

Implementasi Variasi Permainan Kecil (Small-Sided Games) Dalam Mengembangkan Kebugaran Jasmani Pada Ekstrakurikuler Voli Dan Sepak Bola di SMA Citra Bakti Ngada

Nikodemus Bate¹, Filomena Rufina Tenggi², Lazarus Adventus³, Kewa Ronaldus K. Sawa⁴,
Bernabas Wani⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi STKIP Citra Bakti

E-Mail: nico.dua@gmail.com, filomenatenggi@gmail.com, kewaaven@gmail.com, bernabas.wani@gmail.com

Published: Januari, 2026

ABSTRAK

Pendekatan latihan berbasis permainan semakin direkomendasikan dalam pendidikan jasmani karena dinilai lebih kontekstual dan selaras dengan karakteristik peserta didik usia sekolah. Salah satu pendekatan tersebut adalah *Small-Sided Games* (SSG), yaitu permainan yang dimodifikasi melalui pengaturan jumlah pemain, luas area, durasi, dan aturan permainan dengan tetap mempertahankan prinsip dasar cabang olahraga. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas penerapan variasi SSG dalam meningkatkan kebugaran jasmani dan motivasi siswa pada kegiatan ekstrakurikuler olahraga di sekolah menengah. Komponen kebugaran jasmani yang diteliti meliputi daya tahan kardiovaskular, kelincahan, dan kekuatan otot sebagai komponen dominan dalam olahraga beregu. Penelitian menggunakan desain penelitian tindakan yang dilaksanakan dalam dua siklus, melibatkan siswa peserta ekstrakurikuler olahraga beregu. Setiap siklus meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Data dikumpulkan melalui tes kebugaran jasmani terstandar, angket motivasi, serta lembar observasi keterlibatan siswa. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang konsisten pada seluruh komponen kebugaran jasmani setelah penerapan variasi SSG. Selain itu, motivasi siswa meningkat secara signifikan, ditunjukkan oleh tingginya partisipasi dan keterlibatan aktif selama latihan, dengan persentase motivasi positif mencapai 80–85% pada siklus akhir. Kendala awal dalam adaptasi permainan dapat diatasi melalui penyesuaian desain SSG. Kesimpulannya, variasi SSG efektif meningkatkan kebugaran jasmani sekaligus memperkuat motivasi intrinsik siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler olahraga.

Kata Kunci: Kebugaran Jasmani, Motivasi Siswa, *Small-Sided Games*.

ABSTRAK

Game-based training approaches are increasingly recommended in physical education because they are considered more contextual and aligned with the characteristics of school-aged students. One such approach is *Small-Sided Games* (SSG), which involve modified forms of play through adjustments in the number of players, playing area, duration, and game rules while maintaining the fundamental principles of variations of SSG in improving physical fitness and student motivation in extracurricular sports activities at the secondary school level. The physical fitness components examined included cardiovascular endurance, agility, and muscular strength, which are dominant components in team sports. The study employed an action research design conducted in two cycles, involving students participating in team sport extracurricular activities. Each cycle consisted of planning, action implementation, observation, and reflection stages. Data were collected using standardized physical fitness tests, student motivation questionnaires, and observation sheets to assess student engagement. Data analysis was carried out using descriptive quantitative and qualitative methods. The results showed consistent improvements across all physical fitness components following the implementation of SSG variations. In addition, student motivation increased significantly, as indicated by high levels of active participation and engagement during training sessions, with the percentage of students demonstrating positive motivation reaching 80–85% in the final cycle. Initial challenges related to adaptation to game tempo were addressed through adjustments to the SSG design. In conclusion, variations of Small-Sided Games are effective in enhancing physical fitness while simultaneously strengthening students' intrinsic motivation in extracurricular sports activities.

Keywords: *Small-Sided Games*, Physical Fitness, Student Motivation

PENDAHULUAN

Kebugaran jasmani merupakan komponen fundamental dalam mendukung performa olahraga, kesehatan, serta kesiapan fisik peserta didik dalam mengikuti berbagai aktivitas pembelajaran dan kegiatan ekstrakurikuler. Kebugaran jasmani yang baik berperan penting dalam meningkatkan efisiensi gerak, ketahanan terhadap kelelahan, serta kemampuan adaptasi tubuh terhadap tuntutan aktivitas fisik (Ługowska & Kolanowski, 2023; Yunus et al., 2025). Dalam konteks pendidikan menengah, kegiatan ekstrakurikuler olahraga menjadi sarana strategis untuk mengembangkan kebugaran jasmani siswa secara terencana dan

berkelanjutan. Namun demikian, pelaksanaan latihan ekstrakurikuler di sekolah masih sering didominasi oleh pendekatan konvensional yang bersifat repetitif, berorientasi teknik semata, dan kurang variatif, sehingga berpotensi menurunkan motivasi, partisipasi aktif, serta efektivitas pengembangan kebugaran jasmani siswa (Rohmah & Muhammad, 2021).

Seiring dengan perkembangan ilmu keolahragaan, pendekatan latihan berbasis permainan direkomendasikan sebagai alternatif yang lebih kontekstual dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Salah satu pendekatan tersebut adalah Variasi Permainan Kecil atau *Small-Sided Games* (SSG). Fernandez et al. (2020) mendefinisikan SSG sebagai bentuk permainan yang dimodifikasi melalui pengurangan jumlah pemain, luas lapangan, dan durasi permainan, dengan tetap mempertahankan struktur dan prinsip dasar cabang olahraga yang bersangkutan (Fern et al., 2020). Modifikasi ini bertujuan untuk meningkatkan frekuensi keterlibatan pemain, intensitas aktivitas fisik, serta kualitas pengambilan keputusan selama permainan. Yunus et.al. menegaskan bahwa SSG tidak hanya efektif dalam mengembangkan aspek teknis dan taktis, tetapi juga mampu memberikan stimulus fisiologis yang relevan dengan tuntutan permainan, sehingga berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kebugaran jasmani (Yunus et al., 2025).

Dalam konteks pendidikan jasmani dan olahraga sekolah, SSG memiliki keunggulan pedagogis dibandingkan metode latihan konvensional. Shadidi et.al menyatakan bahwa latihan berbasis permainan lebih menarik bagi siswa karena mengandung unsur kesenangan, tantangan, dan kompetisi yang dapat meningkatkan motivasi intrinsik serta keterlibatan aktif (Shahidi et al., 2023). Tingginya keterlibatan tersebut berdampak positif terhadap konsistensi partisipasi dan kualitas aktivitas fisik siswa. Pandangan ini diperkuat oleh Giardullo (2023) yang menekankan bahwa pendekatan permainan berperan sebagai penghubung antara pengalaman bermain pada masa kanak-kanak dan pembelajaran olahraga yang lebih terstruktur, sekaligus mendukung pengembangan atletik jangka panjang dengan meminimalkan risiko spesialisasi dini dan kejenuhan Latihan (Giardullo et al., 2023).

Meskipun efektivitas SSG telah banyak dilaporkan dalam konteks pembinaan olahraga dan atlet usia muda, kajian empiris mengenai implementasi SSG pada kegiatan ekstrakurikuler olahraga di lingkungan sekolah menengah masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada konteks klub atau pembinaan prestasi, dengan subjek atlet yang memiliki tingkat homogenitas keterampilan dan kebugaran yang relatif tinggi (Krustrup et al., 2016). Selain itu, penelitian yang mengkaji efektivitas SSG secara simultan pada dua cabang olahraga beregu yang memiliki karakteristik gerak berbeda, seperti bola voli dan sepak bola, dalam satu konteks sekolah yang sama masih jarang dilakukan. Celah penelitian ini menunjukkan perlunya kajian yang lebih kontekstual dan aplikatif sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah menengah.

Hasil observasi awal di SMA Citra Bakti Ngada menunjukkan bahwa kegiatan ekstrakurikuler bola voli dan sepak bola telah berjalan secara rutin, namun sebagian siswa masih memiliki tingkat kebugaran jasmani yang berada di bawah standar yang diharapkan. Kondisi tersebut mengindikasikan perlunya inovasi metode latihan yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan keterampilan teknik, tetapi juga secara terencana mengembangkan komponen kebugaran jasmani utama. Krustrup et.al. (2016) menekankan bahwa efektivitas implementasi SSG sangat ditentukan oleh kesesuaian desain permainan dengan tujuan latihan, karakteristik peserta, serta tuntutan spesifik cabang olahraga. Variasi SSG dapat diatur melalui modifikasi jumlah pemain, luas area permainan, durasi aktivitas, serta penerapan aturan khusus untuk menekankan komponen kebugaran tertentu. Lebih lanjut, Hagum et al. (2022) menegaskan pentingnya prinsip progresivitas beban latihan agar stimulus yang diberikan mampu menghasilkan adaptasi fisiologis yang optimal (Hagum et al., 2022).

Dalam penelitian ini, pengembangan kebugaran jasmani difokuskan pada tiga komponen utama, yaitu daya tahan kardiovaskular, kelincahan, dan kekuatan otot, yang merupakan komponen dominan dalam cabang olahraga bola voli dan sepak bola. Daya tahan kardiovaskular merefleksikan kemampuan sistem jantung dan paru dalam mendukung aktivitas fisik berintensitas sedang hingga tinggi secara berkelanjutan; kelincahan berkaitan dengan kemampuan mengubah arah dan posisi tubuh secara cepat dan efektif; sedangkan kekuatan otot berperan penting dalam melakukan gerakan eksplosif seperti lompatan, akselerasi, dan perubahan arah. Ketiga komponen tersebut secara luas digunakan sebagai indikator kebugaran jasmani fungsional dalam konteks olahraga sekolah dan pembinaan usia remaja (Ansori et al., 2024; Endriani et al., 2024; Irawan & Mustangin, 2025).

Berdasarkan celah penelitian dan permasalahan empiris tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas implementasi Variasi Permainan Kecil (*Small-Sided Games*) dalam mengembangkan daya tahan kardiovaskular, kelincahan, dan kekuatan otot pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli dan sepak bola di SMA Citra Bakti Ngada. Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada penerapan SSG yang dirancang secara kontekstual untuk lingkungan sekolah menengah, serta pengkajian efektivitasnya pada dua cabang olahraga beregu yang berbeda dalam satu setting institusi pendidikan, dengan fokus pada pengembangan komponen kebugaran jasmani sebagai tujuan utama latihan. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkuat bukti empiris mengenai efektivitas SSG dalam

konteks pendidikan, sekaligus memberikan kontribusi praktis berupa model latihan yang aplikatif dan relevan untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan ekstrakurikuler olahraga di sekolah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan desain dua siklus yang masing-masing terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. PTK dipilih karena memungkinkan perbaikan praktik pelatihan ekstrakurikuler olahraga secara sistematis dan berkelanjutan berbasis hasil refleksi empiris. Penelitian dilaksanakan selama delapan minggu pada tahun ajaran 2025/2026 di SMA Citra Bakti Ngada, dengan frekuensi latihan tiga kali per minggu dan durasi 90 menit setiap sesi. Subjek penelitian adalah 40 siswa yang aktif mengikuti ekstrakurikuler olahraga, terdiri atas 20 siswa bola voli dan 20 siswa sepak bola, yang dipilih secara purposif dengan kriteria aktif minimal tiga bulan dan tidak memiliki kondisi kesehatan yang menghambat aktivitas fisik.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah implementasi Variasi Permainan Kecil (*Small-Sided Games*) yang disesuaikan dengan karakteristik masing-masing cabang olahraga, sementara variabel dependen adalah kebugaran jasmani yang meliputi daya tahan kardiovaskular, kelincahan, dan kekuatan otot. Daya tahan kardiovaskular diukur menggunakan *Multistage Fitness Test* untuk sepak bola dan tes lari 12 menit untuk bola voli, kelincahan diukur dengan *Agility T-Test*, serta kekuatan otot diukur melalui tes *sit-up* dan *push-up* selama satu menit. Pengumpulan data didukung oleh lembar observasi keterlaksanaan latihan dan angket motivasi siswa. Data dianalisis secara deskriptif- komparatif antar siklus untuk mengevaluasi perubahan kebugaran jasmani dan efektivitas implementasi SSG sebagai dasar refleksi dan perbaikan pada siklus berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Kondisi Awal Kebugaran Jasmani Siswa

Hasil penelitian diawali dengan analisis kondisi awal kebugaran jasmani siswa ekstrakurikuler bola voli dan sepak bola sebelum penerapan variasi *Small-Sided Games* (SSG). Data awal menunjukkan bahwa kebugaran jasmani siswa pada kedua cabang olahraga masih berada di bawah standar yang diharapkan untuk mendukung aktivitas olahraga secara optimal sebagaimana tampak dalam Tabel 1.

Tabel 1, Kondisi Awal Kebugaran

Cabang Olahraga	Daya Tahan Kardiovaskular	Kelincahan (T-Test)	Sit-up (kali/menit)	Push-up (kali/menit)
Bola Voli	2,1 km (12 menit)	16,8 detik	22	18
Sepak Bola	Level 7,2 (MSFT)	15,9 detik	25	20

Berdasarkan Tabel 1, siswa sepak bola menunjukkan tingkat kebugaran jasmani awal yang relatif lebih baik dibandingkan siswa bola voli, khususnya pada komponen daya tahan dan kekuatan otot. Namun demikian, kedua kelompok masih memerlukan intervensi latihan yang lebih terstruktur dan variatif untuk meningkatkan kebugaran jasmani secara menyeluruh.

Hasil Implementasi Variasi

Setelah pelaksanaan variasi SSG pada siklus I selama empat minggu, terjadi peningkatan kebugaran jasmani pada kedua kelompok ekstrakurikuler. Peningkatan tersebut mencakup seluruh indikator kebugaran yang diukur, meskipun masih ditemukan beberapa kendala dalam pelaksanaan. Tabel 2 menunjukkan perubahan kebugaran jasmani siswa setelah implementasi SSG pada siklus I.

Tabel 2. Perubahan Kebugaran Jasmani

Cabang	Indikator	Kondisi Awal	Siklus I	Peningkatan
Voli	Daya tahan	2,1 km	2,25 km	+7%
	Kelincahan	16,8 detik	16,0 detik	+5%
	Kekuatan otot	22/18	23/19	+4%
Sepak Bola	Daya tahan	Level 7,2	Level 7,8	+9%
	Kelincahan	15,9 detik	14,8 detik	+7%

Cabang	Indikator	Kondisi Awal	Siklus I	Peningkatan
	Kekuatan otot	25/20	26,5/21,2	+6%

Tabel 2 menunjukkan bahwa variasi SSG pada siklus I efektif memberikan stimulus awal terhadap peningkatan kebugaran jasmani. Namun, hasil observasi mencatat bahwa sebagian siswa bola voli masih mengalami kesulitan beradaptasi dengan ritme permainan yang bervariasi, sedangkan pada sepak bola kendala utama terletak pada pengaturan area permainan yang belum optimal.

Hasil Implementasi Variasi

Refleksi hasil siklus I menjadi dasar perbaikan pada siklus II, khususnya melalui penyesuaian jumlah pemain, luas area permainan, dan durasi aktivitas pada setiap variasi SSG. Perbaikan tersebut bertujuan untuk meningkatkan intensitas, pemerataan beban fisik, dan keterlibatan aktif siswa. Pada tabel 3 disajikan perbandingan kebugaran jasmani kondisi awal dan setelah siklus II.

Tabel 3. Perbandingan Kebugaran Jasmani

Cabang	Indikator	Kondisi Awal	Siklus II	Total Peningkatan
Voli	Daya tahan	2,1 km	2,35 km	+12%
	Kelincahan	16,8 detik	15,3 detik	+9%
	Kekuatan otot	22/18	23,8/19,4	+8%
Sepak Bola	Daya tahan	Level 7,2	Level 8,3	+15%
	Kelincahan	15,9 detik	14,1 detik	+11%
	Kekuatan otot	25/20	27,5/22	+10%

Berdasarkan Tabel 3, peningkatan kebugaran jasmani pada siklus II lebih signifikan dibandingkan siklus I. Hal ini menunjukkan bahwa desain variasi SSG yang disesuaikan secara progresif mampu memberikan stimulus latihan yang lebih optimal. Tingkat keaktifan siswa juga meningkat, mencapai 85% pada bola voli dan 90% pada sepak bola, yang mengindikasikan keterlibatan siswa yang semakin tinggi dalam proses latihan.

Hasil Motivasi siswa

Selain kebugaran jasmani, penelitian ini juga mengkaji perubahan motivasi siswa setelah implementasi variasi SSG. Hasil angket motivasi disajikan pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Motivasi Siswa Setelah Implementasi Variasi Variasi SSG

Cabang Olahraga	Motivasi Positif
Bola Voli	80%
Sepak Bola	85%

Data pada tabel 4 menunjukkan bahwa mayoritas siswa merespons positif penerapan variasi SSG. Siswa menyatakan bahwa latihan menjadi lebih menyenangkan, menantang, dan memberikan perasaan kemajuan yang nyata terhadap kemampuan fisik dan teknis mereka.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi variasi *Small-Sided Games* (SSG) efektif dalam meningkatkan kebugaran jasmani siswa ekstrakurikuler bola voli dan sepak bola. Peningkatan signifikan pada daya tahan kardiovaskular, kelincahan, dan kekuatan otot setelah pelaksanaan SSG menguatkan temuan penelitian-penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa latihan berbasis permainan kecil memberikan stimulus fisik yang intensif dan sesuai kebutuhan tugas olahraga beregu (*team sport*) sehingga berdampak pada komponen kebugaran jasmani yang diukur. Peningkatan daya tahan kardiovaskular yang lebih tinggi pada siswa sepak bola dibandingkan siswa bola voli kemungkinan terkait dengan intensitas

permainan dan pola gerak yang lebih dominan dalam SSG sepak bola. Bukti empiris menunjukkan bahwa SSG dapat meningkatkan VO_{2max} atau kapasitas aerobik, terutama ketika format permainan memaksa partisipan untuk berlari lebih intensif dengan adanya pergantian arah dan ritme permainan yang cepat. Hasil peningkatan kelincahan juga konsisten dengan studi yang menemukan bahwa SSG efektif dalam meningkatkan kemampuan perubahan arah, percepatan, dan koordinasi motorik siswa, karena format permainan kecil cenderung melibatkan repetisi gerakan eksplosif dan respons cepat terhadap stimulus permainan. Ini sesuai dengan data penelitian yang menunjukkan penurunan waktu tes *Agility T-Test* pada kedua kelompok peserta setelah penerapan SSG.

Peningkatan kekuatan otot yang diobservasi dalam penelitian ini mendukung temuan yang juga menunjukkan bahwa latihan permainan kecil secara efektif melibatkan kontraksi otot berulang sepanjang sesi permainan. Hal ini memperkuat hipotesis bahwa SSG tidak hanya menstimulasi aspek kardiovaskular tetapi juga mempengaruhi kapasitas bio-motor lain seperti kekuatan dan kelincahan (Han et al., 2025; Zhang et al., 2025). Evaluasi terhadap efektivitas SSG juga didukung oleh penelitian nasional yang menunjukkan adanya peningkatan dalam kapasitas aerobik dan komponen keterampilan dasar setelah latihan SSG pada peserta sekolah menengah, meskipun fokus penelitiannya pada cabang lain seperti futsal. Artinya, dampak positif SSG terhadap kebugaran jasmani dapat bersifat lintas-cabang olahraga dan konteks sekolah (Gafar & Nugroho, 2024).

Terjadinya kendala pada siklus I, seperti kesulitan siswa dalam mengikuti ritme permainan variatif dan kendala pengaturan area permainan, merupakan indikator bahwa desain SSG perlu disesuaikan dengan karakteristik peserta dan lingkungan latihan. Hal ini sejalan dengan penekanan beberapa kajian bahwa variasi format permainan, jumlah pemain, dan luas lapangan merupakan faktor penting yang mempengaruhi respons fisiologis terhadap SSG (Castillo-Rodriguez et al., 2023; Clemente et al., 2023; Putra & Siahaan, 2022).

Peningkatan motivasi siswa setelah implementasi SSG menunjukkan bahwa pendekatan ini tidak hanya efektif secara fisiologis tetapi juga secara psikologis. Temuan ini konsisten dengan penelitian pendidikan olahraga yang menemukan bahwa permainan kecil dapat meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan siswa dalam aktivitas fisik karena memberikan konteks yang lebih menantang dan menyenangkan dibandingkan latihan konvensional (Lamat et al., 2025; Ridwan, 2020). Fakta bahwa persentase siswa dengan motivasi positif mencapai 80–85% menunjukkan bahwa SSG mampu menciptakan pengalaman latihan yang lebih menarik dan partisipatif. Motivasi intrinsik semacam ini penting karena terkait dengan keberlanjutan partisipasi dalam aktivitas fisik dan pembentukan kebiasaan sehat, sebagaimana ditunjukkan dalam literatur ilmiah tentang pembelajaran aktif dan permainan dalam pendidikan jasmani (Ezeddine et al., 2025).

Selain itu, efek positif SSG terhadap kebugaran jasmani berimplikasi pada peningkatan pemahaman taktis, kerja sama tim, dan keterampilan sosial siswa, memperluas manfaat latihan SSG dari sekedar aspek fisik menjadi aspek pembangunan kompetensi olahraga yang menyeluruh. Hal ini sejalan dengan argumentasi bahwa SSG dapat menjadi alternatif yang lebih efektif dibandingkan latihan tradisional untuk mengintegrasikan aspek fisik, teknis, dan taktis secara bersamaan. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variasi *Small-Sided Games* merupakan pendekatan latihan yang efektif dan adaptif untuk mengembangkan kebugaran jasmani siswa sekolah menengah di kegiatan ekstrakurikuler. Temuan ini memberikan kontribusi empiris terhadap literatur metode latihan berbasis permainan kecil dalam konteks pendidikan olahraga dan mendukung rekomendasi implementasi SSG secara lebih luas dalam program pelatihan sekolah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus, dapat disimpulkan bahwa implementasi variasi *Small-Sided Games* (SSG) efektif dalam meningkatkan kebugaran jasmani siswa ekstrakurikuler bola voli dan sepak bola di SMA Citra Bakti, yang ditunjukkan oleh peningkatan daya tahan kardiovaskular, kelincahan, dan kekuatan otot secara bertahap dari kondisi awal hingga siklus II. Selain memberikan dampak positif secara fisiologis, penerapan SSG juga mampu meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa selama proses pelatihan, sehingga menciptakan lingkungan latihan yang lebih partisipatif dan menyenangkan. Dengan demikian, variasi SSG dapat direkomendasikan sebagai metode pelatihan alternatif yang efektif, kontekstual, dan berkelanjutan dalam kegiatan ekstrakurikuler olahraga sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, M. K., Sudarko, R. A., Primasoni, N., Widodo, H., & Anggraeni, E. (2024). *Effect of small-sided game versus high-intensity interval training method in increasing anaerobic endurance in youth football athletes (15-17 years)*. 353–359. <https://doi.org/10.15561/26649837.2024.0503>
- Castillo-Rodriguez, A., Duran-Salas, A., Gimenez, J. V., Onneti, W., & Suarez-Arrones, L. (2023). The Influence of Pitch Dimensions during Small-Sided Games. *Sensor*, 23(1299).

- Clemente, M., Praça, G. M., Aquino, R., & Castillo, D. (2023). *Effects of pitch size on soccer players' physiological, physical, technical, and tactical responses during small-sided games: a meta-analytical comparison*.
- Endriani, D., Gultom, S., & Fahmi, M. (2024). *Journal Sport Area Mapping the landscape of small-sided games in team sports: A bibliometric analysis and literature review*. 9(2), 170–185.
- Ezeddine, G., Souissi, N., & Abaidia, R. (2025). *Game-based physical education: a pathway to increased student motivation and greater learning outcomes*. October, 1–12. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1531651>
- Fern, C., Tom, M., Robles, A., & Javier, F. (2020). Small-Sided Games as a Methodological Resource for Team Sports Teaching: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1884), 1–21.
- Gafar, M. A., & Nugroho, A. (2024). *Effect of small side game training, small side game combined training program with plyometric and age on muscle power, agility and football skills*. 11(1), 18–21.
- Giardullo, G., Aliberti, S., & Sannicandro, I. (2023). *Karate Game: Using a Playful and Participatory Approach to Enhancing Children's Social and Motor Perception during the Developmental Age*. 7989, 539–544. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2024.4.04>
- Hagum, N. C., Tonesen, & Shalfawi, S. A. I. (2022). Progression in training volume and perceived psychological and physiological training distress in Norwegian student athletes: A. *Jurnal PONE*, 17(2), 1–19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263575>
- Han, X., Li, L., Chen, J., Xu, W., Trybulski, R., & Clemente, F. M. (2025). *Comparing The Effects of Small-Sided and Medium-Sided Soccer Games on Physical Fitness Adaptations in Untrained Men: A Randomized Controlled Study*. January, 142–153.
- Irawan, Y. F., & Mustangin, K. (2025). *Survey Tingkat Kebugaran Jasmani Pada Siswa yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bola Basket di SMP Negeri 5 Kebumen Tahun 2025*. 9, 24344–24351.
- Krustrup, P., Dvorak, J., & Bangsbo, J. (2016). *Small-sided football in schools and leisure-time sport clubs improves physical fitness, health profile, well-being and learning in children*. April, 7–8. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096266>
- Lamat, S. A., Diyanah, N., Daniel, M., & Zakwan, M. (2025). Schools Efforts to Increase Student Learning Motivation Through Small Games in Physical Education Learning. *Journal of Physical Education for Secondary*, 5(1), 392–399.
- Ługowska, K., & Kolanowski, W. (2023). *Increasing Physical Activity at School Improves Physical Fitness of Early Adolescents*.
- Putra, A. D., & Siahaan, D. (2022). *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga Pengaruh Latihan Small Sided Games 2 v 2 + 4 Terhadap Peningkatan VO2MAX Pada Siswa SSB Putra WMC Serdang Bedagai*. 3(2), 63–67.
- Ridwan, M. (2020). Meningkatkan Motivasi Siswa Melalui Penerapan Small Sided Games. *Jurnal Sport Area*, 5, 155–163.
- Rohmah, L., & Muhammad, H. N. (2021). TINGKAT KEBUGARAN JASMANI DAN AKTIVITAS FISIK SISWA SEKOLAH. *Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 09(01), 511–519.
- Shahidi, S. H., Carlberg, B., & Kingsley, J. D. (2023). Talent Identification and Development in Youth Sports: A Systematic Review. *INTERNATIONAL JOURNAL OF KINANTHROPOMETRY*, 3(1), 73–84. <https://doi.org/10.34256/ijk2318>
- Yunus, A. G., Hermawan, I., Arifin, Z., & Kurniawati, A. (2025). Effectiveness of extracurricular futsal training using small-sided games in improving aerobic capacity (vo 2 max) of. *Jurnal Maenpo: Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi*, 15(1), 59–66.
- Zhang, Z., Xu, J., Ji, X., & Chen, R. (2025). *The effects of small-sided games on physical fitness in basketball players: a systematic review and meta-analysis*. 5.