

# PENGARUH LATIHAN *SMALL SIDED GAMES* TERHADAP PENINGKATAN *VO2MAX* PEMAIN ADIPATI FUTSAL PUTRI LAMONGAN

Nidya Dwi Erinda Aprilia Windayani\*. I Dewa Made Aryananda Wijaya Kusuma.

S1 Pend.Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya

[nidya.17060474098@mhs.unesa.ac.id](mailto:nidya.17060474098@mhs.unesa.ac.id). [dewawijaya@unesa.ac.id](mailto:dewawijaya@unesa.ac.id)

## Abstrak

Penelitian ini didasarkan pada 2 kompetisi yang telah dijalani oleh tim Adipati Futsal Putri Lamongan yaitu Heroes Cup Surabaya dan JC Cup Sidoarjo, dimana disetiap pertandingannya, para pemain hanya bisa bermain secara stabil dan mulai kelelahan pada 10 menit babak pertama. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah latihan *Small Sided Games* dapat meningkatkan *VO2Max* pemain Adipati Futsal Putri Lamongan. Pada penelitian ini menggunakan metode Quasi Eksperimen *One Grup Pretest-Posttest Design* dengan subyek 16 pemain Adipati Futsal Putri Lamongan. Teknik sampling menggunakan *Non-Probability Quota Sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan *bleep test*. Teknik analisis data menggunakan *Uji Paired-Samples T Test* (pre-test dan post-test). Penelitian ini menghasilkan t hitung < t tabel  $-6,891 < 2.03693$ , *signifkani probability*  $0,000 < 0,005$  dan presentase peningkatan sebesar 7,20%. Maka dengan demikian dapat dinyatakan bahwa latihan *small sided games* tidak signifikan terhadap peningkatan *VO2Max* pemain Adipati Futsal Putri Lamongan.

**Kata Kunci :** Pengaruh, *Small Sided Games*, *VO2Max*.

## Abstract

*This research is based on 2 competitions that have been carried out by the Adipati Futsal Putri Lamongan team, namely the Heroes Cup Surabaya and JC Cup Sidoarjo, where in each match, the players can only play stably and start to get tired in the first 10 minutes of the first half. The purpose of this study was to determine whether the Small Sided Games exercise could increase the VO2Max of Adipati Futsal Putri Lamongan players. In this study using the Quasi Experiment One Group Pretest-Posttest Design method with 16 players Adipati Futsal Putri Lamongan as the subject. Sampling technique using Non-Probability Quota Sampling. Data collection techniques using bleep test. The data analysis technique used the Paired-Samples T Test (pre-test and post-test). This study resulted in t count < t table  $-6.891 < 2.03693$ , a significant probability  $0.000 < 0.005$  and a percentage increase of 7.20%. Thus, it can be stated that the practice of small sided games is not significant in increasing the VO2Max of Adipati Futsal Putri Lamongan players.*

**Keyword :** Influence, *Small Sided Games*, *VO2Max*.

## PENDAHULUAN

Futsal merupakan cabang olahraga beregu yang dilakukan didalam ruangan dan dimainkan 5 orang dari masing-masing tim (Ardianto 2013). Permainan futsal sama dengan sepak bola, yang membedakan dari kedua permainan ini adalah jumlah pemain, ukuran bola, ukuran lapangan dan ada beberapa teknik dasar juga yang berbeda (Ika et al. 2014). Ketahanan yang baik adalah kemampuan maksimal dalam memenuhi konsumsi oksigen yang ditandai dengan tingkat volume oksigen maksimal (*VO2Max*) (Kartawidjaja 2020). *VO2Max* adalah jumlah oksigen maksimum dalam mililiter, yang dapat digunakan dalam 1 menit per kilogram badan (Kartawidjaja 2020).

Latihan fisik merupakan aktivitas olahraga secara sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi dan psikologis manusia untuk mencapai sasaran yang telah

ditentukan (HB and Wahyuri 2019). Kondisi fisik merupakan unsur penting dan menjadi dasar/fondasi dalam pengembangan teknik, taktik, strategi dan pengembangan mental (HB and Wahyuri 2019). Program latihan fisik tanpa dilandasi dengan dasar latihan yang benar kemungkinan dapat berpengaruh negatif terhadap kondisi fisik atlet (HB and Wahyuri 2019). Dalam menentukan tujuan latihan kondisi fisik perlu diperhatikan dasar-dasar latihan yaitu (1) untuk meningkatkan perkembangan fisik pada umumnya; (2) meningkatkan perkembangan fisik yang sesuai; (3) untuk menyempurnakan teknik dari olahraga yang dipilih atau dibina; (4) untuk meningkatkan dan menyempurnakan strategi dan belajar secara teknik; (5) untuk membentuk kepribadian dan perilaku sebagai sikap olahragawan yaitu sportif dan tahan terhadap penderitaan; (6) untuk menjamin kesiapan tim; (7) untuk membangun kesehatan; (8) untuk menghindari terjadinya cedera; (9) untuk meningkatkan pengetahuan seseorang dalam latihan fisik atau atlet

mengenai dasar latihan ditinjau dari segi fisiologis maupun psikologisnya (HB and Wahyuri 2019).

Faktor utama keberhasilan latihan dan pertandingan olahraga dipengaruhi oleh tingkat kemampuan ketahanan olahragawan (Kartawidjaja 2020). Daya tahan merupakan salah satu komponen biomotorik yang sangat dibutuhkan dalam aktivitas fisik (HB and Wahyuri 2019).

*Small sided games* adalah permainan yang dimainkan di area lapangan yang lebih kecil, dan seringkali menggunakan aturan yang dimodifikasi dan melibatkan lebih sedikit pemain (Hill-Haas et al. 2011). *Small sided games* memungkinkan lebih banyak waktu yang dihabiskan untuk mengelola bola dalam permainan dibandingkan dengan latihan umum (Hill-Haas et al. 2011). Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa *small sided games* menuntut para pemain untuk membuat keputusan secara cepat dan tepat. *Small sided games* pada futsal mengharuskan para pemain untuk terus berotasi guna membuka ruang passing karena lapangan yang sempit. Rotasi juga mempunyai peranan yang penting dalam suatu permainan futsal. Untuk bisa terus melakukan rotasi para pemain tentunya harus mempunyai daya tahan kardiovaskuler yang tinggi.

Menurut hasil penelitian *small sided games* 3v3 dengan rasio interval 2:1 yaitu 5 menit latihan dan 2,5 menit istirahat pada tim putri El-Wafa yang dilakukan oleh (Fadly and Kusuma 2020) menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terdapat peningkatan VO2Max. Penelitian ini membuat model baru pada penelitian *small sided games* terhadap peningkatan VO2Max tim futsal putri, dimana penelitian ini menggunakan *small sided games* 4v4 dan rasio interval yang berbeda, minggu pertama dimulai dengan 4 menit latihan dan 4 menit istirahat sampai minggu kedua, kemudian minggu ketiga dan keempat waktu latihan meningkat 1 menit, sedangkan waktu istirahat berkurang 1 menit yaitu 5 menit latihan dan 3 menit istirahat, lalu minggu kelima dan keenam menggunakan 6 menit latihan dan 2 menit istirahat.

Latar belakang dari penelitian ini berdasar pada permasalahan yang ada pada tim Adipati Futsal Putri Lamongan, yaitu di 2 kompetisi terakhir Heroes Cup Surabaya dan JP Cup Sidoarjo, para pemain hanya bisa bermain secara stabil dan mulai kelelahan pada 10 menit babak pertama. Pada tim ini sebelumnya juga tidak pernah diadakan tes VO2Max, dan tidak pernah terdapat latihan khusus untuk daya tahan kardiovaskular. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah latihan *small sided games* dapat membantu meningkatkan VO2Max pemain Adipati Futsal Putri Lamongan.

Tabel 1. Program Latihan *Small Sided Games* Adipati Futsal Putri Lamongan

PROGRAM LATIHAN SMALL SIDED GAMES ADIPATI FUTSAL PUTRI LAMONGAN					
Week	Target Heartrate	Intensitas	Waktu	Set	Recovery
1	141-153 bpm	70-75%	4 menit/set	5	4 menit
2	141-153 bpm	70-75%	4 menit/set	5	4 menit
3	141-153 bpm	70-75%	5 menit/set	5	3 menit
4	141-153 bpm	70-75%	5 menit/set	5	3 menit
5	141-153 bpm	70-75%	6 menit/set	5	2 menit
6	141-153 bpm	70-75%	6 menit/set	5	2 menit

Pada tabel 1 dapat dijelaskan bahwa latihan pada penelitian ini dimulai dari 4 menit latihan : 4 menit istirahat di minggu pertama dan kedua, kemudian 5 menit latihan : 3 menit istirahat di minggu keempat dan kelima, lalu yang terakhir 6 menit latihan : 2 menit istirahat di minggu yang kelima dan keenam.

## METODE

Pada penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif yang menggunakan metode quasi eksperimen *One Grup Pretest-Posttest Design* oleh Sugiyono (Sugiyono 2015). Deskriptif kuantitatif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Muhson 2006). Teknik ini biasa digunakan untuk penelitian-penelitian yang bersifat eksplorasi (Muhson 2006). Sedangkan Quasi Eksperimental menurut Sugiyono (2014:77) adalah metode eksperimen yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Tabel 2. *One Grup Pretest-posttest Design* oleh Sugiyono (Sugiyono 2015).

Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
------------	----------------	----------------	----------------

Keterangan :

O<sub>1</sub> : Pre test *Bleep Test* pada kelompok yang diberi perlakuan

O<sub>2</sub> : Post test *Bleep Test* pada kelompok yang diberi perlakuan

X<sub>1</sub> : Penerapan model latihan *small sided games*

Dari tabel diatas dapat diuraikan bahwa yang dilakukan pertama kali dalam penelitian ini yaitu *pre-test* untuk data awal, kemudian semua

sampel diberikan perlakuan yang sama, dan yang terakhir dilakukan *post-test* untuk data akhir.

Populasi pada penelitian ini adalah tim Adipati Futsal Putri Lamongan, dan sampel dalam penelitian ini berjumlah 16 sampel atau subjek. Teknik pengumpulan sampel atau sampling menggunakan *Non-Probability Quota Sampling* *Quota sampling* adalah mengambil jumlah sampel sebanyak yang sudah ditentukan oleh peneliti (Acharya et al. 2013).

Instrumen pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan cara melakukan pre test berupa *bleep test* untuk data awal *VO2Max* para pemain Adipati Futsal Putri Lamongan, kemudian dilakukan latihan *small sided games*, dan yang terakhir dilakukan *bleep test* kembali untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan atau tidak. Teknik analisis data menggunakan Uji *Paired-Samples T Test* (pre-test dan post-test).

## HASIL

Hasil penelitian ini diperoleh dari data pre-test dan post-test pemain Adipati Futsal Putri Lamongan setelah menjalani latihan program latihan *Small Sided Games* selama 6 minggu dengan 3x pertemuan setiap minggunya.

Tabel 3. Hasil pre-post *Small Sided Games* Adipati Futsal Putri Lamongan

No	Nama	Pre	Post
1	DC	33	41
2	RA	33	38
3	TA	35	47
4	HA	47	52
5	AP	37	49
6	SN	33	36
7	AE	58	57
8	AD	54	55
9	DM	54	56
10	BF	56	63
11	FM	41	43
12	YE	38	45
13	BC	35	41
14	IN	38	44
15	FA	43	48
16	DY	52	54

Dari tabel 3 diatas, dilakukan analisis dengan bantuan uji *Paired-Samples T Test* SPSS sehingga dapat diketahui selisih data dan pengaruhnya, dan hasilnya diketahui di tabel 3 dan 4 dibawah ini :

Tabel 4. Hasil Presentase Pre-Test dan Post-Test

Paired Samples Statistics	
---------------------------	--

Pair		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
1	PRE TEST	27,2750	16	3,11159	,77790
	POST TEST	29,2312	16	2,94250	,73562

$$\frac{29,2312 \text{ (Mean Post Test)} - 27,2750 \text{ (Mean Pre Test)}}{27,2750 \text{ (Mean Pre Test)}} \times 100\% = 7,20\%$$

Dari hasil tabel 4 diatas, maka hasil dari *mean pre-test* sebesar 27,2750 dan *mean post-test* sebesar 29,2312, kemudian setelah dihitung mendapatkan hasil presentase sebesar 7,20%.

Tabel 5. Hasil Uji *Paired-Samples T Test*

		Paired Differences					Sig. (2-tailed)
		M	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	
		Mean	Deviation	Lower	Upper		
Pai	PRE TEST	-1,9562	1,13283	-2,56130	-1,35120	-6,8911	,000
r	POST TEST	25,9562	1,13283	24,32050	27,59190	18,4891	,000

Dari hasil tabel 5 yang mendapatkan nilai *signifikansi probably* sebesar  $0,000 < 0,05$  dan  $t_{hitung} < t_{tabel}$   $-6,891 < 2,03693$ . Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat latihan *small sided games* tidak signifikan pada peningkatan *VO2Max*.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil penelitian, latihan *small sided games* tidak signifikan terhadap peningkatan *VO2Max* pemain Adipati Futsal Putri Lamongan. Hal ini dikarenakan intensitas yang kurang tinggi dalam penelitian ini, serta tidak bisanya kontrol intensitas karena tidak menggunakan polar dan hanya mengukur denyut nadi secara manual.

Latihan daya tahan selama 6 minggu dapat meningkatkan daya tahan (*VO2Max*) (Del Fresno, Moore, and Laupheimer 2015). *VO2Max* meningkat berkat ledakan intensitas yang tinggi dalam permainan *small sided games* itu sendiri (Del Fresno et al. 2015). Latihan ini (*small sided games*) menggunakan intensitas yang tinggi dan menuntut setiap pemain untuk selalu bergerak aktif karena luas ruang yang tidak terlalu besar sehingga frekuensi menyentuh bola tiap pemain sangatlah banyak (Kusuma and Kardiawan 2018). Pengecilan ukuran lapangan atau variasi latihan *small sided games* dapat menghasilkan peningkatan intensitas latihan (Duarte et al. 2009). Selama permainan *small sided games*, pemain mengalami situasi yang hampir sama dengan permainan sebenarnya (Owen, Twist, and Ford 2014).

Terdapat beberapa referensi jurnal terdahulu tentang *small sided games* untuk meningkatkan *VO2Max* pemain futsal, seperti jurnal “Pengaruh Pelatihan *Small Sided Games* terhadap Peningkatan Kapasitas Aerobik Maksimal (*VO2Max*) pada Pemain Futsal” oleh (Setiabudi 2016) yang menyatakan bahwa terdapat peningkatan *VO2Max* setelah melakukan program latihan *small sided games* dengan 3 sentuhan maupun tanpa 3 sentuhan. Terdapat juga jurnal “Perbandingan Fartlek dan *Small Sided Games* terhadap peningkatan *VO2Max* pada Siswa Ekstrakurikuler” oleh (Syaroni and Aryananda Wijaya Kusuma 2020) yang juga menyatakan bahwa latihan *small sided games* dapat meningkatkan *VO2Max*.

Meskipun sejauh ini lebih banyak tim putra yang diujikan untuk jurnal penelitian *small sided games* terhadap peningkatan *VO2Max*, terdapat juga jurnal *small sided games* terhadap peningkatan *VO2Max* untuk tim futsal putri seperti jurnal “Pengaruh Model Latihan *Small Sided Games* 3v3 dengan Rasio Interval 2:1 terhadap Peningkatan *VO2Max* Tim Futsal Putri El-Wafa” oleh (Fadly and Kusuma 2020) yang juga menyatakan bahwa terdapat pengaruh latihan *small sided games* terhadap peningkatan *VO2Max*.

## SIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian yang dilakukan selama 6 minggu dan telah mengumpulkan beberapa data yang telah diolah, sehingga dapat menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian ini, disimpulkan latihan *small sided games* tidak signifikan terhadap peningkatan *VO2max* pemain Adipati Futsal Putri Lamongan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Yang pertama saya panjatkan puji syukur kepada Allah SWT karena telah memberi

kesempatan dan kekuatan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan artikel ini. Yang kedua saya ucapkan terima kasih kepada ibu dan keluarga saya yang selalu mendoakan apa yang terbaik untuk saya. Yang ketiga saya ucapkan terimakasih kepada I Dewa Made Aryananda Wijaya Kusuma selaku DPS saya yang menuntun saya dari awal hingga artikel ini selesai dibuat. Yang keempat saya ucapkan terimakasih kepada tim dan staff kepelatihan Adipati Futsal Putri Lamongan yang memberi saya kesempatan untuk melakukan penelitian saya disitu. Serta tidak lupa saya ucapkan terimakasih kepada teman-teman yang ada dalam perjuangan skripsi saya seperti Farida Abdillah, Amartya Mutiara, Zakki Jiwantomo, dan teman-teman masa kuliah saya seperti Pragita Ayu, Anindya Widodo, Risma Nabila yang terus mendukung saya. Tanpa mereka semua saya bukan apa-apa.

## REFERENSI

- Acharya, Anita S., Anupam Prakash, Pikee Saxena, and Aruna Nigam. 2013. “Sampling: Why and How of It?” *Indian Journal of Medical Specialities* 4(2):3–7. doi: 10.7713/ijms.2013.0032.
- Ardianto, Muhammad; 2013. “Kecemasan Pada Pemain Futsal Dalam Menghadapi Turnamen.” *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9):1689–99.
- Duarte, Ricardo, Nuno Batalha, Hugo Folgado, and Jaime Sampaio. 2009. “Effects of Exercise Duration and Number of Players in Heart Rate Responses and Technical Skills During Futsal Small-Sided Games.” *The Open Sports Sciences Journal* 2(1):37–41. doi: 10.2174/1875399x00902010037.
- Fadly, Akhmat Hasan, and I. Dewa Made Aryananda Wijaya Kusuma. 2020. “Pengaruh Model Latihan Small-Sided Games 3v3 Dengan Rasio Interval 2: 1 Terhadap Peningkatan Vo2max Tim Futsal Putri El-Wafa.” *Indonesia Performance Journal* 4(1):10–16.
- Del Fresno, D. Berdejo., R. Moore, and M. W. Laupheimer. 2015. “VO2max Changes in English Futsal Players after a 6-Week Period of Specific Small-Sided Games Training.” *American Journal of Sports Science and Medicine* 3(2):28–34. doi: 10.12691/ajssm-3-2-1.
- HB, Bafirman., and Asep Sujana. Wahyuri. 2019. *PEMBENTUKAN KONDISI FISIK*.
- Hill-Haas, Stephen V, Brian Dawson, Franco M.

- Impellizzeri, and Aaron J. Coutts. 2011. "Physiology of Small-Sided Games Training in Football." *Sports Medicine* 41(3):199–220. doi: 10.2165/11539740-000000000-00000.
- Ika, Dian, Purba Ratna, B. M. Wara Kushartanti, and Universitas Negeri Yogyakarta. 2014. "Jurnal Keolahragaan, Volume 2 – Nomor 1, 2014." 2:32–45.
- Kartawidjaja, Jesslyn. 2020. "PENGARUH CIRCUIT TRAINING TERHADAP VOLUME OKSIGEN MAKSIMAL (VO2MAX) ATLET SEPAKBOLA RAJAWALI TANJUNG JATI KABUPATEN LIMA PULUH KOTA." *Orphanet Journal of Rare Diseases* 21(1):1–9.
- Kusuma, Ketut Chandra Adinata, and I. Kadek Happy Kardiawan. 2018. "Pengaruh Small Side Games Terhadap Peningkatan VO2max Pemain Sepakbola Amatir." 150–54.
- Muhson, Ali. 2006. "Teknik Analisis Kuantitatif." *Makalah Teknik Analisis II* 1–7.
- Owen, Adam, Craig Twist, and Paul Ford. 2014. "Small-Sided Games : The Physiological and Technical Effect of Altering Pitch Size and Player Numbers." *Insight* 7(2):50–53.
- Setiabudi, Moh. Agun. 2016. "PENGARUH PELATIHAN SMALL SIDED GAMES TERHADAP PENINGKATAN KAPASITAS AEROBIK MAKSIMAL (VO2MAX) PADA PEMAIN FUTSAL." *Jurnal Kejaora* 1(April):21–31.
- Sugiyono. 2015. "Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Berbasis Praktikum Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa." *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram* 6(2):46. doi: 10.33394/j-ps.v6i2.966.
- Syaroni, Fajar Dwi, and I. Dewa Made Aryananda Wijaya Kusuma. 2020. "Perbandingan Fartlek Dan Small Side Games Terhadap Peningkatan Vo2max Pada Siswa Ekstrakurikuler." *Jurnal Kepeleatihan Olahraga* 12(2):83–88. doi: 10.17509/jko-upi.v12i2.24437.