JPO: Jurnal Prestasi Olahraga
Volume 9 Nomer 9 Tahun 2026
ISSN: 2338-7971

PENGARUH METODE LATIHAN *SMALL SIDED GAMES* (SSG) TERHADAP PENINGKATAN *VO2MAX* DAN AKURASI *PASSING* PEMAIN FUTSAL PUTRA USIA 11-13 TAHUN DI ESPIRITO FUTSALISMO SURABAYA

Frista Meilia Anggraini, Bhekti Lestari, I Dewa Made Aryananda Wijaya Kusuma, Afif Dwi Nugraha

S-1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya

frista.22089@mhs.unesa.ac.id, bhektilestari@unesa.ac.id, dewawijaya@unesa.ac.id, afifnugraha@unesa.ac.id

Dikirim: 01-11-2026; **Direview:** 02-11-2026; **Diterima:** 05-11-2026;
Diterbitkan: 05-11-2026

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kondisi *VO2Max* dan akurasi passing pemain futsal putra usia 11–13 tahun di Espirito Futsalismo Surabaya yang belum optimal. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh latihan *Small Sided Games* (SSG) terhadap peningkatan *VO2Max* dan akurasi *passing*. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan desain *Two Group Pretest-Posttest*. Seluruh populasi sebanyak 28 pemain dijadikan sampel melalui teknik *total sampling*, kemudian dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kontrol, masing-masing 14 pemain, menggunakan teknik *ordinal pairing* berdasarkan hasil *pretest*. Kelompok eksperimen menjalani latihan SSG, sedangkan kelompok kontrol mengikuti latihan reguler klub selama 4 minggu dengan 12 pertemuan. VO2Max diukur menggunakan *Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1* (YYIR1), sedangkan akurasi *passing* menggunakan *Low Ball Passing Test*. Analisis data meliputi uji deskriptif, normalitas, homogenitas, dan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata *VO2Max* kelompok eksperimen meningkat dari 43,34 menjadi 49,31 ml/kg/menit, sedangkan akurasi *passing* meningkat dari 5,29 menjadi 8,07 poin. Hasil *Independent Sample t-Test* menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol pada *VO2Max* (p=0,001) dan akurasi *passing* (p=0,045). Dengan demikian, latihan SSG berpengaruh signifikan terhadap peningkatan *VO2Max* dan akurasi *passing* pemain futsal putra usia 11–13 tahun di Espirito Futsalismo Surabaya.

Kata Kunci: *Small Sided Games, VO2Max*, akurasi *passing*, futsal, pemain usia 11–13 tahun.

Abstract

This study was motivated by the condition of VO2Max and passing accuracy, which were not yet optimal among male futsal players aged 11–13 years at Espirito Futsalismo Surabaya. This study aimed to determine the effect of the Small Sided Games (SSG) training method on improving VO2Max and passing accuracy. The study employed an experimental method with a Two Group Pretest-Posttest design. The entire population of 28 players was selected as the sample using total sampling and divided into experimental and control groups, each consisting of 14 players, using ordinal pairing based on pretest results. The experimental group received SSG training, while the control group followed the club's regular training program for four weeks, comprising 12 sessions. VO2Max was measured using the Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1 (YYIR1), while passing accuracy was assessed using the Low Ball Passing Test. Data were analyzed using descriptive statistics, normality and homogeneity tests, and t-tests. The results showed that the experimental group's mean VO2Max increased from 43.34 to 49.31 ml/kg/min, while passing accuracy increased from 5.29 to 8.07 points. The Independent Samples t-Test revealed significant differences between the experimental and control groups in VO2Max (p = 0.001) and passing accuracy (p = 0.045). Therefore, SSG training had a significant effect on improving VO2Max and passing accuracy among male futsal players aged 11–13 years at Espirito Futsalismo Surabaya.

Keywords: *Small Sided Games, VO2Max, passing accuracy, futsal, players aged 11–13 years.*

1. PENDAHULUAN

Futsal merupakan olahraga yang memiliki karakteristik permainan dengan intensitas tinggi dan membutuhkan kombinasi daya tahan fisik serta

keterampilan teknik yang baik. Selama pertandingan, pemain dituntut melakukan berbagai aktivitas, seperti berlari cepat, mengubah arah, serta melakukan transisi dari menyerang ke bertahan secara berulang (Naser et al., 2017). Kondisi tersebut membutuhkan daya tahan kardiorespirasi yang memadai agar pemain mampu mempertahankan performa selama pertandingan. Salah satu indikator untuk menilai kapasitas daya tahan aerobik adalah *maximum oxygen uptake* (*VO2Max*), yaitu kemampuan tubuh dalam menggunakan oksigen secara maksimal ketika melakukan aktivitas fisik. Selain kondisi fisik, keterampilan teknik juga berperan penting dalam menunjang performa pemain, terutama *passing* yang digunakan untuk membangun serangan, mempertahankan penguasaan bola, dan mendukung kerja sama antarpemain (Dandung et al., 2024). Dengan demikian, *VO2Max* dan akurasi *passing* merupakan dua aspek yang perlu diperhatikan dalam pembinaan pemain futsal usia muda.

Permasalahan daya tahan fisik dan keterampilan *passing* juga ditemukan pada pemain futsal di Klub Espirito Futsalismo Surabaya. Berdasarkan observasi awal dan wawancara dengan pelatih, dalam simulasi pertandingan terlihat kecenderungan penurunan intensitas permainan pada babak kedua. Kondisi tersebut ditandai dengan meningkatnya kesalahan *passing*, melambatnya transisi bertahan, serta munculnya tanda-tanda kelelahan pada pemain. Situasi ini menunjukkan perlunya program latihan yang tidak hanya meningkatkan kemampuan fisik, tetapi juga membantu pemain mempertahankan kualitas teknik ketika menghadapi situasi permainan. Permasalahan tersebut menjadi penting untuk diperhatikan karena pemain usia 11–13 tahun masih berada dalam tahap perkembangan fisik dan koordinasi motorik sehingga membutuhkan program latihan yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan mereka.

Salah satu metode latihan yang dapat diterapkan untuk mengembangkan kondisi fisik dan keterampilan teknik secara bersamaan adalah *Small Sided Games* (SSG). SSG merupakan bentuk latihan permainan yang dimodifikasi melalui pengaturan jumlah pemain, luas lapangan, durasi, maupun aturan permainan. Modifikasi tersebut memungkinkan pemain lebih sering terlibat dalam permainan, melakukan kontak dengan bola, mengambil keputusan, serta menghadapi tuntutan fisik dan teknik yang menyerupai situasi pertandingan (Halouani et al., 2014). Melalui aktivitas permainan yang berulang, SSG berpotensi membantu meningkatkan daya tahan aerobik sekaligus mengembangkan akurasi *passing*, karena pemain harus melakukan operan secara tepat dalam ruang dan waktu yang terbatas.

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji penerapan SSG terhadap kondisi fisik dan keterampilan teknik pemain futsal. Fitrian et al. (2023), melaporkan bahwa latihan SSG memberikan dampak positif terhadap *VO2Max* dan akurasi *passing* pemain futsal. Penelitian Putra et al. (2026), juga menunjukkan adanya peningkatan keterampilan *passing* setelah penerapan latihan SSG. Sementara itu, Arrosyid (2023), mengkaji pengaruh latihan SSG terhadap *VO2Max*, *passing*, dan *control* pemain ekstrakurikuler futsal. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa SSG memiliki potensi untuk meningkatkan keterampilan teknik, meskipun hasil pada aspek kondisi fisik dapat berbeda antarpopulasi dan program latihan. Temuan-temuan tersebut memperlihatkan bahwa pengaruh SSG perlu dikaji dengan mempertimbangkan karakteristik usia pemain, rancangan latihan, dan variabel yang diukur.

Meskipun penelitian sebelumnya telah membahas manfaat SSG terhadap *VO2Max* maupun keterampilan *passing*, kajian pada pemain futsal putra usia 11–13 tahun dengan melibatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol masih perlu dikembangkan, khususnya dalam konteks pembinaan di Klub Espirito Futsalismo Surabaya. Penelitian ini memiliki kebaruan pada pengujian pengaruh latihan SSG terhadap dua variabel, yaitu *VO2Max* dan akurasi *passing*, pada kelompok usia tersebut dengan membandingkan kelompok yang memperoleh latihan SSG dan kelompok yang mengikuti latihan rutin klub. Program latihan dilaksanakan selama empat minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu atau sebanyak 12 pertemuan. *VO2Max* diukur menggunakan *Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1* (YYIR1), sedangkan akurasi *passing* diukur menggunakan *Low Ball Passing Test*.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *Small Sided Games* terhadap peningkatan *VO2Max* dan akurasi *passing* pemain futsal putra usia 11–13 tahun di Klub Espirito Futsalismo Surabaya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris bagi pelatih dalam mempertimbangkan penggunaan SSG sebagai bagian dari program latihan untuk mengembangkan daya tahan fisik dan keterampilan teknik pemain futsal usia muda.

2. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dengan rancangan *quasi experimental* (eksperimen semu), yaitu penelitian yang memberikan perlakuan tanpa randomisasi penuh, serta melakukan pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat (Liana et al., 2023). Desain penelitian ini yaitu *Two Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, yang tidak dipilih secara *random* (Capili & Anastasi, 2025).

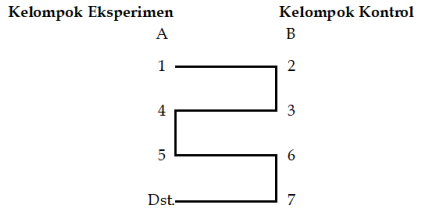


Gambar 1. *Two Group Pretest-Posttest Design* (sumber: dokumen pribadi)

Keterangan:

P	: Populasi
S	: Sampel
Pre	: Tes Awal (*Pretest*)
Post	: Tes Akhir (*Posttest*)
O_1	: Kelompok Eksperimen
O_2	: Kelompok Kontrol
X	: Perlakuan Kelompok Eksperimen

Pembagian peserta ke dalam kedua kelompok dilakukan dengan teknik *ordinal pairing* berdasarkan hasil *pretest VO2Max*. Hasil tes diurutkan dari nilai tertinggi hingga terendah, kemudian peserta dipasangkan secara berurutan dan dibagi ke dalam kelompok eksperimen serta kelompok kontrol untuk menjaga keseimbangan kemampuan awal antarkelompok.



Gambar 2. Pembagian Kelompok dengan *Ordinal Pairing* (sumber: dokumen pribadi)

Kedua kelompok diberikan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*), sedangkan kelompok eksperimen memperoleh perlakuan berupa latihan *Small Sided Games* (SSG) dan kelompok kontrol mengikuti latihan reguler klub.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Klub Espirito Futsalismo Surabaya yang beralamat di Gedung Olaharaga Pertamina ITS No.60111, Keputih, Kec. Sukolilo, Surabaya. Program latihan berlangsung selama empat minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu, sehingga terdiri atas 12 kali pertemuan. Prosedur penelitian mencakup tahap perizinan, pendataan, pengukuran awal, pemberian perlakuan, dan pengukuran akhir.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh pemain futsal putra usia 11–13 tahun di Klub Espirito Futsalismo Surabaya yang berjumlah 28 pemain. Pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sampel karena memenuhi kriteria penelitian. Sampel kemudian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen sebanyak 14 pemain dan kelompok kontrol sebanyak 14 pemain, menggunakan teknik *ordinal pairing* berdasarkan hasil *pretest VO2Max*.

D. Variabel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode latihan *Small Sided Games* (SSG). Variabel terikat terdiri atas dua variabel, yaitu *VO2Max* sebagai indikator kapasitas daya tahan aerobik dan akurasi *passing* sebagai indikator keterampilan mengoper bola pada pemain futsal.

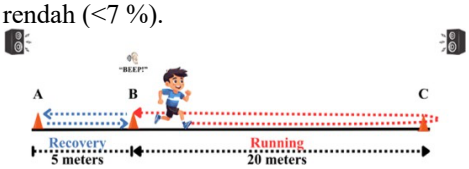
E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, tes dan pengukuran, serta dokumentasi (Ardiansyah et al., 2023). Observasi dilakukan untuk mengamati kondisi pemain, sarana dan prasarana, serta pelaksanaan latihan di Klub Espirito Futsalismo Surabaya. Tes dan pengukuran dilakukan untuk memperoleh data *VO2Max* melalui *Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1* (YYIR1) dan akurasi *passing* melalui *Low Ball Passing Test*, yang dilaksanakan sebelum dan sesudah perlakuan. Sementara itu, dokumentasi digunakan untuk melengkapi data penelitian berupa data pemain, hasil tes, program latihan, dan foto kegiatan penelitian.

F. Instrumen Pengumpulan Data

1. *VO2Max*

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan *VO2Max* adalah *Yo-Yo IR Test Level 1* yang dikembangkan oleh (Bangsbo et al., 2008). Tes ini dirancang untuk mengukur kapasitas aerobik dalam aktivitas intermiten yang melibatkan lari bolak-balik dengan peningkatan kecepatan secara bertahap yang diselingi periode pemulihan aktif. Penelitian Chandra et al., (2025), YYIR1 menunjukkan tingkat reliabilitas tertinggi dengan nilai *intra-class correlation coefficient* (ICC) antara 0,87 hingga 0,95 dan koefisien variasi (CV) rendah (<7 %).



Gambar 3. *Yo-Yo IR Test Level 1* (sumber: dokumen pribadi)

Prosedur pelaksanaan Tes YYIRT Level 1:

a. Menyiapkan lintasan lari sepanjang 20 meter, area pemulihan aktif sepanjang 5 meter, *cone* sebagai penanda garis, meteran, pengeras suara, dan audio YYIR1.
b. Peserta melakukan pemanasan selama 10–15 menit, meliputi *jogging* ringan, peregangan dinamis, serta latihan akselerasi dan perubahan arah.
c. Peserta berdiri di belakang garis *start* dan bersiap melakukan lari bolak-balik sejauh 20 meter mengikuti irama audio. Kaki tidak boleh melewati garis sebelum *beep* pertama.

d. Peserta berlari bolak-balik sejauh 20 meter sesuai irama *beep*. Setelah menyelesaikan dua lintasan 20 meter, peserta melakukan pemulihan aktif selama 10 detik dengan berjalan atau *jogging* ringan pada area pemulihan 5 meter. Kecepatan lari meningkat secara bertahap sesuai audio.
e. Peserta harus mencapai garis 20 meter sesuai bunyi *beep*. Jika terlambat mencapai garis, peserta diberikan peringatan. Apabila gagal mencapai garis sesuai irama sebanyak dua kali berturut-turut, tes dihentikan.
f. Tes dihentikan apabila peserta gagal mengikuti irama audio sebanyak dua kali berturut-turut, mengalami kelelahan sehingga tidak mampu melanjutkan, atau memutuskan berhenti.
g. Hasil dicatat berdasarkan total jarak (meter). Jarak dihitung dari jumlah *shuttle* yang berhasil diselesaikan sesuai *level* terakhir.
h. Nilai *VO2Max* dapat diestimasi menggunakan rumus Bangsbo (2008): *VO2Max* (ml/kg/menit) = (jarak tempuh × 0,0084) + 36,4.
i. kategori penilaian mengacu pada (Schmitz et al., 2019).

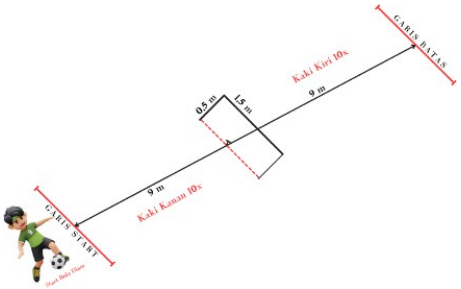
Tabel 1. Norma *VO2Max* Pemain Futsal Putra Usia 11-13 Tahun

Kategori	Jarak Tempuh (m)	*VO2Max* (ml/kg/ menit)
Sangat Rendah	< 700m	< 42.3
Rendah	700 - 999m	42.4 – 44.8
Sedang	1000 - 1499m	44.8 – 49.0
Tinggi	1500 - 1999m	49.0 – 53.2
Sangat Tinggi	≥ 2000m	≥ 53.2

(sumber: adaptasi dari Schmitz et al., (2019))

2. Akurasi *Passing*

Instrumen untuk mengukur akurasi *passing* menggunakan *Low Ball Passing Test* atau tes mengoper bola rendah yang mengacu pada Subagyo Irianto (1995). Tes ini bertujuan mengukur ketepatan pemain dalam mengarahkan bola ke sasaran (Saputra et al., 2025). Penelitian Sitompul & Buhanudin (2025), pada kelompok usia 10–12 tahun melaporkan hasil validitas sebesar 0,812 dan reliabilitas sebesar 0,856 menggunakan uji statistik instrumen, sehingga instrumen tersebut dinyatakan layak digunakan.



Gambar 4. *Low Ball Passing Test* (sumber: dokumen pribadi)

Prosedur pelaksanaan Tes YYIRT Level 1:

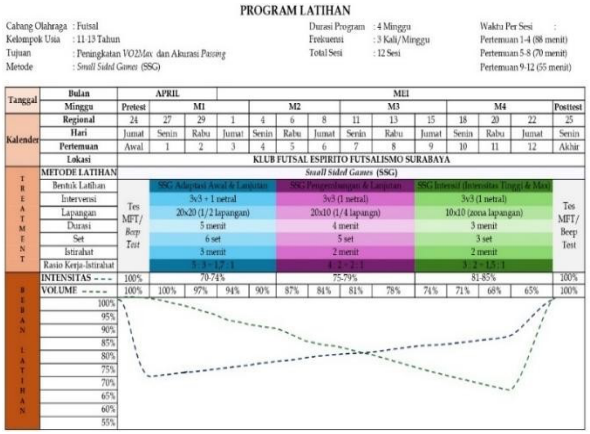
a. Menyiapkan bola futsal, target *passing* berukuran lebar 1,5 meter dan tinggi 0,5 meter, meteran, *cone*, kapur/*flat marker* sebagai penanda. Jarak penendang ke gawang sasaran adalah 9m, sedangkan di belakang gawang dibuat garis batas sejauh 9 m.
b. Pemain melakukan pemanasan selama 10–15 menit yang meliputi *jogging* ringan, peregangan dinamis, dan latihan *passing* menggunakan kaki kanan serta kiri.
c. Pemain berdiri di belakang garis awal yang berjarak 9 meter dari target, dengan bola diletakkan pada titik awal yang telah ditentukan.
d. Pemain melakukan *passing* mendatar menggunakan kaki bagian dalam ke arah target sebanyak 10 kali percobaan, terdiri atas 5 kali menggunakan kaki kanan dan 5 kali menggunakan kaki kiri.
e. *Passing* dinyatakan berhasil apabila bola melewati target dengan tepat dan memiliki kekuatan yang cukup untuk mencapai batas sejauh 9 meter di belakang target. *Passing* yang tidak memenuhi kriteria tersebut dinyatakan gagal.
f. Tes berakhir setelah pemain menyelesaikan seluruh 10 percobaan. Apabila pemain mengalami cedera atau tidak mampu melanjutkan tes, pelaksanaan dihentikan dan kondisinya dicatat oleh peneliti.
g. Setiap *passing* berhasil diberi skor 1 dan *passing* gagal diberi skor 0. Hasil kaki kanan dan kiri dicatat secara terpisah, kemudian dijumlahkan. Skor maksimal adalah 10 dan skor minimal adalah 0.
h. Nilai akurasi *passing* dapat dihitung menggunakan rumus Subagyo Irianto (1995:9): Nilai *passing* = Jumlah *passing* masuk target / 10 x 100.
i. kategori penilaian mengacu pada (Fahrozy, 2022).

Tabel 2. Norma *Low Ball Passing Test* Pemain Futsal Putra Usia 11-13 Tahun

Interval Skor		
9-10	90-100%	Sangat Baik
7-8	70-80%	Baik
5-6	50-60%	Sedang
3-4	30-40%	Kurang
0-2	0-20%	Sangat Kurang

(sumber: *Subagyo Irianto (1995:9) (dalam Fahrozy, 2022)*)

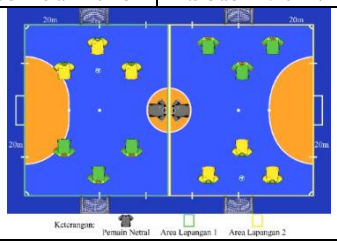
3. *Treatment Small Sided Games*



Gambar 4. Program Latihan (sumber: dokumen pribadi)

Tabel 3. Program Latihan Per Sesi

PERTEMUAN 1			
Hari/Tgl	:	Level	: 11-13 Tahun
Durasi	: 88 Menit	Topik	: SSG Adaptasi Awal
Tempat	: GOR Pertamina ITS	Intensitas	: 70–74% HRmax



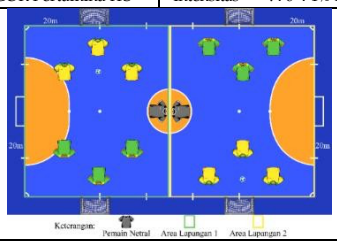
Tujuan Latihan:
- Adaptasi fisiologis awal terhadap SSG
- Meningkatkan *VO2Max* dan akurasi *passing* dasar
- Meningkatkan keterlibatan aktif pemain

Peralatan yang Digunakan	
Nama	Jumlah
Bola	4 buah
Cone/Marker	14 buah
Rompi 1-2 warna	1 warna berjumlah 4 rompi
Peluit	1-2 buah
Stopwatch	1-2 buah

Peraturan Permainan:
- Ukuran lapangan (20x20 meter) x 2
- 5 menit kerja x 6 set, istirahat antar set 3 menit
- 3 vs 3 + 1 netral, tanpa kiper
- Sentuhan bebas
- Bola keluar-*kick in* tim lawan

Tata Cara Pelaksanaan:
1. Pelatih menyiapkan lapangan dan alat yang diperlukan.
2. Pelatih mengumpulkan pemain dan diberikan penjelasan tujuan dan materi latihan.
3. Cek denyut nadi istirahat awal (HR*rest*) dengan waktu 10 detik x 6.
4. Pemanasan statis dan dinamis (± 20 menit).
5. Pelatih membagikan rompi dan pemain dibagi menjadi 2 tim (3v3+1 netral), 1 pemain netral akan bermain dengan tim yang HRnya tinggi dalam setiap setnya.
6. Pelatih meniup peluit sebagai tanda mulai.
7. Pemain bermain dengan pergerakan aktif tanpa bola.
8. Setelah 5 menit:
   - Pelatih meniup peluit.
   - Pemain istirahat 3 menit (menit ke-1 jalan ringan, menit ke-2 minum, menit ke-3 cek denyut nadi 10 detik x 6).
9. Pelatih memberi umpan balik singkat.
10. Diulangi hingga seluruh set selesai.
11. Pelaksanaan permainan disesuaikan dengan jumlah set, durasi, dan batasan sentuhan berdasarkan intensitas latihan yang telah ditentukan.
12. Pendinginan (± 20 menit).
13. Cek denyut nadi (HR*recovery*) dilakukan 5 menit setelah pendinginan 10 detik x 6.

PERTEMUAN 2			
Hari/Tgl	:	Level	: 11-13 Tahun
Durasi	: 88 Menit	Topik	: SSG Adaptasi Awal
Tempat	: GOR Pertamina ITS	Intensitas	: 70–74% HRmax



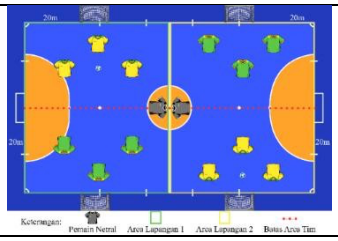
Tujuan Latihan:
- Meningkatkan kapasitas aerobik dan kemampuan teknik *passing*
- Adaptasi lanjutan kerja-istirahat

Peralatan yang Digunakan	
Nama	Jumlah
Bola	4 buah
Cone/Marker	14 buah
Rompi 1-2 warna	1 warna berjumlah 4 rompi
Peluit	1-2 buah
Stopwatch	1-2 buah

Peraturan Permainan:
- Ukuran lapangan (20x20 meter) x 2
- 5 menit kerja x 6 set, istirahat antar set 3 menit
- 3 vs 3 + 1 netral, tanpa kiper
- Sentuhan bebas
- Gol hanya sah setelah 5 kali *passing*
- Bola keluar-*kick in* tim lawan

Tata Cara Pelaksanaan:
1. Pelatih menyiapkan lapangan dan alat yang diperlukan.
2. Pelatih mengumpulkan pemain dan diberikan penjelasan tujuan dan materi latihan.
3. Cek denyut nadi istirahat awal (HR*rest*) dengan waktu 10 detik x 6.
4. Pemanasan statis dan dinamis (± 20 menit).
5. Pelatih membagikan rompi dan pemain dibagi menjadi 2 tim (3v3+1 netral), 1 pemain netral akan bermain dengan tim yang HRnya tinggi dalam setiap setnya.
6. Pelatih meniup peluit sebagai tanda mulai.
7. Pemain bermain dengan pergerakan aktif tanpa bola.
8. Setelah 5 menit:
   - Pelatih meniup peluit.
   - Pemain istirahat 3 menit (menit ke-1 jalan ringan, menit ke-2 minum, menit ke-3 cek denyut nadi 10 detik x 6)
9. Pelatih memberi umpan balik singkat.
10. Diulangi hingga seluruh set selesai.
11. Pelaksanaan permainan disesuaikan dengan jumlah set, durasi, dan batasan sentuhan berdasarkan intensitas latihan yang telah ditentukan.
12. Pendinginan (± 20 menit).
13. Cek denyut nadi (HR*recovery*) dilakukan 5 menit setelah pendinginan 10 detik x 6.

PERTEMUAN 3			
Hari/Tgl	:	Level	: 11-13 Tahun
Durasi	: 88 Menit	Topik	: SSG Adp. Lanjutan
Tempat	: GOR Pertamina ITS	Intensitas	: 70–74% HRmax



Tujuan Latihan:
- Meningkatkan *VO2Max* dan akurasi *passing*
- Kecepatan pengambilan keputusan

Peralatan yang Digunakan

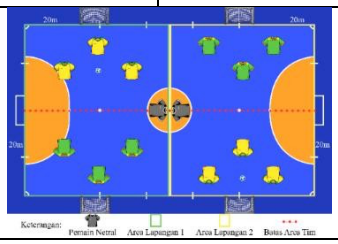
Nama	Jumlah
Bola	4 buah
Cone/Marker	14 buah
Rompi 1-2 warna	1 warna berjumlah 4 rompi
Peluit	1-2 buah
Stopwatch	1-2 buah

Peraturan Permainan:
- Ukuran lapangan (20x20 meter) x 2
- 5 menit kerja x 6 set, istirahat antar set 3 menit
- 3 vs 3 + 1 netral, tanpa kiper
- Sentuhan bebas di area sendiri, sentuhan maksimal 2 kali di area lawan
- Bola keluar-*kick in* tim lawan
- Transisi cepat (maks. 3 detik setelah kehilangan bola)

Tata Cara Pelaksanaan:
1. Pelatih menyiapkan lapangan dan alat yang diperlukan.
2. Pelatih mengumpulkan pemain dan diberikan penjelasan tujuan dan materi latihan.
3. Cek denyut nadi istirahat awal (HR*rest*) dengan waktu 10 detik x 6.
4. Pemanasan statis dan dinamis (± 20 menit).
5. Pelatih membagikan rompi dan pemain dibagi menjadi 2 tim (3v3+1 netral), 1 pemain netral akan bermain dengan tim yang HRnya tinggi dalam setiap setnya.
6. Pelatih meniup peluit sebagai tanda mulai.
7. Pemain bermain dengan pergerakan aktif tanpa bola.
8. Setelah 5 menit:
   - Pelatih meniup peluit.
   - Pemain istirahat 3 menit (menit ke-1 jalan ringan, menit ke-2 minum, menit ke-3 cek denyut nadi 10 detik x 6)
9. Pelatih memberi umpan balik singkat.
10. Diulangi hingga seluruh set selesai.
11. Pelaksanaan permainan disesuaikan dengan jumlah set, durasi, dan batasan sentuhan berdasarkan intensitas latihan yang telah ditentukan.
12. Pendinginan (±20 menit).
13. Cek denyut nadi (HR*recovery*) dilakukan 5 menit setelah pendinginan 10 detik x 6.

PERTEMUAN 4

Hari/Tgl	:	Level	: 11-13 Tahun
Durasi	: 88 Menit	Topik	: SSG Adp. Lanjutan
Tempat	: GOR Pertamina ITS	Intensitas	: 70–74% HRmax



Tujuan Latihan:
- Stabilitas aerobik
- Daya tahan spesifik futsal

Peralatan yang Digunakan

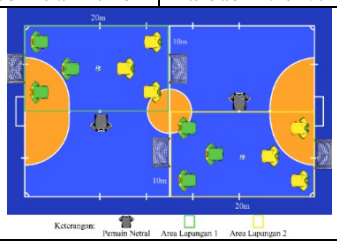
Nama	Jumlah
Bola	4 buah
Cone/Marker	14 buah
Rompi 1-2 warna	1 warna berjumlah 4 rompi
Peluit	1-2 buah
Stopwatch	1-2 buah

Peraturan Permainan:
- Ukuran lapangan (20x20 meter) x 2
- 5 menit kerja x 6 set, istirahat antar set 3 menit
- 3 vs 3 + 1 netral, tanpa kiper
- Sentuhan bebas, di area sendiri *passing* menggunakan kaki kiri, di area lawan *passing* menggunakan kaki kanan
- Bola keluar-*kick in* tim lawan

Tata Cara Pelaksanaan:
1. Pelatih menyiapkan lapangan dan alat yang diperlukan.
2. Pelatih mengumpulkan pemain dan diberikan penjelasan tujuan dan materi latihan.
3. Cek denyut nadi istirahat awal (HR*rest*) dengan waktu 10 detik x 6.
4. Pemanasan statis dan dinamis (±20 menit).
5. Pelatih membagikan rompi dan pemain dibagi menjadi 2 tim (3v3+1 netral), 1 pemain netral akan bermain dengan tim yang HRnya tinggi dalam setiap setnya.
6. Pelatih meniup peluit sebagai tanda mulai.
7. Pemain bermain dengan pergerakan aktif tanpa bola.
8. Setelah 5 menit:
   - Pelatih meniup peluit.
   - Pemain istirahat 3 menit (menit ke-1 jalan ringan, menit ke-2 minum, menit ke-3 cek denyut nadi 10 detik x 6)
9. Pelatih memberi umpan balik singkat.
10. Diulangi hingga seluruh set selesai.
11. Pelaksanaan permainan disesuaikan dengan jumlah set, durasi, dan batasan sentuhan berdasarkan intensitas latihan yang telah ditentukan.
12. Pendinginan (±20 menit).
13. Cek denyut nadi (HR*recovery*) dilakukan 5 menit setelah pendinginan 10 detik x 6.

PERTEMUAN 5

Hari/Tgl	:	Level	: 11-13 Tahun
Durasi	: 70 Menit	Topik	: SSG Pengembangan
Tempat	: GOR Pertamina ITS	Intensitas	: 75–79% HRmax



Tujuan Latihan:
- Peningkatan *VO2Max* dan akurasi *passing* signifikan
- Intensitas kerja tinggi

Peralatan yang Digunakan

Nama	Jumlah
Bola	4 buah
Cone/Marker	14 buah
Rompi 1-2 warna	1 warna berjumlah 4 rompi
Peluit	1-2 buah
Stopwatch	1-2 buah

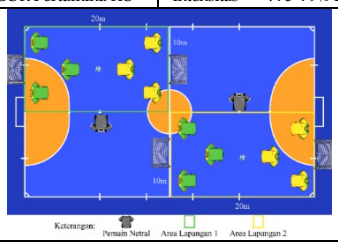
Peraturan Permainan:
- Ukuran lapangan (20x10 meter) x 2
- 4 menit kerja x 5 set, istirahat antar set 2 menit
- 3 vs 3 + 1 netral, tanpa kiper
- Sentuhan maksimal 3 kali
- Bola keluar-*kick in* tim lawan

Tata Cara Pelaksanaan:
1. Pelatih menyiapkan 2 ukuran lapangan yang sama dan alat yang diperlukan.
2. Pelatih mengumpulkan pemain dan diberikan penjelasan tujuan dan materi latihan.
3. Cek denyut nadi istirahat awal (HR*rest*) dengan waktu 10 detik x 6.
4. Pemanasan statis dan dinamis (± 20 menit).
5. Pelatih membagikan rompi dan pemain dibagi menjadi 2 tim (3v3+1 netral), 1 pemain netral akan bermain dengan tim yang HRnya tinggi dalam setiap setnya.
6. Pelatih meniup peluit sebagai tanda mulai.
7. Pemain bermain dengan pergerakan aktif tanpa bola.
8. Setelah 4 menit:
   - Pelatih meniup peluit.
   - Pemain istirahat 2 menit (menit ke-1 jalan aktif+minum, menit ke-2 cek denyut nadi 10 detik x 6)
9. Pelatih memberi umpan balik singkat.
10. Diulangi hingga seluruh set selesai.

11. Pelaksanaan permainan disesuaikan dengan jumlah set, durasi, dan batasan sentuhan berdasarkan intensitas latihan yang telah ditentukan.
12. Pendinginan (±20 menit).
13. Cek denyut nadi (HR*recovery*) dilakukan 5 menit setelah pendinginan 10 detik x 6.

PERTEMUAN 6

Hari/Tgl	:	Level	: 11-13 Tahun
Durasi	: 70 Menit	Topik	: SSG Pengembangan
Tempat	: GOR Pertamina ITS	Intensitas	: 75–79% HRmax



Tujuan Latihan:
- Daya tahan anaerob
- Transisi cepat dan ketepatan *passing*

Peralatan yang Digunakan

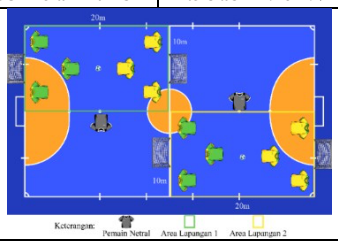
Nama	Jumlah
Bola	4 buah
Cone/Marker	14 buah
Rompi 1-2 warna	1 warna berjumlah 4 rompi
Peluit	1-2 buah
Stopwatch	1-2 buah

Peraturan Permainan:
- Ukuran lapangan (20x10 meter) x 2
- 4 menit kerja x 5 set, istirahat antar set 2 menit
- 3 vs 3 + 1 netral, tanpa kiper
- Sentuhan maksimal 2 kali
- Gol hanya sah setelah 5 kali *passing*
- Bola keluar-*kick in* tim lawan

Tata Cara Pelaksanaan:
1. Pelatih menyiapkan 2 ukuran lapangan yang sama dan alat yang diperlukan.
2. Pelatih mengumpulkan pemain dan diberikan penjelasan tujuan dan materi latihan.
3. Cek denyut nadi istirahat awal (HR*rest*) dengan waktu 10 detik x 6.
4. Pemanasan statis dan dinamis (± 20 menit).
5. Pelatih membagikan rompi dan pemain dibagi menjadi 2 tim (3v3+1 netral), 1 pemain netral akan bermain dengan tim yang HRnya tinggi dalam setiap setnya.
6. Pelatih meniup peluit sebagai tanda mulai.
7. Pemain bermain dengan pergerakan aktif tanpa bola.
8. Setelah 4 menit:
   - Pelatih meniup peluit.
   - Pemain istirahat 2 menit (menit ke-1 jalan aktif+minum, menit ke-2 cek denyut nadi 10 detik x 6)
9. Pelatih memberi umpan balik singkat.
10. Diulangi hingga seluruh set selesai.
11. Pelaksanaan permainan disesuaikan dengan jumlah set, durasi, dan batasan sentuhan berdasarkan intensitas latihan yang telah ditentukan.
12. Pendinginan (±20 menit).
13. Cek denyut nadi (HR*recovery*) dilakukan 5 menit setelah pendinginan 10 detik x 6.

PERTEMUAN 7

Hari/Tgl	:	Level	: 11-13 Tahun
Durasi	: 70 Menit	Topik	: SSG Lanjutan
Tempat	: GOR Pertamina ITS	Intensitas	: 75–79% HRmax



Tujuan Latihan:
- Beban kerja mendekati maksimal
- Simulasi tekanan pertandingan

Peralatan yang Digunakan

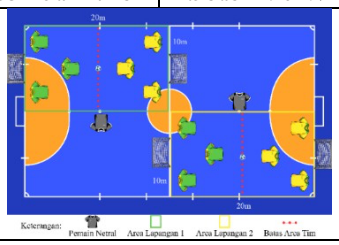
Nama	Jumlah
Bola	4 buah
Cone/Marker	14 buah
Rompi 1-2 warna	1 warna berjumlah 4 rompi
Peluit	1-2 buah
Stopwatch	1-2 buah

Peraturan Permainan:
- Ukuran lapangan (20x10 meter) x 2
- 4 menit kerja x 5 set, istirahat antar set 2 menit
- 3 vs 3 + 1 netral, tanpa kiper
- Sentuhan maks. 2 kali
- *Passing* masing-masing kaki maks. 3 kali
- Bola keluar-*kick in* tim lawan

Tata Cara Pelaksanaan:
1. Pelatih menyiapkan 2 ukuran lapangan yang sama dan alat yang diperlukan.
2. Pelatih mengumpulkan pemain dan diberikan penjelasan tujuan dan materi latihan.
3. Cek denyut nadi istirahat awal (HR*rest*) dengan waktu 10 detik x 6.
4. Pemanasan statis dan dinamis (± 20 menit).
5. Pelatih membagikan rompi dan pemain dibagi menjadi 2 tim (3v3+1 netral), 1 pemain netral akan bermain dengan tim yang HRnya tinggi dalam setiap setnya.
6. Pelatih meniup peluit sebagai tanda mulai.
7. Pemain bermain dengan pergerakan aktif tanpa bola.
8. Setelah 4 menit:
   - Pelatih meniup peluit.
   - Pemain istirahat 2 menit (menit ke-1 jalan aktif+minum, menit ke-2 cek denyut nadi 10 detik x 6)
9. Pelatih memberi umpan balik singkat.
10. Diulangi hingga seluruh set selesai.
11. Pelaksanaan permainan disesuaikan dengan jumlah set, durasi, dan batasan sentuhan berdasarkan intensitas latihan yang telah ditentukan.
12. Pendinginan (±20 menit).
13. Cek denyut nadi (HR*recovery*) dilakukan 5 menit setelah pendinginan 10 detik x 6.

PERTEMUAN 8

Hari/Tgl	:	Level	: 11-13 Tahun
Durasi	: 70 Menit	Topik	: SSG Lanjutan
Tempat	: GOR Pertamina ITS	Intensitas	: 75–79% HRmax



Tujuan Latihan:
- Meningkatkan kecepatan transisi dalam kondisi kelelahan.
- Mengembangkan daya tahan aerobic-anaerobik yang mendekati tuntutan pertandingan futsal.

Peralatan yang Digunakan

Nama	Jumlah
Bola	4 buah
Cone/Marker	14 buah
Rompi 1-2 warna	1 warna berjumlah 4 rompi
Peluit	1-2 buah
Stopwatch	1-2 buah

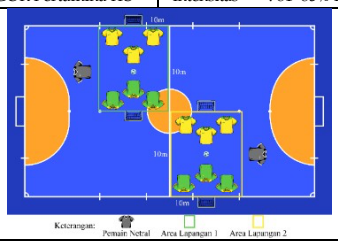
Peraturan Permainan:
- Ukuran lapangan (20x10 meter) x 2
- 4 menit kerja x 5 set, istirahat antar set 2 menit
- 3 vs 3 + 1 netral, tanpa kiper
- Sentuhan maks. 2 kali diarea sendiri dan 1 kali sentuhan di area lawan
- Gol bernilai 1 poin jika ditendang dari area sendiri dan 2 poin jika ditendang dari area lawan
- Bola keluar-*kick in* tim lawan

Tata Cara Pelaksanaan:
1. Pelatih menyiapkan 2 ukuran lapangan yang sama dan alat yang diperlukan.

2. Pelatih mengumpulkan pemain dan diberikan penjelasan tujuan dan materi latihan.
3. Cek denyut nadi istirahat awal (HR*rest*) dengan waktu 10 detik x 6.
4. Pemanasan statis dan dinamis (± 20 menit).
5. Pelatih membagikan rompi dan pemain dibagi menjadi 2 tim (3v3+1 netral), 1 pemain netral akan bermain dengan tim yang HRnya tinggi dalam setiap setnya.
6. Pelatih meniup peluit sebagai tanda mulai.
7. Pemain bermain dengan pergerakan aktif tanpa bola.
8. Setelah 4 menit:
   - Pelatih meniup peluit.
   - Pemain istirahat 2 menit (menit ke-1 jalan aktif+minum, menit ke-2 cek denyut nadi 10 detik x 6)
9. Pelatih memberi umpan balik singkat.
10. Diulangi hingga seluruh set selesai.
11. Pelaksanaan permainan disesuaikan dengan jumlah set, durasi, dan batasan sentuhan berdasarkan intensitas latihan yang telah ditentukan.
12. Pendinginan (±20 menit).
13. Cek denyut nadi (HR*recovery*) dilakukan 5 menit setelah pendinginan 10 detik x 6.

PERTEMUAN 9

Hari/Tgl	:	Level	: 11-13 Tahun
Durasi	: 55 Menit	Topik	: SSG Intensif (tinggi)
Tempat	: GOR Pertamina ITS	Intensitas	: 81–85% HRmax



Tujuan Latihan:
- *VO2Max* dan akurasi *passing* puncak
- *Repeated sprint ability*

Peralatan yang Digunakan

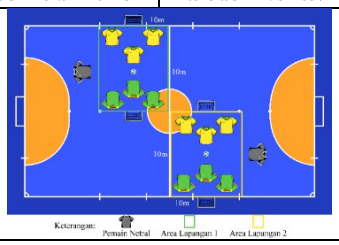
Nama	Jumlah
Bola	4 buah
Cone/Marker	14 buah
Rompi 1-2 warna	1 warna berjumlah 4 rompi
Peluit	1-2 buah
Stopwatch	1-2 buah

Peraturan Permainan:
- Ukuran lapangan (10x10 meter) x 2
- 3 menit kerja x 3 set, istirahat antar set 2 menit
- 3 vs 3 + 1 netral, tanpa kiper
- Sentuhan bebas
- Bola keluar-*kick in* tim lawan

Tata Cara Pelaksanaan:
1. Pelatih menyiapkan 2 ukuran lapangan yang sama dan alat yang diperlukan. Modifikasi ukuran gawang (1,2 dan 0,8 meter).
2. Pelatih mengumpulkan pemain dan diberikan penjelasan tujuan dan materi latihan.
3. Cek denyut nadi istirahat awal (HR*rest*) dengan waktu 10 detik x 6.
4. Pemanasan statis dan dinamis (± 20 menit).
5. Pelatih membagikan rompi dan pemain dibagi menjadi 2 tim (3v3+1 netral), 1 pemain netral akan bermain dengan tim yang HRnya tinggi dalam setiap setnya.
6. Pelatih meniup peluit sebagai tanda mulai.
7. Pemain bermain dengan pergerakan aktif tanpa bola.
8. Setelah 3 menit:
   - Pelatih meniup peluit.
   - Pemain istirahat 2 menit (menit ke-1 jalan aktif+minum, menit ke-2 cek denyut nadi 10 detik x 6)
9. Pelatih memberi umpan balik singkat.
10. Diulangi hingga seluruh set selesai.
11. Pelaksanaan permainan disesuaikan dengan jumlah set, durasi, dan batasan sentuhan berdasarkan intensitas latihan yang telah ditentukan.
12. Pendinginan (±20 menit).
13. Cek denyut nadi (HR*recovery*) dilakukan 5 menit setelah pendinginan 10 detik x 6.

PERTEMUAN 10

Hari/Tgl	:	Level	: 11-13 Tahun
Durasi	: 55 Menit	Topik	: SSG Intensif (tinggi)
Tempat	: GOR Pertamina ITS	Intensitas	: 81–85% HRmax



Tujuan Latihan:
- *VO2Max* dan akurasi *passing* puncak
- *Repeated sprint ability*
- Mengembangkan kemampuan mempertahankan intensitas kerja tinggi

Peralatan yang Digunakan

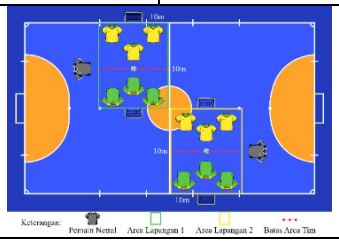
Nama	Jumlah
Bola	4 buah
Cone/Marker	14 buah
Rompi 1-2 warna	1 warna berjumlah 4 rompi
Peluit	1-2 buah
Stopwatch	1-2 buah

Peraturan Permainan:
- Ukuran lapangan (10x10 meter) x 2
- 3 menit kerja x 3 set, istirahat antar set 2 menit
- 3 vs 3 + 1 netral, tanpa kiper
- Sentuhan maks. 2 kali
- Gol hanya sah jika *passing* lebih dari 2 kali
- Bola keluar-*kick in* tim lawan

Tata Cara Pelaksanaan:
1. Pelatih menyiapkan 2 ukuran lapangan yang sama dan alat yang diperlukan. Modifikasi ukuran gawang (1,2 dan 0,8 meter).
2. Pelatih mengumpulkan pemain dan diberikan penjelasan tujuan dan materi latihan.
3. Cek denyut nadi istirahat awal (HR*rest*) dengan waktu 10 detik x 6.
4. Pemanasan statis dan dinamis (± 20 menit).
5. Pelatih membagikan rompi dan pemain dibagi menjadi 2 tim (3v3+1 netral), 1 pemain netral akan bermain dengan tim yang HRnya tinggi dalam setiap setnya.
6. Pelatih meniup peluit sebagai tanda mulai.
7. Pemain bermain dengan pergerakan aktif tanpa bola.
8. Setelah 3 menit:
   - Pelatih meniup peluit.
   - Pemain istirahat 2 menit (menit ke-1 jalan aktif+minum, menit ke-2 cek denyut nadi 10 detik x 6)
9. Pelatih memberi umpan balik singkat.
10. Diulangi hingga seluruh set selesai.
11. Pelaksanaan permainan disesuaikan dengan jumlah set, durasi, dan batasan sentuhan berdasarkan intensitas latihan yang telah ditentukan.
12. Pendinginan (±20 menit).
13. Cek denyut nadi (HR*recovery*) dilakukan 5 menit setelah pendinginan 10 detik x 6.

PERTEMUAN 11

Hari/Tgl	:	Level	: 11-13 Tahun
Durasi	: 55 Menit	Topik	: SSG Intensif (*max*)
Tempat	: GOR Pertamina ITS	Intensitas	: 81–85% HRmax



Tujuan Latihan:
- Stimulasi *VO2Max* dan akurasi *passing* Maksimal
- Meningkatkan kecepatan pengambilan keputusan
- Mengondisikan sistem kardiovaskular untuk bekerja mendekati kapasitas maksimal

Peralatan yang Digunakan

Nama	Jumlah

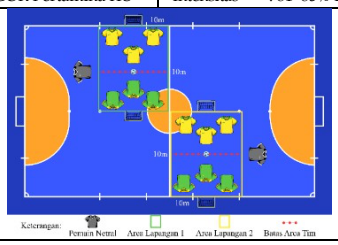
Bola	4 buah
Cone/Marker	14 buah
Rompi 1-2 warna	1 warna berjumlah 4 rompi
Peluit	1-2 buah
Stopwatch	1-2 buah

Peraturan Permainan:
- Ukuran lapangan (10x10 meter) x 2
- 3 menit kerja x 3 set, istirahat antar set 2 menit
- 3 vs 3 + 1 netral, tanpa kiper
- Sentuhan bebas diarea sendiri dan max 2 sentuhan diarea lawan
- Gol bernilai 2 poin jika di area lawan, jika di area sendiri bernilai 1 poin
- Memakai gawang kecil ukuran 1 meter
- Bola keluar-*kick in* tim lawan

Tata Cara Pelaksanaan:
1. Pelatih menyiapkan 2 ukuran lapangan yang sama dan alat yang diperlukan. Modifikasi ukuran gawang (1,2 dan 0,8 meter).
2. Pelatih mengumpulkan pemain dan diberikan penjelasan tujuan dan materi latihan.
3. Cek denyut nadi istirahat awal (HR*rest*) dengan waktu 10 detik x 6.
4. Pemanasan statis dan dinamis (± 20 menit).
5. Pelatih membagikan rompi dan pemain dibagi menjadi 2 tim (3v3+1 netral), 1 pemain netral akan bermain dengan tim yang HRnya tinggi dalam setiap setnya.
6. Pelatih meniup peluit sebagai tanda mulai.
7. Pemain bermain dengan pergerakan aktif tanpa bola.
8. Setelah 3 menit:
   - Pelatih meniup peluit.
   - Pemain istirahat 2 menit (menit ke-1 jalan aktif+minum, menit ke-2 cek denyut nadi 10 detik x 6)
9. Pelatih memberi umpan balik singkat.
10. Diulangi hingga seluruh set selesai.
11. Pelaksanaan permainan disesuaikan dengan jumlah set, durasi, dan batasan sentuhan berdasarkan intensitas latihan yang telah ditentukan.
12. Pendinginan (±20 menit).
13. Cek denyut nadi (HR*recovery*) dilakukan 5 menit setelah pendinginan 10 detik x 6.

PERTEMUAN 12

Hari/Tgl	:	Level	: 11-13 Tahun
Durasi	: 55 Menit	Topik	: SSG Intensif (*max*)
Tempat	: GOR Pertamina ITS	Intensitas	: 81–85% HRmax



Tujuan Latihan:
- Mencapai puncak adaptasi *VO2Max* dan akurasi *passing*
- Mengoptimalkan kemampuan mempertahankan performa pada kondisi kelelahan maksimal
- Persiapan *posttest* YYIRT Level 1
- Mengamati respon pemulihan denyut nadi

Peralatan yang Digunakan

Nama	Jumlah
Bola	4 buah
Cone/Marker	14 buah
Rompi 1-2 warna	1 warna berjumlah 4 rompi
Peluit	1-2 buah
Stopwatch	1-2 buah

Peraturan Permainan:
- Ukuran lapangan (10x10 meter) x 2
- 3 menit kerja x 3 set, istirahat antar set 2 menit
- 3 vs 3 + 1 netral, tanpa kiper
- Sentuhan 1 kali
- Gol bernilai 2 poin jika di area lawan, jika di area sendiri bernilai 1 poin
- Bola keluar-*kick in* dan poin tim lawan

Tata Cara Pelaksanaan:
1. Pelatih menyiapkan 2 ukuran lapangan yang sama dan alat yang diperlukan. Modifikasi ukuran gawang (1,2 dan 0,8 meter).
2. Pelatih mengumpulkan pemain dan diberikan penjelasan tujuan dan materi latihan.
3. Cek denyut nadi istirahat awal (HR*rest*) dengan waktu 10 detik x 6.
4. Pemanasan statis dan dinamis (± 20 menit).
5. Pelatih membagikan rompi dan pemain dibagi menjadi 2 tim (3v3+1 netral), 1 pemain netral akan bermain dengan tim yang HRnya tinggi dalam setiap setnya.
6. Pelatih meniup peluit sebagai tanda mulai.
7. Pemain bermain dengan pergerakan aktif tanpa bola.
8. Setelah 3 menit:
   - Pelatih meniup peluit.
   - Pemain istirahat 2 menit (menit ke-1 jalan aktif+minum, menit ke-2 cek denyut nadi 10 detik x 6)
9. Pelatih memberi umpan balik singkat.
10. Diulangi hingga seluruh set selesai.
11. Pelaksanaan permainan disesuaikan dengan jumlah set, durasi, dan batasan sentuhan berdasarkan intensitas latihan yang telah ditentukan.
12. Pendinginan (±20 menit).
13. Cek denyut nadi (HR*recovery*) dilakukan 5 menit setelah pendinginan 10 detik x 6.

(sumber: dokumen pribadi)

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan hasil pengukuran *VO2Max* dan akurasi *passing* sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (Illowsky & Dean, 2023). Analisis meliputi nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.

2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Pengujian menggunakan *Shapiro–Wilk* karena jumlah sampel penelitian sebanyak 28 pemain, yaitu kurang dari 50 orang. Data dianggap memenuhi asumsi normalitas apabila nilai signifikansi (p) > 0,05, sedangkan nilai p < 0,05 mengindikasikan bahwa data tidak berdistribusi normal (Sugiyono, 2013).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan menggunakan *Levene's Test* untuk mengetahui apakah varians data antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bersifat homogen. Data dinyatakan homogen apabila nilai signifikansi (p) > 0,05 (Vikaliana et al., 2022).

3. Uji Hipotesis

a. Uji *Paired Sample t-Test*

Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan antara *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelompok. Uji dilakukan untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil dinyatakan berbeda signifikan jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05, sedangkan nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan (Rangkuti, 2015).

b. Uji *Independent Sample t-Test*

Uji ini digunakan untuk menilai perbedaan hasil *posttest* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, guna melihat apakah SSG memberikan pengaruh yang berbeda dibandingkan latihan biasa terhadap peningkatan *VO2Max* dan akurasi *passing*. Perbedaan dinyatakan signifikan jika nilai Sig. < 0,05, sedangkan nilai Sig. > 0,05 menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan (Ramadhany, 2023).

Hipotesis dalam penelitian ini terdiri dari dua hipotesis, yaitu:

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan metode latihan s*mall sided games* (SSG) terhadap peningkatan *VO2Max* pemain futsal putra usia 11–13 tahun di Espirito Futsalismo Surabaya.

H_2 : Terdapat pengaruh yang signifikan metode latihan s*mall sided games* (SSG) terhadap peningkatan Akurasi P*assing* pemain futsal putra usia 11–13 tahun di Espirito Futsalismo Surabaya.

4. HASIL

1. Deskriptif Kuantitatif dan Data Mentah

Pretest dan *Posttest* pada penelitian ini menggunakan YYIRT Level 1 dan *Low Ball Passing Test* pada kelompok eksperimen maupun kontrol. Dengan demikian diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 4. Data Hasil Penelitian Kelompok Eksperimen

NO	SAMPEL	U	*VO2MAX* (ml/kg/mnt)		SELISIH	AKURASI *PASSING* (10x *kicking*)		SELISIH
			PRE	POST		PRE	POST	
1	AET	13	52.2	54.2	2	6	10	4
2	MSHP	12	47.8	51.5	3.7	6	9	3
3	TGD	12	46.4	50.1	3.7	5	10	5
4	MAA	12	44.8	50.8	6	7	8	1
5	MHZS	12	44.5	50.1	5.6	6	10	4
6	JLL	12	43.4	49.5	6.1	5	9	4
7	AK	11	43.1	49.8	6.7	4	7	3
8	MASHP	11	42.8	48.4	5.6	7	8	1
9	NCC	11	42.4	48.8	6.4	5	7	2
10	JKW	13	41.4	47.8	6.4	4	8	4
11	RA	13	40.8	48.1	7.3	5	6	1
12	DDR	13	40	47.1	7.1	6	8	2
13	FCQ	11	38.8	46.8	8	4	7	3
14	ZPU	12	38.4	47.4	9	4	6	2

(sumber: dokumen pribadi)

Tabel 5. Deskriptif Statistik Kelompok Eksperimen

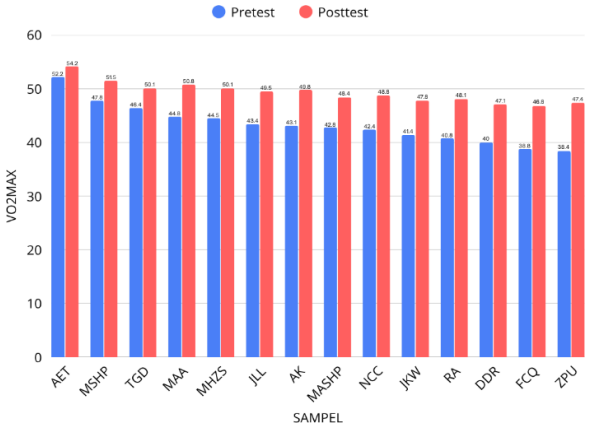
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre_VO2Max	14	38.40	52.20	43.3429	3.70918
Post_VO2Max	14	46.80	54.20	49.3143	2.00225
Pre_Passing	14	4	7	5.29	1.069
Post_Passing	14	6	10	8.07	1.385
Valid N (listwise)	14				

(sumber: dokumen pribadi)

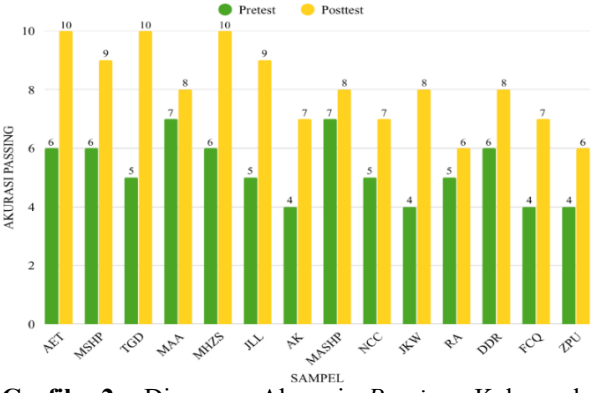
Berdasarkan Tabel 5, jumlah sampel kelompok eksperimen sebanyak 14 pemain. Hasil *pretest VO2Max* memiliki nilai minimum 38,40 ml/kg/menit dan maksimum 52,20 ml/kg/menit, dengan nilai rata-rata 43,34 ml/kg/menit dan standar deviasi 3,71. Setelah diberikan latihan SSG, nilai *posttest VO2Max* memiliki nilai minimum 46,80 ml/kg/menit dan maksimum 54,20 ml/kg/menit, dengan nilai rata-rata 49,31 ml/kg/menit dan standar deviasi 2,00.

Pada variabel akurasi *passing*, nilai *pretest* memiliki skor minimum 4 dan maksimum 7, dengan rata-rata 5,29 dan standar deviasi 1,07. Setelah diberikan latihan SSG, nilai *posttest* memiliki skor minimum 6 dan maksimum 10, dengan rata-rata 8,07 dan standar deviasi 1,39. Dengan demikian, secara deskriptif terdapat peningkatan rata-rata *VO2Max* sebesar 5,97 ml/kg/menit dan peningkatan rata-rata skor akurasi *passing* sebesar 2,78 poin dari *pretest* ke *posttest*.



Grafik 1. Diagram *VO2Max* Kelompok Eksperimen (sumber: dokumen pribadi)

Nilai *VO2Max* pemain kelompok eksperimen mengalami peningkatan setelah diberikan latihan SSG. Peningkatan tertinggi terjadi pada ZPU, yaitu sebesar 9,0 ml/kg/menit, dari 38,4 menjadi 47,4 ml/kg/menit.



Grafik 2. Diagram Akurasi *Passing* Kelompok Eksperimen (sumber: dokumen pribadi)

Nilai Akurasi *Passing* pemain kelompok eksperimen mengalami peningkatan setelah

diberikan latihan SSG. Peningkatan tertinggi terjadi pada TGD, yaitu sebanyak 5 poin *passing*, dari 5 menjadi 10 poin *passing*.

Tabel 6. Data Hasil Penelitian Kelompok Kontrol

NO	SAMPEL	U	*VO2MAX* (ml/kg/mnt)		SELISIH	AKURASI *PASSING* (10x *kicking*)		SELISIH
			PRE	POST		PRE	POST	
1	GWH	12	51.8	53.2	1.4	7	10	3
2	VTAB	12	47.8	49.1	1.3	7	10	3
3	KT	13	46.1	47.8	1.7	6	7	1
4	JL	13	45.4	47.1	1.7	6	8	2
5	TED	12	44.1	45.1	1	5	8	3
6	JH	12	43.4	45.8	2.4	6	6	0
7	KRS	11	43.1	44.1	1	4	6	2
8	XNW	13	43.1	47.4	4.3	6	7	1
9	DEL	13	42.4	43.8	1.4	5	6	1
10	JNP	13	41.8	43.5	1.7	4	5	1
11	LA	11	40.7	42.7	2	4	7	3
12	LNI	12	40	42.1	2.1	4	5	1
13	SD	11	38.7	39.7	1	5	6	1
14	SES	11	38.4	38.7	0.3	3	5	2

(sumber: dokumen pribadi)

Tabel 7. Deskriptif Statistik Kelompok Kontrol

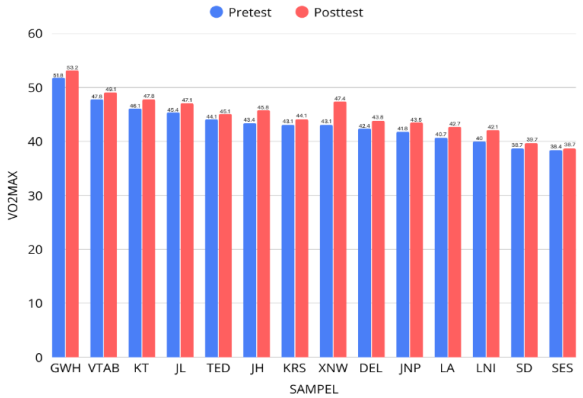
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre_VO2Max	14	38.40	51.80	43.3429	3.63037
Post_VO2Max	14	38.70	53.20	45.0071	3.80980
Pre_Passing	14	3	7	5.14	1.231
Post_Passing	14	5	10	6.86	1.657
Valid N (listwise)	14				

(sumber: dokumen pribadi)

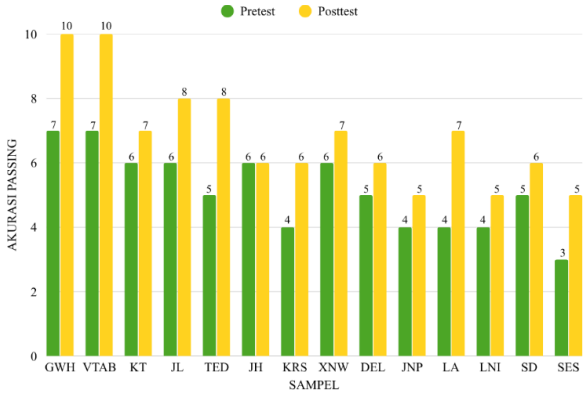
Berdasarkan Tabel 7, jumlah sampel kelompok kontrol sebanyak 14 pemain. Hasil *pretest VO2Max* memiliki nilai minimum 38,40 ml/kg/menit dan maksimum 51,80 ml/kg/menit, dengan nilai rata-rata 43,34 ml/kg/menit dan standar deviasi 3,63. Pada *posttest*, nilai minimum *VO2Max* sebesar 38,70 ml/kg/menit dan maksimum 53,20 ml/kg/menit, dengan nilai rata-rata 45,01 ml/kg/menit dan standar deviasi 3,81.

Pada variabel akurasi *passing*, nilai *pretest* memiliki skor minimum 3 dan maksimum 7, dengan rata-rata 5,14 dan standar deviasi 1,23. Pada *posttest*, skor minimum sebesar 5 dan maksimum 10, dengan rata-rata 6,86 dan standar deviasi 1,66. Dengan demikian, rata-rata *VO2Max* kelompok kontrol meningkat sebesar 1,66 ml/kg/menit, sedangkan rata-rata skor akurasi *passing* meningkat sebesar 1,72 poin.



Grafik 3. Diagram *VO2Max* Kelompok Kontrol (sumber: dokumen pribadi)

Pada Grafik 3, terlihat bahwa nilai *VO2Max* kelompok kontrol secara umum mengalami peningkatan dari *pretest* ke *posttest*. Peningkatan tertinggi terjadi pada XNW, yaitu sebesar 4,3 ml/kg/menit, dari 43,1 menjadi 47,4 ml/kg/menit.



Grafik 4. Diagram Akurasi Passing Kelompok Kontrol (sumber: dokumen pribadi)

Pada Grafik 4, terlihat bahwa skor akurasi *passing* kelompok kontrol secara umum mengalami peningkatan dari *pretest* ke *posttest*. Meskipun demikian, terdapat pemain yang mengalami peningkatan yang berbeda-beda dan terdapat pula pemain yang tidak mengalami peningkatan. Hal tersebut menunjukkan adanya variasi perubahan kemampuan akurasi *passing* pada kelompok kontrol. Peningkatan tertinggi terjadi pada GWH, VTAB, TED dan LA, yaitu sebanyak 3 poin.

2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas Data

Tabel 8. Uji Normalitas *VO2Max*

Tests of Normality

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
K_Pretest_*VO2Max*	.950	14	.566
K_Posttest_*VO2Max*	.980	14	.974
E_Pretest_*VO2Max*	.944	14	.467
E_Posttest_*VO2Max*	.930	14	.307

(sumber: dokumen pribadi)

Berdasarkan Tabel 8 di atas dapat diketahui bahwa seluruh data *VO2Max* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (Sig. > 0,05). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data *VO2Max* berdistribusi normal.

Tabel 9. Uji Normalitas Akurasi *Passing*

Tests of Normality

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Pre_Passing_Eksperimen	.882	14	.062
Post_Passing_Eksperimen	.914	14	.181
Pre_Passing_Kontrol	.924	14	.255
Post_Passing_Kontrol	.879	14	.057

(sumber: dokumen pribadi)

Pada Tabel 9, hasil uji normalitas akurasi *passing* menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada data *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen maupun kelompok

kontrol lebih besar dari 0,05 (Sig. > 0,05). Dengan demikian, data akurasi *passing* pada kedua kelompok berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Tabel 10. Uji Homogenitas *VO2Max*

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest_ *VO2Max*	Based on Mean	.006	1	26	.938
	Based on Median	.006	1	26	.939
	Based on Median and with adjusted df	.006	1	25.987	.939
	Based on trimmed mean	.006	1	26	.941
Posttest_ *VO2Max*	Based on Mean	3.931	1	26	.058
	Based on Median	3.814	1	26	.062
	Based on Median and with adjusted df	3.814	1	19.501	.065
	Based on trimmed mean	3.913	1	26	.059

(sumber: dokumen pribadi)

Pada Tabel 10, diperoleh nilai signifikansi *pretest VO2Max* sebesar 0,938 dan *posttest VO2Max* sebesar 0,058. Karena kedua nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (Sig. > 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa varians data *VO2Max* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bersifat homogen. Karena data *VO2Max* homogen.

Tabel 11. Uji Homogenitas Akurasi *Passing*

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest_ Passing	Based on Mean	.313	1	26	.580
	Based on Median	.317	1	26	.578
	Based on Median and with adjusted df	.317	1	25.985	.578
	Based on trimmed mean	.342	1	26	.564
Posttest_ Passing	Based on Mean	.329	1	26	.571
	Based on Median	.359	1	26	.554
	Based on Median and with adjusted df	.359	1	24.660	.555
	Based on trimmed mean	.321	1	26	.576

(sumber: dokumen pribadi)

Pada Tabel 11, hasil uji homogenitas akurasi *passing* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,580 pada data *pretest* dan 0,571 pada data *posttest*. Kedua nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, varians data akurasi *passing* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dinyatakan homogen.

3. Uji Hipotesis

a. Uji *Paired Sample t-Test*

Tabel 12. Uji *Paired Sample t-Test VO2Max*

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper			
Pair 1	E_Pretest_ *VO2Max* - E_Posttest_ *VO2Max*	-5.97143	1.83153	.48950	-7.02892	-4.91393	-12.199	13	.000
Pair 2	K_Pretest_ *VO2Max* - K_Posttest_ *VO2Max*	-1.66429	.93035	.24865	-2.20145	-1.12712	-6.693	13	.000

(sumber: dokumen pribadi)

Berdasarkan Tabel 12, hasil uji *paired sample t-test*, pada variabel *VO2Max* kelompok eksperimen diperoleh nilai *t hitung* sebesar -12,199 dengan nilai signifikansi 0,000 < 0,05, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Rata-rata *VO2Max* meningkat dari 43,34 ml/kg/menit menjadi 49,31 ml/kg/menit. Pada kelompok kontrol, diperoleh nilai *t hitung* sebesar -6,693 dengan nilai signifikansi 0,000 < 0,05, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*. Rata-rata *VO2Max* meningkat dari 43,34 ml/kg/menit menjadi 45,01 ml/kg/menit.

Tabel 13. Uji *Paired Sample t-Test* Akurasi *Passing*

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper			
Pair 1	Pre_Passing_ Eksperimen - Post_Passing_ Eksperimen	-2.786	1.311	.350	-3.543	-2.029	-7.948	13	.000
Pair 2	Pre_Passing_ Kontrol - Post_Passing_ Kontrol	-1.714	.994	.266	-2.288	-1.140	-6.450	13	.000

(sumber: dokumen pribadi)

Berdasarkan Tabel 13, kelompok eksperimen memperoleh nilai t sebesar -7,948 dengan nilai signifikansi 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* akurasi *passing* pada kelompok eksperimen. Rata-rata skor akurasi *passing* meningkat dari 5,29 menjadi 8,07. Pada kelompok kontrol diperoleh nilai t sebesar -6,450 dengan nilai signifikansi 0,000. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* akurasi *passing*

pada kelompok kontrol. Rata-rata skor akurasi *passing* meningkat dari 5,14 menjadi 6,86.

b. Uji *Independent Sample t-Test*

Tabel 14. Uji *Independent Sample t-Test VO2Max*

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Posttest_VO2Max	Equal variances assumed	3.931	.058	3.744	2	.001	4.30714	1.15027	1.94274	6.67155
	Equal variances not assumed			3.744	19.672	.001	4.30714	1.15027	1.90517	6.70912

(sumber: dokumen pribadi)

Berdasarkan Tabel 14, hasil *Levene's Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,058. Karena nilai tersebut lebih besar dari 0,05, varians kedua kelompok dinyatakan homogen sehingga interpretasi menggunakan baris *Equal variances assumed*. Pada baris tersebut diperoleh nilai t sebesar 3,744 dengan nilai signifikansi 0,001. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *posttest VO2Max* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Rata-rata *posttest* kelompok eksperimen sebesar 49,31 ml/kg/menit, sedangkan kelompok kontrol sebesar 45,01 ml/kg/menit, dengan selisih rata-rata sebesar 4,31 ml/kg/menit.

Tabel 15. Uji *Independent Sample t-Test* Akurasi *Passing*

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality o Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Differen ce	Std. Error Differen ce	Lower	Upper
Posttest_Passing	Equal variances assumed	.329	.571	2.104	2	.045	1.214	.577	.028	2.401
	Equal variances not assumed			2.104	25.203	.046	1.214	.577	.026	2.403

(sumber: dokumen pribadi)

Berdasarkan Tabel 15, hasil *Levene's Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,571. Karena nilai tersebut lebih besar dari 0,05, varians kedua kelompok dinyatakan homogen sehingga interpretasi menggunakan baris *Equal variances assumed*. Hasil uji *Independent Sample t-Test* menunjukkan nilai t sebesar 2,104 dengan nilai signifikansi 0,045. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *posttest* akurasi *passing* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selisih rata-rata *posttest* kedua kelompok sebesar 1,214 poin.

5. PEMBAHASAN

1. Pengaruh Metode Latihan *Small Sided Games* terhadap Peningkatan *VO2Max*

Berdasarkan hasil penelitian, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol sama-sama mengalami peningkatan VO2Max setelah mengikuti program latihan selama 12 kali pertemuan. Pada kelompok eksperimen yang diberikan latihan SSG, rata-rata *VO2Max* meningkat dari 43,34 ml/kg/menit pada *pretest* menjadi 49,31 ml/kg/menit pada *posttest*. Sementara itu, kelompok kontrol yang mengikuti latihan reguler klub juga mengalami peningkatan, yaitu dari 43,34 ml/kg/menit menjadi 45,01 ml/kg/menit. Kedua peningkatan tersebut terbukti signifikan berdasarkan hasil *paired sample t-test*, dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Hasil tersebut diperkuat oleh hasil uji *independent sample t-test* yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001 (< 0,05). Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *posttest VO2Max* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan.

Peningkatan yang terjadi pada kedua kelompok dapat dipahami karena pemain tetap melakukan aktivitas latihan selama periode penelitian. Kelompok eksperimen memperoleh tambahan stimulus melalui latihan SSG, sedangkan kelompok kontrol tetap mengikuti latihan reguler klub. Pada pemain usia 11–13 tahun, latihan yang dilakukan secara berulang dapat memberikan rangsangan terhadap sistem kardiorespirasi yang sedang berkembang (Li et al., 2023). Aktivitas fisik menyebabkan kebutuhan oksigen pada otot meningkat sehingga jantung dan paru-paru harus bekerja untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Apabila stimulus latihan diberikan secara teratur, tubuh akan melakukan penyesuaian agar proses pengambilan, pengangkutan, dan pemanfaatan oksigen menjadi lebih efektif. Penelitian Srisung (2022), menemukan bahwa pemain futsal muda yang mengikuti program latihan reguler maupun program SSG sama-sama dapat mengalami perubahan fisiologis setelah periode latihan. Maka dari tu, kelompok kontrol tetap memberikan efek adaptasi fisiologis, tetapi besar perubahan dan hasil akhirnya dapat berbeda.

Peningkatan yang lebih besar pada kelompok eksperimen dapat dikaitkan dengan karakteristik SSG yang memberikan stimulus aktivitas intermiten secara lebih spesifik

terhadap tuntutan permainan futsal. Dalam SSG, pemain melakukan aktivitas seperti berlari, akselerasi, deselerasi, perubahan arah, *pressing*, transisi menyerang dan bertahan, serta pergerakan tanpa bola dalam ruang permainan yang terbatas (Clemente et al., 2021). Aktivitas tersebut meningkatkan kerja sistem kardiovaskular dan respirasi sehingga tubuh beradaptasi dengan meningkatkan kemampuan penyerapan, pengangkutan, dan pemanfaatan oksigen selama aktivitas fisik. Semakin sering stimulus latihan diberikan, semakin baik pula kemampuan aerobik pemain. Dalam program latihan, pemain melakukan aktivitas permainan dengan jumlah pemain yang lebih sedikit, ruang permainan yang terbatas, serta durasi kerja dan waktu istirahat yang telah diatur. Bentuk latihan tersebut membuat pemain tetap aktif bergerak selama permainan, baik ketika menguasai bola maupun tanpa bola. Aktivitas seperti berlari, melakukan perubahan arah, membuka ruang, melakukan *pressing*, transisi menyerang dan bertahan, serta berusaha mendapatkan kembali penguasaan bola dilakukan secara berulang selama latihan. Dengan jumlah pemain yang lebih sedikit dan area permainan yang terbatas, keterlibatan setiap pemain dalam permainan menjadi lebih tinggi sehingga stimulus fisik yang diterima juga lebih besar.

Peningkatan *VO2Max* pada penelitian ini juga dipengaruhi oleh karakteristik usia subjek penelitian, yaitu 11–13 tahun. Pada rentang usia 11–13 tahun, kapasitas kardiovaskular dan aerobik masih mengalami perkembangan seiring pertumbuhan dan maturasi. Perkembangan tersebut dapat ditunjukkan melalui perubahan *cardiac output*, *stroke volume*, dan *peak oxygen uptake* (VO2), sehingga latihan aerobik pada periode ini dapat berkontribusi terhadap peningkatan kapasitas kardiorespirasi (Armstrong & Welsman, 2020). Aktivitas SSG yang dilakukan secara berulang selama 12 pertemuan memberikan stimulus terhadap sistem kardiorespirasi. Ketika intensitas permainan meningkat, kebutuhan oksigen pada otot juga meningkat sehingga jantung, paru-paru, dan sistem peredaran darah bekerja lebih aktif untuk memenuhi kebutuhan energi selama latihan. Apabila stimulus tersebut diberikan secara teratur, tubuh secara bertahap melakukan adaptasi, antara lain melalui peningkatan kemampuan sistem kardiovaskular dalam mengirimkan oksigen serta peningkatan kemampuan otot dalam memanfaatkan oksigen. Pemain melakukan aktivitas *intermiten* berintensitas relatif tinggi secara berulang, kemudian memperoleh waktu pemulihan sebelum melanjutkan aktivitas pada set berikutnya. Pola tersebut memberikan stimulus fisiologis yang relevan dengan karakteristik permainan futsal. Adaptasi tersebut pada akhirnya dapat meningkatkan kapasitas aerobik yang tercermin melalui peningkatan *VO2Max*.

Berdasarkan hasil pemantauan denyut nadi pada setiap sesi latihan, pemain menunjukkan respons latihan pada zona intensitas sedang (*moderate intensity*). Intensitas tersebut tetap berpotensi memberikan stimulus untuk meningkatkan kapasitas aerobik apabila dilakukan secara teratur dengan durasi dan beban latihan yang memadai. Hal ini didukung oleh penelitian Triyulianti et al. (2023), yang menemukan bahwa latihan *moderate-intensity continuous training* pada intensitas 64–76% denyut nadi maksimal, selama 30 menit dengan frekuensi tiga kali seminggu selama empat minggu, memberikan pengaruh terhadap peningkatan *VO2Max* pada remaja dengan berat badan berlebih. Meskipun karakteristik subjeknya berbeda dengan pemain futsal dalam penelitian ini, temuan tersebut menunjukkan bahwa latihan intensitas sedang dapat menjadi stimulus bagi peningkatan kapasitas aerobik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Fitrian et al. (2023), juga menunjukkan bahwa program latihan SSG mampu meningkatkan *VO2Max* pemain futsal secara signifikan sebesar 9,35%. Penelitian Alzam et al. (2022), yang dilakukan selama 14 pertemuan menunjukkan bahwa latihan SSG berpengaruh signifikan terhadap peningkatan *VO2Max* pemain futsal sebesar 3,07 ml/kg/menit ($p < 0,05$). Hasil penelitian ini juga memiliki kesamaan dengan temuan Rizky et al. (2025), yang menunjukkan bahwa latihan SSG memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan *VO2Max* sebesar 7,55%, dari rata-rata *pretest* 34,3 menjadi 36,89 pada pemain ekstrakurikuler futsal SMAN 7 Kota Bengkulu setelah mengikuti program latihan selama 18 kali pertemuan. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa stimulus latihan yang diberikan secara berulang mampu meningkatkan daya tahan kardiorespirasi pemain secara optimal. Dengan demikian, metode latihan *Small Sided Games* memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan *VO2Max* pemain futsal putra usia 11–13 tahun di Klub Espirito Futsalismo Surabaya.

2. Pengaruh Metode Latihan *Small Sided Games* terhadap Peningkatan Akurasi *Passing*

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata skor akurasi *passing* kelompok eksperimen meningkat dari 5,29 pada saat *pretest* menjadi 8,07 pada saat *posttest*. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai t sebesar -7,948 dengan nilai signifikansi 0,000 < 0,05. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* akurasi *passing*

pada kelompok eksperimen. Kelompok kontrol juga mengalami peningkatan rata-rata skor akurasi *passing* dari 5,14 menjadi 6,86. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai t sebesar -6,450 dengan nilai signifikansi 0,000 < 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa latihan reguler juga memberikan perubahan yang signifikan terhadap akurasi *passing*. Akan tetapi, peningkatan rata-rata pada kelompok eksperimen lebih besar, yaitu sebesar 2,78 poin, sedangkan kelompok kontrol mengalami peningkatan sebesar 1,72 poin.

Peningkatan pada kelompok kontrol dapat terjadi karena selama periode penelitian pemain tetap mendapatkan aktivitas latihan futsal yang melibatkan pengulangan teknik *passing*. Semakin sering pemain melakukan gerakan *passing*, semakin banyak kesempatan yang diperoleh untuk memperbaiki cara menempatkan kaki tumpu, posisi badan, bagian kaki yang digunakan untuk menyentuh bola, kekuatan tendangan, serta arah bola menuju sasaran (Syachputera et al., 2022). Pada pemain usia 11–13 tahun, proses tersebut menjadi penting karena kemampuan koordinasi gerak masih terus berkembang. Pemain pada usia ini mulai mampu mengontrol gerakan dengan lebih baik, tetapi tingkat penguasaan teknik antara satu pemain dengan pemain lainnya belum tentu sama. Oleh karena itu, latihan yang dilakukan secara berulang dan terarah tetap dapat menghasilkan peningkatan kemampuan.

Pada kelompok eksperimen, peningkatan akurasi *passing* dapat dikaitkan dengan karakteristik latihan SSG yang memberikan kesempatan kepada pemain untuk melakukan *passing* dalam situasi permainan yang dituntut untuk lebih sering melakukan operan bola dalam ruang permainan yang lebih sempit dan dengan tekanan permainan yang lebih tinggi (Clemente et al., 2021). Pemain tidak hanya melakukan *passing* secara berulang menuju sasaran, tetapi harus menentukan kapan bola diberikan, kepada siapa bola diarahkan, seberapa kuat bola ditendang, serta bagaimana posisi tubuh ketika melakukan *passing*. Situasi tersebut membuat pemain harus menggabungkan kemampuan teknik dengan pengamatan dan pengambilan keputusan secara cepat. Pada program latihan yang telah diberikan menerapkan aturan pembatasan jumlah sentuhan bola dan penggunaan kaki kanan maupun kaki kiri dalam melakukan *passing*. Adanya aturan tersebut mendorong pemain untuk lebih sering menggunakan kedua kaki dan melakukan *passing* dengan lebih cepat. Pemain tidak memiliki banyak waktu untuk menguasai bola sehingga harus segera menentukan arah dan kekuatan operan yang tepat kepada rekan satu tim. Jumlah pemain yang lebih sedikit dalam SSG juga meningkatkan keterlibatan pemain terhadap bola. Pengulangan gerakan *passing* selama setiap sesi latihan memberikan kesempatan kepada pemain untuk memperbaiki koordinasi, kontrol bola, arah operan, serta penggunaan kaki kanan dan kaki kiri. Semakin sering keterampilan tersebut dilakukan dalam situasi yang terarah, pemain memiliki kesempatan yang lebih besar untuk membentuk penguasaan gerak yang lebih baik. Didukung oleh penelitian Erlian et al. (2025), yang menjelaskan bahwa SSG meningkatkan frekuensi sentuhan bola dan pengambilan keputusan dalam situasi permainan sehingga memberikan pengaruh positif terhadap akurasi *passing*. Dengan demikian, *passing* yang dilakukan selama SSG memberikan kesempatan kepada pemain untuk melakukan *passing* secara berulang menggunakan kedua kaki dalam situasi permainan yang mendekati kondisi pertandingan. Ketika pemain memperoleh kesempatan melakukan *passing* menggunakan kedua kaki secara berulang selama latihan SSG, kaki yang sebelumnya kurang dominan juga mendapatkan stimulus untuk digunakan dalam situasi permainan. Menurut Kunz et al. (2019), latihan yang dilakukan secara berulang tetap memiliki pengaruh terhadap peningkatan kemampuan selama stimulus latihan diberikan secara teratur dan sesuai dengan tujuan latihan.

Pemain usia 11–13 tahun sedang mengalami perubahan kemampuan neuromuskular dan koordinasi motorik. Perkembangan sistem saraf memungkinkan pengendalian gerak menjadi semakin baik, sementara perkembangan kekuatan dan koordinasi otot membantu pemain menghasilkan gerakan yang lebih terkontrol (Ivashchenko et al., 2018). Namun, proses pertumbuhan pada usia ini juga dapat menyebabkan perubahan sementara pada pola gerak karena ukuran tubuh, panjang tungkai, massa tubuh, dan titik keseimbangan pemain terus mengalami perubahan (Wik, 2022). Kemampuan melakukan *passing* secara akurat membutuhkan latihan yang dilakukan secara konsisten agar pemain dapat menyesuaikan kembali kontrol geraknya dengan perubahan tubuh yang sedang berlangsung (Fatoni & Prianto, 2022). Latihan SSG memberikan kondisi yang cukup mendukung proses tersebut karena pemain melakukan gerakan *passing* dalam berbagai posisi dan situasi. Pemain dapat melakukan *passing* ketika diam, bergerak, mendapat tekanan lawan, mencari ruang, maupun setelah menerima bola dari pemain lain. Pengulangan dengan kondisi yang berbeda membuat pemain tidak hanya menghafal gerakan, tetapi belajar menyesuaikan gerakan

sesuai dengan situasi permainan (Setiawan et al., 2025). Proses seperti ini penting pada pemain usia 11–13 tahun karena kemampuan motorik mereka masih berada dalam tahap perkembangan dan sangat dipengaruhi oleh pengalaman gerak yang diperoleh selama latihan.

Peningkatan akurasi *passing* juga tidak terlepas dari tuntutan konsentrasi selama permainan. Dalam SSG, pemain harus terus memperhatikan posisi teman, lawan, arah pergerakan bola, dan ruang yang tersedia (Khurrohman et al., 2021). Keadaan tersebut membuat *passing* tidak hanya bergantung pada kemampuan kaki, tetapi juga koordinasi antara penglihatan, sistem saraf, otot, dan pengambilan keputusan (Santos et al., 2022). Pada usia 11–13 tahun, kemampuan tersebut sedang mengalami perkembangan sehingga latihan dalam situasi permainan dapat memberikan pengalaman gerak yang lebih beragam. Pemain belajar menyesuaikan kekuatan dan arah *passing* berdasarkan kondisi yang berubah, bukan hanya berdasarkan sasaran yang tetap. Selain itu, terdapat hubungan tidak langsung antara perkembangan daya tahan dan kemampuan mempertahankan kualitas teknik. Semakin tinggi nilai *VO2Max*, maka semakin baik kemampuan pemain dalam mempertahankan performa dan menunda kelelahan (Ramli et al., 2024). Kondisi fisik yang baik juga mendukung kualitas akurasi *passing*, karena pemain yang tidak mudah lelah cenderung mampu menjaga konsentrasi, koordinasi gerak dan ketepatan pengambilan keputusan saat melakukan *passing*. Peningkatan *VO2Max* pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa kapasitas aerobik pemain juga mengalami perkembangan. Kondisi tersebut secara fisiologis dapat membantu pemain mempertahankan kemampuan bekerja selama latihan dan permainan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa SSG dapat meningkatkan keterampilan *passing* pemain futsal. Temuan Fitrian et al. (2023), yang menyatakan bahwa latihan SSG memberikan dampak positif dan signifikan terhadap peningkatan Akurasi *Passing* pemain futsal, dengan peningkatan rata-rata sebesar 41%. Hasil penelitian ini juga memiliki kesamaan dengan temuan Putra et al. (2026), yang menyatakan bahwa latihan SSG berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan *passing* pemain futsal dengan nilai (sig. 0,00 < 0,05). Penelitian Fahrezi & Bulqini (2025), juga mendukung hasil ini, di mana setelah 12 kali pertemuan latihan SSG, terjadi peningkatan keterampilan *passing* secara signifikan sebesar 60,38%. Latihan reguler secara rutin tetap memberikan efek adaptasi, namun metode latihan SSG memberikan stimulus yang lebih optimal. Dengan demikian, metode latihan *Small Sided Games* (SSG) memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan Akurasi *Passing* pemain futsal putra usia 11–13 tahun di Klub Espirito Futsalismo Surabaya.

3. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu peneliti tidak dapat mengontrol sepenuhnya aktivitas latihan tambahan dan faktor eksternal pemain, seperti kondisi fisik, kelelahan, istirahat, nutrisi, motivasi, serta kondisi psikologis. Pengukuran intensitas latihan melalui denyut jantung juga dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pengukuran. Selain itu, keterbatasan jadwal penyewaan lapangan menyebabkan kelompok eksperimen dan kontrol berlatih pada waktu dan tempat yang sama, sehingga memungkinkan terjadinya interaksi antarkelompok. Peneliti juga tidak menghitung secara khusus jumlah passing yang dilakukan selama *treatment Small Sided Games* (SSG), sehingga volume *passing* selama latihan tidak dapat diketahui secara pasti.

6. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, latihan *Small Sided Games* (SSG) menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap *VO2Max* dan akurasi *passing* pemain futsal putra usia 11–13 tahun di Espirito Futsalismo Surabaya. Rata-rata *VO2Max* kelompok eksperimen meningkat dari 43,34 menjadi 49,31 ml/kg/menit, sedangkan kelompok kontrol meningkat dari 43,34 menjadi 45,01 ml/kg/menit. Pada akurasi *passing*, kelompok eksperimen meningkat dari 5,29 menjadi 8,07 poin, sedangkan kelompok kontrol meningkat dari 5,14 menjadi 6,86 poin. Hasil *Independent Sample t-Test* menunjukkan perbedaan *posttest* yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol, baik pada *VO2Max* (p = 0,001) maupun akurasi *passing* (p = 0,045). Dengan demikian, kelompok eksperimen yang menerima latihan SSG menunjukkan peningkatan rata-rata lebih besar dibandingkan kelompok kontrol yang mengikuti latihan rutin klub.

Berdasarkan hasil tersebut, pelatih disarankan menerapkan latihan SSG dengan menyesuaikan bentuk permainan dan intensitas latihan terhadap karakteristik pemain. Pemain juga perlu menjaga konsistensi latihan, pola makan, dan istirahat untuk mendukung peningkatan kemampuan fisik dan teknik. Pengurus Espirito Futsalismo diharapkan mendukung penerapan SSG dalam program pembinaan pemain usia muda. Peneliti selanjutnya disarankan menambah jumlah sampel,

memperpanjang durasi penelitian, serta mengontrol aktivitas fisik di luar program, intensitas latihan, pola istirahat, dan asupan nutrisi. Penelitian berikutnya juga dapat mengkaji pengaruh SSG terhadap komponen kebugaran dan keterampilan futsal lainnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada kedua orang tua, adik, serta tante Dina dan tante Lina atas doa, kasih sayang, dan dukungan yang diberikan. Ucapan terima kasih disampaikan kepada dosen pembimbing skripsi, dosen pembimbing akademik, seluruh dosen dan staf Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, serta seluruh staf Universitas Negeri Surabaya atas ilmu, bimbingan, bantuan, dan pelayanan selama proses pendidikan. Penulis turut berterima kasih kepada teman-teman atas dukungan yang diberikan serta Klub Espirito Futsalismo Surabaya atas kesempatan dan kerja sama selama pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

Alzam, M., Kastrena, E., & Taufik, S. (2022). Pengaruh Metode Latihan (*Small Sided Game*) Terhadap Peningkatan *VO2Max* Pada Cabang Olahraga Futsal. *Prosiding SENKIM: Seminar Nasional Karya Ilmiah Multidisiplin*, *2*(1), 195–200.

Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal Pendidikan Islam*, *1*(2), 1–9. http://ejournal.yayasanpendidikandzurriyatulquran.id/index.php/ihsan

Armstrong, N., & Welsman, J. (2020). *Multilevel allometric modelling of maximum cardiac output , maximum arteriovenous oxygen difference*, and peak oxygen uptake in 11 – 13 - year - olds. *European Journal of Applied Physiology*, *120*(2), 527–537. https://doi.org/10.1007/s00421-020-04300-0

Arrosyid, M. A. (2023). *Pengaruh Latihan Small Side Games terhadap VO2Max, Passing dan Controll Pemain Ekstrakurikuler Futsal SMA Plus Arrahmat Bojonegoro*. JPO : Jurnal Prestasi Olahraga. *JPO: Jurnal Prestasi Olahraga*, *6*(3), 121–128.

Bangsbo, J., Iaia, F. M., & Krustrup, P. (2008). The Yo-Yo Intermittent Recovery Test Intermittent Sports. *Sports Medicine*, *38*(1), 37–51.

Capili, B., & Anastasi, J. K. (2025). An Introduction to the Quasi-Experimental Design (Nonrandomized Design). *Am J Nurs. Author Manuscript*, *124*(11), 50–52. https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0001081740.74815.20.An

Chandra, K., Kusuma, A., Artanayasa, I. W., Yogi, K., & Lesmana, P. (2025). Yo-yo intermittent recovery test level 1 for young soccer player : Test-retest reliability. *Jurnal Keolahragaan*, *13*(1), 10–17. https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jk.v13i1.78879

Clemente, F. M., Afonso, J., & Sarmento, H. (2021). Small-sided games : An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Journal Plos One*, *2*(16), 1–22. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247067

Clemente, F. M., Ramirez-campillo, R., & Sarmento, H. (2021). *Effects of Small-Sided Game Interventions on the Technical Execution and Tactical Behaviors of Young and Youth Team Sports Players : A Systematic Review and*. *12*(May). https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.667041

Dandung, M., Arsaaha, N., & Amiq, F. (2024). Pengaruh Latihan El Rondo terhadap Peningkatan Keterampilan Passing Tim Futsal SMAN 3 Nganjuk. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, *2*(4), 36–44. https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jubpi.v2i4.3254

Erlian, B., Sudrazat, A., & Saptani, E. (2025). The Effect of The Small-Sided Games Training On Passing Accuracy In Futsal Among Players Aged 13-15 Years At Fafage Academy, Sumedang. *Competitor: Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga*, *17*(3), 2231–2238.

Fahrezi, A., & Bulqini, A. (2025). Enhancing Passing and Dribbling Skills: The Impact of Integrating Small- Sided Games and Speed Endurance Training. *JSES: Journal of Sport and Exercise Science*, *8*(1), 64–70. https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jses.v8n1.p64-70

Fahrozy, S. (2022). *Pengaruh Latihan Menggunakan Target Terhadap Akurasi Passing Pemain Sepakbola Ssb Kota Jambi U-13*. *2*(8), 5.

Fatoni, F. Z. Al, & Prianto, D. A. (2022). Pengaruh Metode Latihan Small Sided Games Terhadap Peningkatan Ketepatan Passing Mendatar Pada Siswa Ekstrakurikuler Futsal. *JPO: Jurnal Prestasi Olahraga*, *5*(2016), 108–113.

Fitrian, Z. A., Graha, A. S., Nasrulloh, A., & Asmara, M. (2023). The Positive Impact of Small-Sided Games Training on VO 2 max and Passing Accuracy in Futsal Players. *International*

Journal of Human Movement and Sports Sciences, *11*(1), 233–240. https://doi.org/10.13189/saj.2023.110127

Halouani, J., Chtourou, H., Gabbett, T., Chaouachi, A., & Chamari, K. (2014). Small-Sided Games In Team Sports Training: Abrief Review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, *28*(12), 3594–3618.

Illowsky, B., & Dean, S. (2023). *Introductory Statistics*. OpenStax, Rice University. https://openstax.org/details/books/introductory-statistics

Ivashchenko, O. V, Khudolii, O. M., Iermakov, S. S., & Prykhodko, V. V. (2018). Coordinating abilities: recognition of a state of development of 11-13 years old boys. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, *22*(2), 86–91. https://doi.org/10.15561/18189172.2018.0204

Khurrohman, M. F., Yudanto, Marhaendro, A. S. D., Festiawan, R., & Hidayat, R. (2021). Small-sided games: alternative exercise to improve cognitive performance of youth futsal players. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, *7*(1), 37–50. https://doi.org/https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v7i1.15667 Small-sided

Kunz, P., Engel, F. A., Holmberg, H., & Sperlich, B. (2019). A Meta-Comparison of the Effects of High-Intensity Interval Training to Those of Small-Sided Games and Other Training Protocols on Parameters Related to the Physiology and Performance of Youth Soccer Players. *Sports Medicine - Open*, *5*(7), 1–13. https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s40798-019-0180-5

Li, T., Xu, Q., Wang, S., Qi, K., Su, P., Silva, R. M., Sarmento, H., & Clemente, F. M. (2023). Effects of recreational small-sided games from different team sports on the improvement of aerobic fitness in youth sedentary populations: A systematic review. *Heliyon*, *9*(11). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22041

Liana, A. A. Y., Mayasari, R., Ristiyana, A. S. L. R., Jayatmi, F. R. S. I., Satria, E. B., Rohman, A. A. P. M. M., Bani, D. N. C. A. M. D., Haslinah, G. A. B. A., & Wijoyo, E. B. (2023). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF DAN KUALITATIF : TEORI DAN PRAKTIK* (M. K. Dr. Neila Sulung, S.Pd., Ns. & S. T. K. Rantika Maida Sahara (eds.)). GET PRESS INDONESIA.

Naser, N., Ali, A., & Macadam, P. (2017). hysical and physiological demands of futsal. *Journal of Exercise Science & Fitness*, *15*, 76–80. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jesf.2017.09.001

Putra, A. P., Kasman, R., Aprilio, I., Makassar, U. N., Info, A., Skills, P., & Games, S. (2026). Small-Sided Games Training on Improving the Passing Skills of High School Futsal Players. *Indonesian Journal of Research and Educational Review*, *5*(3), 1545–1555. https://doi.org/https://doi.org/10.51574/ijrer.v5i3.4707

Ramadhany, R. (2023). *Buku Saku Digital Penggunaan Spss Ver.29*.

Ramli, Juhanis, Rahmi, S., Iskandar, & Asyhari, H. (2024). Pengukuran dayatahan aerobik (vo2max) atlet futsal kabupaten gowa. *Communnity Development Journal*, *5*(3), 4309–4311.

Rangkuti, A. N. (2015). *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan* (M. E. K. Mara Samin Lubis (Ed.)). Perdana Mulya Sarana.

Rizky, O. B., Permadi, A., Raibowo, S., & Vanni, G. (2025). Pengaruh Latihan Small Sided Games Terhadap Peningkatan Daya Tahan Vo2max Pada Pemain Ekstrakurikuler Futsal Sman 7 Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, *6*(1), 129–143. https://doi.org/10.33369/gymnastics

Santos, S., Goncalves, B., Coutinho, D., & Boas, G. V. (2022). Visual occlusion effects on youth football players ' performance during small-sided games. *PLoS ONE*, *17*(7), 1–14. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0268715

Saputra, R. A., Raharjo, H. P., Pramono, H., & Sudarmono, M. (2025). Pengaruh Latihan Passing Aktif Berpasangan dan Berkelompok Terhadap Akurasi Passing Futsal SMANDA. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, *6*(1), 1–11. https://journal.unnes.ac.id/journals/inapes

Schmitz, B., Pfeifer, C., Kreitz, K., Borowski, M., Faldum, A., & Brand, S. (2019). Journal of Science and Medicine in Sport Normative Yo-Yo Intermittent Recovery Level 1 and Yo-Yo Intermittent Endurance Level 1 test values of boys aged 9 – 16 years. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *22*(9), 1030–1037. https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.05.016

Setiawan, R., Tafaqur, M., Saputra, M. Y., & Mulyana. (2025). Pengaruh Latihan Passing Menggunakan Metode Small Sided Games Terhadap Ketepatan Passing Atlet Futsal. *Jurnal Dunia Pendidikan*, *6*(3), 807–814. https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JURDIP

Sitompul, S. R., & Buhanudin, I. (2025). The Effectiveness Of Short Pass Training With Small Goals On The Passing Accuracy Of Students

Aged 10 To 12. *Journal Penjaskesrek*, *12*(2), 175–188. https://ejournal.bbg.ac.id/penjaskesrek%0ATHE

Srisung, S. (2022). The Effects Of Small-Sided Games On Physiological Changes In Youth Futsal Players. *Journal Of Sports Science and Health*, *23*(1), 41–54.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Alfabeta.

Syachputera, M. L., Anam, K., Fajar, D., & Permana, W. (2022). *Pengaruh latihan passing bervariasi terhadap akurasi passing siswa sekolah sepakbola Persisac kelompok usia 10-12 tahun The effect of varying passing exercises on the passing accuracy of Persisac football school students aged 10-12 years*. *2*(1), 11–17. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33292/sepakbola.v2i1.146 This

Triyulianti, S., Permata, A., & Utami, R. D. (2023). The Effect of Moderate Intensity Continuous Training on V02Max Overweight Adolescents. *Competitor: Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga*, *15*(1), 148–155. https://doi.org/10.26858/cjpko.v15i1.43934

Vikaliana, R., Pujianto, A., Mulyati, A., Fika, R., Ronaldo, R., Reza, H. K., Ngii, E., Dwikotjo, F., Suharni, & Ulfa, L. (2022). *Ragam penelitian dengan spss* (M. P. Dr. Miftahus Surur (ed.)). Tahta Media Group.

Wik, E. H. (2022). Growth , maturation and injuries in high-level youth football (soccer): A mini review. *Frontiers InSports AndActive Living*, *4*. https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fspor.2022.975900