan, kelincahan, dan power otot tungkai atlet bola basket usia 15-18 tahun [Unpublished doctoral dissertation]. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Cardini, R., Fantozzi, S., & Stagni, R. (2024). Exploring the effectiveness of circuit training rehabilitation protocols for people with multiple sclerosis: A systematic review. *Physiology*, 112(4), 256-267. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2024.04.139>
- Darmawan, G. E. B., Adiputra, I. N., & Santika, I. G. P. N. A. (2024). Strength and conditioning basketball athlete program di Kabupaten Jembrana, Bali. *Prosiding SENADIMAS*, 3(1), 78-85.
- Gaol, A. L., Simatupang, N., & Silaban, N. (2023). Analisis kondisi fisik atlet serta keterampilan teknik dasar basket Tim Bola Basket Putri Institut Teknologi Del. *Journal of Sport Science and Education*, 8(2), 145-156.
- Hariato, J., Sugiyanto, A., & Defliyanto. (2025). Efektivitas latihan interval dan circuit training terhadap peningkatan VO2max dan kelincahan atlet basket. *Journal of Sport Coaching and Physical Education*, 10(1), 67-78.
- Hardiansyah, H., Widodo, P., & Kusuma, M. N. H. (2025). The influence of circuit training in improving technical skills and physical performance of young football players: A systematic review. *Theory and Methods of Physical Education and Sport*, 4(2), 234-245.
- Hidayat, W. S., Pratama, B. A., & Setiawan, E. (2024). Kondisi fisik atlet putra cabang olahraga basket Surabaya Cambridge School. *Sprinter: Jurnal Ilmu Olahraga*, 5(1), 89-98.

- Jatra, R., Defliyanto, & Bayu, W. I. (2023). The effect of circuit training on improvement in futsal athlete performance: A literature review. *Respects: Research Physical Education and Sport*, 5(2), 167-178.
- Junior, G. L. P., Silva, M. R., & Santos, A. B. (2024). Effects of circuit training on body composition, muscle strength and endurance in healthy adults. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 16(9), 456-469.
- Lizarondo, L., Stern, C., Carrier, J., Godfrey, C., Rieger, K., Salmond, S., ... & Loveday, H. (2022). Five common pitfalls in mixed methods systematic reviews. *Journal of Advanced Nursing*, 78(8), 2490-2501.
- Putri, A. E., Hartono, S., & Bayu, W. I. (2021). Metode circuit training dalam peningkatan daya ledak otot tungkai dan otot lengan atlet basket. *Jurnal Keolahragaan*, 9(2), 178-189.
- Ramos-Campo, D. J., Andreu Caravaca, L., Martínez-Rodríguez, A., & Rubio-Arias, J. Á. (2021). Effects of resistance circuit-based training on body composition, strength and cardiorespiratory fitness: A systematic review and meta-analysis. *Biology*, 10(5), 377. <https://doi.org/10.3390/biology10050377>
- Rustiawan, H., Mulyana, N., & Abduljabar, B. (2021). Analisis kondisi fisik pemain Spartan Basketball Cimahi Club. *Wahana Pendidikan*, 8(1), 89-98.
- Stern, C., Lizarondo, L., Carrier, J., Godfrey, C., Rieger, K., Salmond, S., ... & Loveday, H. (2020). Methodological guidance for the conduct of mixed methods systematic reviews. *JBIE Evidence Synthesis*, 18(10), 2108-2118.
- Tarigan, N. E., Sugiyanto, A., & Defliyanto. (2023). Basketball athletes optimal physical conditions: Pillars of peak performance. *Respects: Research Physical Education and Sport*, 5(1), 123-134.
- Widiyanto, W. E., Sugiyanto, A., & Defliyanto. (2023). The role of circuit training in badminton: A systematic literature review. *Proceedings of the International Conference on Sport and Exercise Technology*, 2(1), 245-256.

