



Journal Physical Health Recreation (JPHR)

Volume 5 Nomor 3 ; Desember 2024 (Special Issues)

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

e-ISSN : 2747- 013X

## **Intervensi Latihan untuk Meningkatkan Passing Sepak Bola: Akurasi, Kecepatan Keputusan, Kualitas Teknis, dan Efektivitas – Tinjauan Berstruktur Berbasis PICOS dan PRISMA**

Krisman Gulo, Yonathan Alexander Barus, Yolanda Kristiani br Sitepu, Wesly Marbun, Yazid Al Munawar, Yogi Haganta

{krismang@gmail.com<sup>1</sup>, yonathanalex@gmail.com<sup>2</sup>, yolandasitepu@gmail.com<sup>3</sup>, weslymarbun@gmail.com<sup>4</sup>, yazidalmun@gmail.com<sup>5</sup>, yogihaganta@gmail.com<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>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>

**Abstract.** Latar belakang: Passing merupakan penentu sirkulasi dan progresi bola, berkorelasi dengan indikator kinerja utama (KPI) dan struktur jaringan operan dalam pertandingan. Tujuan: Meninjau pengaruh latihan teknik, SSG, pelatihan berbantu video/occlusion/biofeedback, dan periodisasi terhadap akurasi passing, waktu keputusan, kualitas teknis, efektivitas taktis, serta retensi keterampilan pada pemain berbagai usia/level. Metode: Tinjauan berstruktur 2000–2025 bahasa Inggris/Indonesia menggunakan kerangka PICOS dan pelaporan PRISMA ringkas, menggabungkan studi intervensi dan observasional serta ulasan sistematis terkait SSG dan pengukuran passing. Hasil: Latihan teknik terstruktur cenderung meningkatkan akurasi lebih besar dibanding SSG dalam jangka pendek, sementara SSG memfasilitasi keputusan kontekstual dan eksposur aksi teknis yang tinggi; pelatihan perseptual-kognitif dan visual occlusion mempercepat reaksi perifer dan menurunkan waktu/penalti pada tugas passing; efektivitas taktis tampak melalui peningkatan KPI passing dan metrik jaringan operan, tetapi bukti RCT multi-minggu dan data retensi masih terbatas. Kesimpulan: Kombinasi blok teknik, SSG berbasis constraint, dan sesi perseptual-kognitif dengan pemantauan KPI dan analitik jaringan dianjurkan dalam mikro-siklus, disertai evaluasi transfer dan retensi terencana

**Keywords:** passing, akurasi, keputusan, small-sided games, periodisasi taktis, analisis jaringan operan, KPI pertandingan..

## 1 Introduction

Passing yang efektif menopang organisasi taktis dan hasil pertandingan melalui hubungan dengan KPI seperti tingkat keberhasilan operan dan progresi bola. Di tingkat jaringan tim, struktur dan efisiensi jaringan operan memediasi penetrasi dan penguasaan wilayah, menjadikan kualitas dan kecepatan keputusan passing sebagai pengungkit taktis utama. Meskipun praktik lapangan lazim menggabungkan latihan teknik, SSG, dan prinsip periodisasi, bukti komparatif tentang dampaknya pada akurasi, pengambilan keputusan, dan transfer ke metrik pertandingan masih tersebar dan heterogen.

Pertanyaan riset: Pada pemain sepak bola berbagai usia/level, apakah latihan teknik passing, SSG berbasis manipulasi constraint, pelatihan berbantu video/occlusion/biofeedback, dan periodisasi dibanding kontrol atau pendekatan latihan lain meningkatkan akurasi passing, waktu/kecepatan keputusan, kualitas teknis, efektivitas taktis (indikator performa pertandingan), serta retensi keterampilan.

## 2 Method

Desain: Tinjauan literatur berstruktur mengikuti prinsip PRISMA secara ringkas dengan kerangka PICOS yang mencakup intervensi latihan dan pengukuran passing/keputusan serta indikator taktis, mengintegrasikan studi intervensi, observasional, dan ulasan sistematis. Kriteria inklusi: Sepak bola 11-a-side; populasi anak hingga dewasa; intervensi latihan teknik, SSG/SSCG, pelatihan perseptual-kognitif/video/occlusion/biofeedback, periodisasi; komparator berupa kontrol atau pendekatan latihan lain; luaran akurasi/sukses passing, waktu/kecepatan keputusan, indeks kinerja pertandingan (KPI, jaringan operan), retensi; desain RCT, quasi-eksperimen, potong lintang, observasional; tahun 2000–2025; bahasa Inggris/Indonesia. Kriteria eksklusi: Olahraga selain sepak bola, studi tanpa luaran terkait passing/keputusan/indikator taktis, catatan non-peer-review untuk bukti kausal utama kecuali sumber kerangka periodisasi.

Strategi pencarian: Penelusuran terarah terhadap ulasan PRISMA SSG sebagai jangkar, lalu snowballing ke studi primer intervensi passing, perseptual-kognitif/occlusion, validitas alat uji passing, dan analitik pertandingan (KPI, jaringan operan), dengan fokus 2000–2025 dan literatur Indonesia relevan. Seleksi dan ekstraksi data: Dua ulasan PRISMA SSG memetakan variasi desain SSG dan efek teknis, kemudian studi primer diseleksi berdasarkan kesesuaian PICOS dan kejelasan outcome, dengan pencatatan desain, populasi, durasi, komparator, dan luaran

## 3 Result

Alur seleksi (PRISMA ringkas): Tahap identifikasi mengumpulkan ulasan SSG dan variabilitas teknis sebagai dasar, lalu menambahkan RCT dan uji terkontrol perseptual-kognitif/occlusion, quasi-eksperimen SSG di konteks Indonesia, artikel validitas LSPT, serta studi analitik KPI dan jaringan, menghasilkan korpus campuran untuk sintesis tematik.

Karakteristik studi

Populasi meliputi pemain usia muda hingga remaja berbakat dan remaja putri, dengan beberapa studi observasional pada liga profesional untuk indikator taktis berbasis data pertandingan.

Intervensi mencakup latihan teknik passing terstruktur, SSG/SSCG dengan manipulasi constraint, program perseptual-kognitif on-field, visual occlusion, serta kerangka periodisasi yang relevan untuk penjadwalan mikro-siklus, sementara komparator bervariasi dari kontrol pasif hingga pendekatan latihan alternatif.

Outcome utama adalah akurasi/sukses passing, waktu/kecepatan keputusan, skor tugas passing seperti LSPT, metrik KPI pertandingan, retensi keterampilan, dan metrik jaringan operan seperti centrality dan penetrasi.

Tabel 1: Ringkasan karakteristik dan temuan inti studi

Studi (tahun)	Populasi	Intervensi vs Komparator	Outcome	Desain	Temuan kunci
D'Elia 2023 (Acta Gymnica)	U-14 amatir	Visual occlusion + latihan vs latihan	Waktu/penalti LSPT	RCT kecil	Occlusion menurunkan waktu dan penalti tugas passing
Schumacher 2020 (Frontiers Psych)	U12-13 berbakat	Pelatihan perseptual-kognitif vs kontrol	Reaksi perifer (keputusan)	Controlled trial	Reaksi perifer meningkat signifikan
Carlsson 2025 (Frontiers Sports)	Remaja putri	Passing-skill training vs SSG	Akurasi passing	RCT	PST > SSG pada akurasi, perlunya uji retensi/transfer
Putri 2023 (OJS UNP Kediri)	Pemain muda	SSG variasi	Akurasi passing	Quasi-eksperimen	Akurasi meningkat pasca SSG
IJMRA 2023	U10	SSG (pre-post)	Passing/dribbling	Quasi-eksperimen	Peningkatan signifikan tanpa kontrol
J Sports Sci 2024 (abstrak)	U-12 elite	25 sesi prinsip taktis+SSCG	Waktu keputusan, efisiensi taktis	Quasi-eksperimen	Waktu keputusan naik, trade-off defensif

Studi (tahun)	Populasi	Intervensi vs Komparator	Outcome	Desain	Temuan kunci
KPI Soccer 2024 (PMC)	Liga profesional	—	KPI passing↔hasil	Review/analitik	Passing success terkait kemenangan
Athens J Sports 2024	EPL 2016/17	—	Jaringan operan	Observasional	Centrality/penetrasi memetakan efisiensi
Chacoma 2019 (arXiv)	Data pertandingan	—	Topologi jaringan↔performans	Observasional	Metrik jaringan bedakan performans tinggi
LSPT validitas 2014/2015	Remaja/U13	—	Reliabilitas/validitas LSPT	Validasi	LSPT reliabel, transfer perlu kehati-hatian

#### Penilaian kualitas/risk of bias

Uji occlusion U-14 menyebut randomisasi namun berukuran sampel kecil dan tanpa blinding yang memadai, sehingga risiko bias seleksi dan performa moderat namun temuan konsisten secara mekanistik. Uji PST vs SSG adalah RCT singkat dengan generalisasi terbatas pada remaja putri dan belum menguji retensi/transfer, mengindikasikan risiko bias eksternal dan durasi intervensi. Quasi-eksperimen SSG di Indonesia menunjukkan peningkatan tetapi tanpa kontrol dan berpotensi confounding, menempatkan risiko bias moderat hingga tinggi. Studi perseptual-kognitif on-field menggunakan kontrol non-acak dengan kemungkinan bias seleksi, meski ukuran perubahan waktu reaksi perifer relevan untuk keputusan passing. Studi observasional KPI/jaringan terbatas kausalitas dan dipengaruhi konteks pertandingan, sehingga terutama bersifat indikator dan evaluatif.

#### Sintesis tematik

Akurasi passing: PST menghasilkan peningkatan akurasi yang lebih besar daripada SSG pada jangka pendek pada remaja putri, menyokong peran blok teknik yang fokus sebelum atau bersamaan SSG. SSG meningkatkan eksposur aksi teknis termasuk passing terutama pada format kecil dan batasan sentuhan, namun intensifikasi constraint dapat menaikkan error sehingga progresi perlu bertahap untuk menjaga akurasi. Pelatihan visual occlusion memperbaiki skor tugas passing terintegrasi seperti LSPT, menandakan peningkatan kontrol-passing dalam keterbatasan persepsi.

Kecepatan keputusan: Pelatihan perseptual-kognitif on-field meningkatkan reaksi perifer pada pemain muda berbakat, yang relevan untuk mempercepat keputusan dalam konteks operan. Program berbasis prinsip taktis dan SSCG meningkatkan waktu keputusan dan sebagian efisiensi taktis, tetapi menunjukkan trade-off pada keputusan defensif yang perlu diatasi dengan progresi beban kognitif. Keterampilan perseptual-kognitif berasosiasi dengan performa in-situ, menekankan integrasi persepsi-aksi dalam latihan passing.

Kualitas teknis: Ulasan SSG menunjukkan frekuensi aksi teknis lebih tinggi pada format kecil dengan variabilitas keluaran, menuntut kontrol desain drill bila sasaran utamanya kualitas passing. LSPT bermanfaat sebagai alat monitor perubahan teknis dan beban mental, namun validitas kriteria terhadap performa pertandingan harus dipadukan dengan ukuran in-game.

Efektivitas taktis: KPI passing berkorelasi dengan hasil pertandingan, sehingga perbaikan akurasi dan keputusan berpotensi bermakna bila mentransfer ke metrik pertandingan. Analitik jaringan operan mengungkap peran centrality dan penetrasi dalam membedakan fase performa tinggi, menyediakan indikator transfer dari latihan ke struktur sirkulasi dan progresi bola.

Retensi keterampilan: Mayoritas intervensi berdurasi pendek dan jarang mengukur retensi, sehingga efek jangka menengah-panjang pada akurasi/keputusan passing belum mapan. Variabilitas keluaran teknis pada SSG menyiratkan perlunya pengulangan terjadwal dan variasi terencana untuk memperkuat retensi dan robustnes keterampilan.

## 4 Discussion

Temuan lintas desain menunjukkan manfaat komplementer antara blok latihan teknik untuk penguatan mekanika passing dan SSG untuk pengambilan keputusan dalam konteks permainan, yang bersama-sama mendasari peningkatan akurasi sekaligus kecepatan keputusan. Pelatihan perseptual-kognitif dan occlusion menargetkan komponen scanning dan pemrosesan visual yang mendasari keputusan passing, menurunkan waktu reaksi dan penalti pada tugas teknis yang relevan. Untuk menilai efektivitas taktis, penggunaan KPI pertandingan dan metrik jaringan operan memberi jembatan antara peningkatan latihan dan dampak struktural pada cara tim membangun serangan dan memprogresi bola.

Keterbatasan korpus bukti mencakup sedikitnya RCT multi-minggu dengan follow-up retensi dan pengukuran transfer ke pertandingan, heterogenitas konfigurasi SSG, serta keterbatasan validitas prediktif alat tes laboratorium terhadap performa in-situ. Literatur periodisasi taktis banyak bersifat konseptual sehingga tautan kausal langsung antara rancangan mikro/meso-siklus dan outcome passing terukur masih memerlukan evaluasi eksperimental.

Diperlukan RCT multi-minggu lintas usia/jenis kelamin/level dengan follow-up retensi dan endpoint pertandingan terstandar untuk menguji transfer peningkatan akurasi/keputusan passing ke efektivitas taktis. Evaluasi kuantitatif kerangka periodisasi taktis yang mengaitkan desain mikro/meso-siklus dengan outcome passing dan keputusan masih terbatas dan perlu dikembangkan. Validasi alat uji seperti LSPT terhadap indikator in-game dan pengembangan protokol pengukuran keputusan yang reliabel dan kontekstual juga merupakan prioritas.

## 5 Conclusion

Kombinasi blok latihan teknik, SSG yang memanipulasi constraint, serta pelatihan perseptual-kognitif/occlusion yang ditanamkan dalam periodisasi taktis, dan dipantau melalui KPI serta metrik jaringan operan, merupakan pendekatan menyeluruh untuk meningkatkan akurasi dan kecepatan keputusan passing dengan potensi transfer ke efektivitas taktis, meski bukti retensi dan RCT jangka panjang masih perlu diperkuat.

## References

- An ecologically valid motor task to induce mental fatigue in soccer: Effects on Loughborough Soccer Passing Test performance. (2022). *Frontiers in Physiology*.
- Analyzing the efficiency of passing networks in soccer. (2024). *Athens Journal of Sports*.
- Benny, A. M., & Hendrawan, D. (2020, March). Modification of Athlete Equipment for Basic Level Physical Education Learning. In 1st Unimed International Conference on Sport Science (UnICoSS 2019) (pp. 110-113). Atlantis Press.
- Developing cognitive and motor decision-making skills through small-sided and conditioned games in youth soccer. (2024). *Journal of Sports Sciences*.
- Does training with visual occlusion improve technical skills in under-14 soccer players? (2023). *Acta Gymnica*.
- Effect of small-sided game training on passing skills in U10 soccer players. (2023). *International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis*.
- Effectiveness of small-sided games training on the passing ability of youth soccer players. (2023). *Jurnal Pendidikan Jasmani (Indonesia)*.
- Effects of small-sided soccer games on technical actions and skills: A systematic review. (2020). *Human Movement*.
- Identification and optimization of high-performance passing networks in football. (2019). *arXiv*.
- Key performance indicators predictive of success in soccer. (2024). *Sports*.
- On-field perceptual-cognitive training improves peripheral detection in youth soccer players. (2020). *Frontiers in Psychology*.
- Pardilla, H., Hanif, A. S., Humaid, H., Dlis, F., Henjilito, R., & Jufrianis, M. (2019). Effect of Motor Ability and Self-Confidence on Triple Jump Skills in Youth Aged 18–20: Path Analysis Study Among Students at University College. *Physical Education Theory and Methodology*, 19(2), 69-75.
- Passing-skill training vs. small-sided games for youth female soccer players: A randomized controlled trial. (2025). *Frontiers in Sports and Active Living*.

- Perceptual-cognitive skill and the in situ performance of soccer players: A systematic review. (2016).
- Reliability and validity of the Loughborough Soccer Passing Test. (2015). *International Journal of Sports Science & Coaching*.
- Tactical periodization theory. (n.d.). *Professional Soccer Coaching*.
- Tactical periodization: Football organized by principles and sub-principles. (n.d.). Federazione Italiana Giuoco Calcio (FIGC).
- Tantri, A., Siregar, A. H., & Hasibuan, N. (2023). Development of interactive sport measurement test learning media. *Jurnal Keolahragaan*, 11(2), 266-280.
- Training a tactical periodization game idea principle: An example. (2024). *University of Denver Sport Sense*.
- Validation of the Loughborough Soccer Passing Test in youth football players. (2014).
- Variability of internal and external loads and technical-tactical actions in small-sided games: A systematic review. (2021). *Biology of Sport*.