

# Pengaruh *Small Side Games* Terhadap Peningkatan VO2max Pemain Sepakbola Amatir

Ketut Chandra Adinata Kusuma<sup>1</sup>, I Kadek Happy Kardiawan<sup>2</sup>

<sup>12</sup>Jurusan Pendidikan Keperawatan Olahraga, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Ganesha  
Email: chandra\_ketut@yahoo.com<sup>1</sup>, happy.kardiawan@yahoo.com<sup>2</sup>

## ABSTRACT

*The aims of this study are: (1) the effect of training the small side games 4v4 two-touch game against VO2max, (2) the effect of training small side games 4v4 free touch against VO2max, and (3) the different effect between small side games 4v4 two touches and small side games 4v4 free touch against VO2max. This research is an experimental research with a modified pre-test – post-test group design. The subjects of this research were 32 amateur football players. MFT was used to measure VO2max in data collecting technique. The data were analyzed by using t-statistical calculation assisted with SPSS 16.0 at 0.05 significance level. The result shows the exercise of small side games 4v4 two touches affected to VO2max (sig value = 0.000), training of small side games 4v4 free touch affected to VO2max (sig value = 0,016) and there are some differences between two touches and free touch training. Coaches are suggested to use small side method in order to improve the VO2max of their players.*

**Keywords:** *Small Side Games, Two Touch, Free Touch, VO2max*

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) pengaruh pelatihan *small side game 4v4 two touch* terhadap VO2max, (2) pengaruh pelatihan *small side games 4v4 free touch* terhadap VO2max, serta (3) perbedaan pengaruh pelatihan *small side games 4v4 two touch* dan *small side games 4v4 free touch* terhadap VO2max. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan rancangan *the modified pre test-post test group design*. Jumlah subjek penelitian ini sebanyak 32 pemain sepakbola amatir. Teknik pengumpulan data menggunakan MFT untuk mengukur VO2max. Analisis data menggunakan penghitungan statistik uji-t yang dibantu dengan SPSS 16.0 pada taraf signifikansi 0,05. Hasil analisis data menunjukkan latihan *small side games 4v4 two touch* berpengaruh terhadap VO2max (sig value=0,000), latihan *small side games 4v4 free touch* berpengaruh terhadap VO2max (sig value=0,016) dan terdapat perbedaan pengaruh antara latihan *two touch* dengan *free touch*. Disarankan kepada pelatih sepakbola untuk menggunakan metode *small side games* untuk meningkatkan VO2max para pemainnya.

**Kata kunci:** *Small Side Games, Two Touch, Free Touch, VO2max*

## 1. Pendahuluan

Berdasarkan hasil analisis pertandingan performa pemain saat bertanding menunjukkan bahwa sepakbola adalah olahraga yang diklasifikasikan sebagai olahraga dengan intensitas tinggi (Alexandre, et.al, 2012). Selama permainan berlangsung, setiap pemain akan menemukan situasi melompat, *dribbling the ball*, *shooting the ball*, berlari dengan kecepatan yang berbeda-beda, *running with the ball*, lari berbelok arah, *sliding tackle*, menguasai bola di bawah tekanan lawan. Situasi tersebut menunjukkan bahwa banyak faktor yang mempengaruhi setiap pemain (fisik, teknik, taktik) dan pentingnya untuk mengembangkan kondisi tersebut untuk mencapai performa selama pertandingan. Pada konteks ini, persiapan pemain sepakbola sebelum mengikuti kompetisi membutuhkan latihan yang sesuai dengan tuntutan pertandingan yang sebenarnya (Reilly dalam Rodenaz, 2015). Kondisi fisik sangat penting sebagai fondasi dalam menunjang performa lainnya bagi setiap pemain. Kondisi fisik yang buruk tentunya akan berdampak buruk juga bagi penampilan teknik dan taktiknya.

Menurut Sajoto (1995:8) ada sepuluh macam kondisifisik yang perlu dikembangkan antara lain kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), daya ledak otot (*muscular power*), kecepatan (*speed*), kelentukan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), koordinasi (*coordination*), keseimbangan (*balance*), ketepatan (*accuracy*), dan reaksi (*reaction*). Daya tahan yang baik merupakan salah satu kondisi fisik yang wajib dimiliki oleh setiap pemain, tanpa mengesampingkan peran sembilan kondisi fisik lainnya. Berdasarkan penelitian menyebutkan bahwa pemain non penjaga gawang biasanya berlari sejauh 10-12 km dalam satu pertandingan. Posisi gelandang menjadi pemain dengan jarak tempuh lari

paling jauh yakni 12 km di tiap pertandingan (Muzakir, 2013). Konsekuensi logisnya adalah setiap pemain memiliki tingkat VO<sub>2</sub>max yang minimal berada pada kategori baik.

Namun, berdasarkan hasil observasi di Undiksha FC, salah satu klub Amatir yang berlaga di Liga 3 PSSI, menunjukkan hasil VO<sub>2</sub>max rata-rata pemainnya yang kurang bagus jika mengacu pada standar Prima Pratama. Tidak termasuk penjaga gawang, rata-rata VO<sub>2</sub>max pemain Undiksha FC adalah 42,5 ml/kg/min. Implikasi dari hal tersebut di atas adalah sulit bagi pemain Undiksha FC untuk dapat bermain dengan *pressing* tinggi saat *defence*, maupun menguasai bola secara prima selama 90 menit saat *offence*.

VO<sub>2</sub>max adalah kemampuan organ pernafasan manusia untuk menghirup oksigen sebanyak-banyaknya pada saat latihan (Sukadiyanto, 2011: 83). VO<sub>2</sub>max atau disebut juga penggunaan oksigen maksimal adalah tempo tercepat dimana seseorang dapat menggunakan oksigen selama berolahraga. VO<sub>2</sub>max sangat penting untuk menunjang kerja otot dengan mengambil oksigen dan menyalurkan ke seluruh jaringan otot yang sedang aktif, sehingga dapat digunakan untuk proses metabolisme.

Menurut Irianto (2004: 23) daya tahan paru jantung atau disebut juga *cardio respiratory* adalah kemampuan fungsional paru dan jantung dalam mensuplai oksigen untuk kerja otot pada waktu lama. Seseorang yang memiliki daya tahan paru dan jantung baik, tidak akan cepat kelelahan setelah serangkaian kerja. Kualitas daya tahan paru dan jantung dinyatakan dengan VO<sub>2</sub>max, yakni banyaknya oksigen maksimum yang dapat dikonsumsi dalam satuan ml/kgbb/menit. Dalam permainan sepakbola kemampuan daya tahan aerobik yang baik atau VO<sub>2</sub>max yang tinggi sangat diprioritaskan.

*Small Side Games* (SSGs) menjadi sebuah metode latihan yang sudah populer dilakukan oleh banyak tim amatir dan profesional sebagai metode yang efektif untuk latihan aerobik dengan menggabungkan latihan teknik, taktik dan fisiologis (Rampini et.al. 2007). Metode SSGs menuntut setiap pemain untuk aktif bergerak dengan intensitas tinggi, sebab pemain bermain di ruang yang tidak luas dan tiap pemain lebih sering menyentuh bola. Hill-Haas, et.al.(2011) mendefinisikan *small sided games* sebagai suatu permainan yang dimainkan pada bidang lapangan dengan ukuran yang lebih kecil dari pada sepak bola pada umumnya, menggunakan aturan yang dimodifikasi dan melibatkan sejumlah pemain yang lebih kecil dari pada jumlah pemain yang sebenarnya. Kelebihan dalam metode *Small Side Games*: (1) banyak terkandung unsur teknik, taktik dan fisik dalam satu latihan, (2) dalam latihan ini terdapat lawan bermain sehingga seperti permainan sesungguhnya dan terdapat unsur latihan mental.

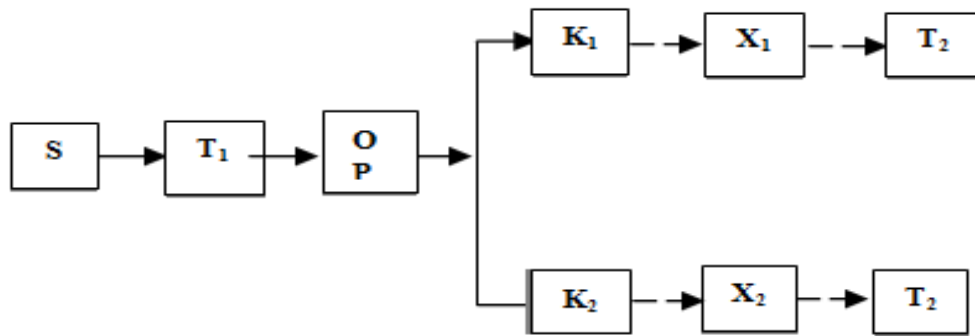
Terdapat beberapa penelitian yang mengungkap pengaruh model permainan, model gawang, dan jumlah pemain terhadap intensitas bermain pada SSGs (Rodenas, et.al. 2015). Model permainan yang dimaksud yakni jumlah sentuhan ke bola yang diperbolehkan untuk setiap pemain. Sedangkan jumlah pemain yang diatur ada yang 4 versus 4, 5 versus 5, 6 versus 6. Ternyata semakin sedikit jumlah pemain yang terlibat maka semakin tinggi intensitas bermain yang ditunjukkan dari tingginya HRmax pemain.

Katis (2009) juga mengungkap pengaruh SSGs terhadap pembentukan kondisi fisik dan performa pemain sepakbola usia muda. Dellal A, et.al (2011) juga sempat meneliti tentang pengaruh jumlah kontak dengan bola dengan model SSGs 4 versus 4 yang menunjukkan bahwa dengan jumlah kontak bola yang lebih minim maka akan meningkatkan *Maximum Heart Rate* (HRmax) tiap pemain. Jadi, semakin minim jumlah sentuhan bola oleh pemain serta semakin minim jumlah pemain yang terlibat maka akan terjadi peningkatan HRmax tiap pemain.

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk mengungkap "Pengaruh *Small Side Games* Terhadap Peningkatan VO<sub>2</sub>max Pemain Sepakbola Amatir". Walaupun hal ini sempat diteliti oleh Dellal A, et.al tetapi subjek penelitiannya pada saat itu berstatus pemain elit internasional. Sedangkan untuk pemain amatir belum ada hasil laporan terkait hal tersebut serta belum ada yang mengukur pengaruh VO<sub>2</sub>max para pelakunya.

## 2. Metode

Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Rancangan penelitian ini menggunakan *the modified pre test-post test group design* (Kanca, 2010: 87).



Gambar 01. *The modified pre test-post test group design*

Populasi penelitian ini adalah seluruh pemain Undiksha FC yang berlaga di Liga 3 Asosiasi PSSI Provinsi Bali Tahun 2018 yang berjumlah 32 orang, tidak termasuk penjaga gawang. Karena seluruh anggota populasi dilibatkan dalam penelitian maka ini termasuk penelitian populasi. Sehingga subjek penelitian yang berjumlah 32 orang tersebut diberikan *pre test* yakni *Multistage Fitness Test* (MFT) terlebih dahulu, kemudian dibagi menjadi dua kelompok menggunakan teknik ordinal pairing. Kelompok 1 yang akan diberikan latihan *small side games 4v4* dengan *two touches* dan kelompok 2 akan diberikan latihan *small side games 4v4* dengan *free touches*. Setelah kedua kelompok diberikan pelatihan selama 24 kali pertemuan dilanjutkan dengan *post test* menggunakan MFT. Analisis data menggunakan uji t, *-Smirnov* dan uji *Levene's Test Of Equality Error Variance* untuk uji homogenitas pada taraf signifikansi 5%.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Pengujian normalitas sebaran data dilakukan untuk meyakinkan dan memastikan bahwa subjek penelitian berdistribusi normal. Untuk mengetahui normalitas sebaran data digunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikansi 0,05. Jika  $sig > 0,05$  maka data dikatakan berdistribusi normal. Sebaliknya, jika  $sig < 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dengan menggunakan *SPSS 16.00 for Windows* didapatkan hasil seperti table berikut

Tabel 01. Uji Normalitas Sebaran Data

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	Df	Sig.
Pre test two touch	.200	16	.087
Post test two touch	.154	16	.200*
Pre test free touch	.158	16	.200*
Post test free touch	.158	16	.200*

Berdasarkan tabel 01 di atas, terlihat bahwa untuk semua variabel signifikansi pada uji *Kolmogorov-Smirnov* lebih besar dari 0,05. Dengan demikian maka semua sebaran data **berdistribusi normal**.

Uji homogenitas varian dilakukan dengan pengelompokan berdasarkan model tes yang diberikan. Uji homogenitas varians antar kelompok dilakukan dengan bantuan *SPSS 16.00 for Windows* dengan menggunakan *Levene's Test Of Equality Error Variance*. Hipotesis statistik yang diuji dalam pengujian homogenitas adalah sebagai berikut.

$H_0$  : variansi pada setiap kelompok adalah sama (homogen)

$H_a$  : variansi pada setiap kelompok tidak sama (tidak homogen)

Dengan kriteria pengujian yang digunakan adalah terima  $H_0$  jika nilai  $p > 0,05$  dimana data memiliki variansi yang sama apabila angka signifikansi yang dihasilkan lebih dari 0,05. Rangkuman hasil perhitungan homogenitas data menggunakan SPSS 16.00 for Windows dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 02. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Varians Test of Homogeneity of Variances

Kelompok data	Levene Statistic	Df1	Df2	Sig.
VO2max	0,060	1	30	0.808

Berdasarkan tabel 02 di atas, hasil uji *Levene's* menunjukkan bahwa nilai  $p > 0,05$  maka terima  $H_0$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa variansi pada setiap kelompok adalah **sama (homogen)**.

Hipotesis penelitian yang telah dikemukakan menyatakan bahwa terdapat pengaruh hasil latihan *small side games* terhadap VO2max. Pengujian hipotesis menggunakan uji t dengan bantuan SPSS 16.00 for Windows. Hasil analisis dengan uji t disajikan pada tabel 03 di bawah ini.

Tabel 03. 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 twotouch twotouch	-3.96250	1.71109	.42777	-4.87428	-3.05072	-9.263	15	.000
Pair 2 freetouch freetouch	-1.90625	2.82382	.70595	-3.41096	-.40154	-2.700	15	.016

Berdasarkan table 03 di atas diperoleh nilai signifikan = 0,000 maka  $p < 0,05$ . Hasil ini dijadikan dasar dalam mengambil keputusan. Adapun keputusan yang diambil adalah tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$ . Hasil ini menyatakan bahwa terdapat pengaruh latihan *small side games* terhadap VO2max. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara latihan *small side games* terhadap VO2max.

Berdasarkan pengujian hipotesis pertama ternyata terdapat pengaruh yang signifikan dari pelatihan *small side games 4v4 two touch* terhadap VO2max ( $p < 0,05$ ). Latihan *small side games 4v4 two touch* adalah sebuah pelatihan simulasi permainan 4 lawan 4 dengan aturan setiap pemain diperbolehkan menyentuh bola maksimal 2 kali berturut-turut. Sehingga dalam pelatihan ini dapat meningkatkan kecepatan, kelincihan dalam permainan dan tentunya meningkatkan . Berdasarkan penelitian Arcos, Asier Los et.al.(2015) juga menyatakan bahwa SSGs *interval training*. Rodenas, et.al. (2015) juga mengemukakan bahwa modifikasi model permainan, model gawang, dan jumlah pemain dalam SSGs berpengaruh terhadap intensitas bermain pada pemain usia muda elit. Modifikasi jumlah pemain maksudnya adalah semakin kecil jumlah pemain yang terlibat maka semakin tinggi *heart rate maximal* (HRmax) para pemain yang terlibat. Pelatihan *small side games 4v4 two touch* memiliki kelebihan yaitu semua pemain lebih aktif bergerak untuk melakukan kerjasama dalam penyerangan serta *passing* yang dilakukan harus tepat dan akurat. Dellal, et. al. (2011) juga mengungkapkan bahwa terjadi peningkatan lebih cepat pada *Heart Rate (HR)* pemain yang melakukan SSGs *one touch* (1T), *two touch* (2T) daripada pemain yang melakukan SSGs *free play* atau *free touch*.

Berdasarkan pengujian hipotesis kedua ternyata terdapat pengaruh yang signifikan dari pelatihan *small side games 4v4 free touch* terhadap VO2max ( $p < 0,05$ ). Latihan *small side games 4v4*

*free touch* adalah sebuah pelatihan simulasi permainan 4 lawan 4 dengan aturan bermain setiap pemain tidak dibatasi jumlah maksimal sentuhannya dengan bola, sehingga dalam latihan ini akan tercipta jumlah duel lebih banyak, respon HR juga meningkat (Dellal, et. al. 2011). Pelatihan *small side games 4v4 free touch* ini sangat menguntungkan karena dapat menciptakan ruang dan juga membayarkan penjagaan lawan.

Berdasarkan pengujian hipotesis ketiga ternyata terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan dari pelatihan *small side games 4v4 two touch* dengan *small side games 4v4 free touch* terhadap VO<sub>2</sub>max. Bahwa pelatihan *small side games 4v4 two touch* lebih besar mengalami peningkatan dibandingkan dengan *small side games 4v4 free touch*. Karakter SSGs *two touch* menuntut setiap pemain untuk lebih banyak bergerak atau dengan kata lain setiap pemain tidak dapat berlama-lama menguasai bola. Sehingga setiap pemain memiliki waktu istirahat aktif yang sangat sedikit. Secara otomatis HR tiap pemain mengalami peningkatan sangat cepat dibandingkan dengan *free touch*. Kelompok SSGs *free touch* dapat berlama-lama menguasai bola, sehingga memberikan peluang kepada pemain lainnya yang tidak menguasai bola dapat beristirahat aktif lebih lama yang secara langsung menurunkan HR tiap pemain.

#### 4. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa *small side games* berpengaruh terhadap peningkatan VO<sub>2</sub>max pemain sepakbola amatir. Sehingga diharapkan kepada pelatih sepak bola dan Pembina ekstrakurikuler sepakbola dapat mengimplementasikan latihan tersebut guna meningkatkan VO<sub>2</sub> max parapemain/siswanya.

#### Daftar Pustaka

- Alexandre, D., da Silva, C. D., Hill-Haas, S., Wong, D.P., Natali, A. J., de Lima, J. R. P., & Karim, C. 2012. "Heart rate monitoring in soccer: Interest and limits during competitive match play and training, practical application". *Journal of Strength and Conditioning Research*. 26:2890–2906.
- Arcos, Asier Los., Vazquez, J. S., Martin, J., Lerga, J., Sanchez, F., Villagra, F., Zulueta, J. J. 2015. "Effects of Small-Sided Games vs. Interval Training in Aerobic Fitness and Physical Enjoyment in Young Elite Soccer Players". *PLoS ONE* 10(9): e0137224. doi:10.1371/journal.pone.0137224.
- Dellal, A., Lago, C., Wong, D.P., Chamari, K. 2011. "Effects of the number of ball contacts within bouts of 4 vs 4 small-sided games". *Int J Sports Physiol Perf*. 6(3). 322-333.
- Hill-Haas, S. V., Dawson, B., Impellizzeri, F. M., & Coutts, A. J. 2011. "Physiology of small-sided games training in football: A systematic review". *Sports Medicine*. 41:199–220.
- Irianto, Djoko Pekik. 2004. *Bugardan Sehat Dengan Olahraga*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Kanca, I Nyoman. 2010. *Metode Penelitian Pengajaran Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Katis, A., Kellis, E. 2009. "Effects of small-sided games on physical conditioning and performance in young soccer players". *Journal Sports Science and Medicine*. 8(3). 374-380.
- Muzakir, Doddy Rachman. 2013. "Para Pekerja Keras Di Liga Champion". Tersedia pada <http://labbola.com/para-pekerja-keras-di-liga-champions/>. Diakses pada tanggal 27 November 2017.
- Rampinini E, Impellizzeri, F. M., Castagna, C., Abt, G., Chamari, K., Sassi, A., Marcora, S. M. 2007. "Factors influencing physiological responses to small-sided soccer games". *Journal Sport Science*. 25(6). 659-666.
- Rodenas, J. G., Calabuig, F., Aranda, R. 2015. "Effect of the Game Design, the Goal Type, and the Number of Players on Intensity of Play in Small-Sided Games in Youth Elite Players". *Journal of Human Kinetics*. 49. 229-235
- Sajoto, Mochamad. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik*. Semarang: Dahara Prize.
- Sukadiyanto dan Muluk, D. 2011. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung.