

PENGARUH LATIHAN *SMALL SIDED GAMES* TERHADAP PENINGKATAN *VO₂MAX* SISWA SSB PERSATUAN SEPAKBOLA DALEGAN USIA 15 - 17 TAHUN

Ahmad Jaza' Wifaq* I Dewa Made Aryananda Wijaya Kusuma*

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

ahmad.17060474105@mhs.unesa.ac.id* dewawijaya@unesa.ac.id*

Abstrak

Daya tahan merupakan salah satu aspek penting dalam permainan sepakbola. Ada banyak metode yang bisa diterapkan untuk meningkatkan kapasitas *VO₂max* pemain, salah satunya adalah melalui latihan *small sided games* atau permainan di lapangan skala kecil. Peneliti fokus pada metode latihan *small sided games*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis adakah pengaruh latihan *small sided games* terhadap peningkatan *VO₂max* siswa SSB Persatuan Sepakbola Dalegan usia 15 - 17 tahun. Metode yang diterapkan adalah *quasi eksperiment* atau eksperimen semu. Rancangan dalam penelitian ini menggunakan *one group pre test-post test design* yang dimana eksperimen hanya dilakukan pada satu kelompok yang telah ditentukan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*. Sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 16 siswa dengan memiliki kriteria usia 15-17 tahun dan berstatus aktif latihan di SSB Persatuan Sepakbola Dalegan. Teknik analisis data menggunakan uji *Paired-Samples T Test (pre-test dan post-test)*. Hasil yang didapatkan adalah nilai signifikansi *probability* sebesar $0,000 < 0,05$ dan persentase sebesar 8,69 %. Hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan diatas, latihan *small sided games* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *VO₂max* siswa SSB Persatuan Sepakbola Dalegan.

Kata kunci : sepakbola, *small sided games*, *VO₂max*

Abstract

Endurance is one of the important aspects in the game of football. There are many methods that can be applied to increase a capacity *VO₂max* player's, one of which is through *small sided games* or games on a small scale field. Researchers focus on the method of practicing *small sided games*. This study aimed to analyze the effect of exercise *small sided games* on increasing *VO₂max* of the Dalegan Football Association SSB students aged 15-17 years. The method applied is *quasi-experimental* or quasi-experimental. The design in this study used a *one group pre-test-post-test design* in which the experiment was only carried out on one predetermined group. The sampling technique used is *purposive sampling*. The sample used in this study was 16 students with criteria aged 15-17 years and active training status at SSB Dalegan Football Association. The data analysis technique used the *Paired-Samples T Test (pre-test and post-test)*. The results obtained are the significance value *probability* of $0.000 < 0.05$ and the percentage of 8.69%. These results can be concluded based on the results of the research and discussion above, the practice of *small sided games* has a significant effect on increasing the *VO₂max* of the Dalegan Football Association SSB students.

Keywords: football, *small sided games*, *VO₂max*

PENDAHULUAN

Sepakbola adalah jenis olahraga beregu yang sangat populer di dunia. Sepakbola ini termasuk permainan yang menggunakan bola besar dan dimainkan oleh dua tim dengan masing-masing tim terdapat sebelas pemain. Teknik sepakbola dilakukan dengan cara menendang dan mengumpan bola pada anggota timnya yang bertujuan untuk mencetak gol ke gawang lawan. Tim dapat dikatakan menang apabila mampu mencetak gol lebih banyak dari lawan dan mampu mempertahankan gawang dari serangan lawan (Fuziyono, 2013). Durasi permainan sepakbola ialah 2

x 45 menit (90 menit). Permainan ini dipimpin oleh 1 wasit di tengah lapangan, dibantu 2 asisten wasit dan 1 wasit cadangan.

Pada permainan sepakbola terdapat beberapa posisi, diantaranya yakni pemain bertahan, pemain tengah dan penyerang. Permainan sepakbola juga mengandalkan kekompakan dan kerjasama dalam tim agar mampu memenangkan permainan. Selain dibutuhkan kekompakan dan kerjasama, setiap pemain harus mampu melakukan gerakan teknik sepakbola dengan maksimal. Terdapat empat komponen dasar yang harus dikuasai oleh pemain yaitu teknik, taktik, endurance dan juga mental. Weda,

(2021) menyatakan bahwa latihan fisik merupakan salah satu hal terpenting untuk tiap pemain, karena dalam sepakbola kemampuan fisik berperan sangat penting untuk mencapai hasil yang maksimal.

Kesiapan pemain untuk hasil yang maksimal bukan lain yakni untuk memenangkan kompetisi. Kompetisi sepakbola berlangsung sulit dan ketat. Saat mengikuti kompetisi pemain sepakbola harus lebih kuat kondisi fisiknya. Fuziyono, (2013) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa kondisi fisik sangat berpengaruh pada kemampuan dan kualitas pemain untuk mencapai hasil yang optimal. Kemampuan fisik yang optimal mempunyai hubungan dengan prestasi, diantaranya yakni kemampuan dalam menjalani aktivitas olahraga dengan jangka waktu yang lama (Weda, 2021). pemain juga mampu memperpendek waktu pemulihan terutama saat pertandingan. Fisik yang kuat juga membuat pemain mampu mengatasi latihan dengan beban berat dengan durasi yang lama dan bervariasi. Oleh sebab itu dengan kemampuan fisik dan daya tahan tubuh yang maksimal pemain dapat bertanding dengan optimal untuk mencapai sebuah prestasi dalam pertandingan (Han dkk., 2019).

Atlet sepakbola tidak hanya memiliki skill dan teknik bermain yang bagus tetapi juga harus mempunyai *endurance* yang sangat baik. *Endurance* merupakan aspek paling penting dalam olahraga sepakbola untuk mencapai hasil yang optimal dalam pertandingan. Daya tahan adalah kemampuan jantung dan paru-paru dalam menghirup oksigen untuk disalurkan pada bagian tubuh yang dapat bekerja dengan durasi waktu yang lama (Saputra dan Nurrochmah 2019).

Daya tahan pemain dapat dilihat dari kemampuan VO_2max pemain saat latihan maupun saat pertandingan (Zakiyuddin. R. 2016). Pengertian di atas diperkuat oleh (Nirwandi, 2017) Selanjutnya menurut (Supriady, 2020) mengatakan bahwa VO_2max merupakan jumlah oksigen maksimum yang dikonsumsi seseorang selama latihan, dengan intensitas latihannya semakin lama seakin berat. (Hamza dkk., 2019) menjelaskan bahwasanya VO_2max merupakan kemampuan organ tubuh manusia untuk menghirup oksigen secara maksimal disaat menjalani aktivitas fisik.

Tingkat daya tahan aerobik (VO_2max) atlet akan mempengaruhi kondisi fisik atlet. Pemain dengan VO_2max tinggi pulih lebih cepat daripada pemain dengan VO_2max rendah, sehingga kemampuan untuk melakukan aktivitas berikutnya dapat bertahan lama.

Tingkat pengambilan oksigen maksimal seseorang dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah organ tubuh yang berfungsi untuk memasukkan oksigen ke dalam tubuh dari luar, dan fungsi hemoglobin adalah untuk menggabungkan oksigen dan mengangkutnya ke seluruh jaringan tubuh (Sukadiyanto, 2010).

Ada banyak metode yang bisa diterapkan untuk meningkatkan kapasitas VO_2max pemain, salah satunya adalah melalui latihan *small sided games*. (Hoff et al. 2002) berpendapat bahwa permainan di dalam *small sided games* membantu pemain untuk meningkatkan fisik serta keterampilan teknik dan taktik. Metode *small sided games* membantu pemain cepat dalam mengambil keputusan dan bergerak dengan cepat dan tepat, sehingga tingkat performa bermain akan berkembang. Dalam *small sided games* pemain dituntut terus bergerak agar kapasitas daya tahan aerobik meningkat. Karena apabila kemampuan daya tahan aerobik meningkat akan baik pula tingkat kesehatan dan kesegaranjasamani orang tersebut.

Small sided games adalah suatu bentuk latihan yang menggunakan area lapangan berukuran kecil yang sudah dibatasi dan jumlah pemain yang lebih sedikit kurang dari sebelas pemain (Bondarev, 2011). Permainan di lakukan diarea yang sudah dibatasi dengan menggunakan regulasi atau peraturan permainan khusus misalnya hanya boleh sekali dua kali sentuhan dengan jumlah pemain didalam area 3 v 3, 4 v 4, 5 v 5 dan seterusnya. Menurut (Scheunemann, 2012:4) mengungkapkan bahwa latihan adalah latihan yang memodifikasi pembatasan ukuran lapangan, jumlah pemain dan lama permainan. Permainan penguasaan bola (*possession*) dalam *small sided games* sangat cocok untuk meningkatkan kapasitas aerobik dan mengasah kemampuan teknis pemian.

Untuk menerapkan latihan *small sided games* ini perlu dipahami dosis latihannya, karena tentunya dosis tiap kelompok umur akan berbeda, karena kemampuan fisik tiap kelompok umur berbeda. kemampuan tubuh di setiap usia berbeda.

Hasil observasi awal di lapangan para siswa SSB Persatuan Sepakbola Dalegan merasa jenuh dalam melakukan proses latihan yang mengakibatkan menurunnya kondisi fisik dan performa pemain karena mudah mengalami kelelahan. Menurunnya kemampuan fisik dan performa pemain menyebabkan menurunnya prestasi SSB Persatuan Sepakbola Dalegan. Peneliti menemukan sebab permasalahan tersebut karena pemain sepakbola merasa jenuh dengan program

latihan yang diberikan. Latihan yang diberikan oleh pelatih kepada siswa SSB Persatuan Sepakbola Dalegan sifatnya monoton seperti halnya *jogging*, latihan organisasi dan *game internal*. Melihat hal tersebut disini peneliti tertarik untuk menerapkan *Small Sided Games* guna meningkatkan kapasitas nilai VO_2max para pemain dan mengurangi rasa jenuh para siswanya. Hal lain yang membuat peneliti ingin memberikan metode latihan tersebut juga didasari dengan belum pernah diterapkan model latihan *small sided games* di SSB Persatuan Sepakbola Dalegan.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Vivi Foni D.N dan Gatot Darmawan dengan judul “Penerapan *Small Sided Games* Terhadap Hasil Belajar *Passing* dan Motivasi Siswa Mengikuti Pembelajaran Sepakbola” mendapatkan hasil adanya pengaruh yang signifikan antara motivasi dan penerapan *small sided games*. Terdapat peningkatan yang signifikan terhadap kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan *small sided games* dibandingkan dengan kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan *small sided games* (Desi and Darmawan, 2019). Penelitian tersebut memiliki kesamaan tujuan yang akan dilakukan peneliti, hanya saja penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui VO_2max siswa dan adakah pengaruh latihan *small sided games* terhadap peningkatan VO_2max siswa SSB Persatuan Sepakbola Dalegan. Karena di SSB tersebut belum pernah dilakukan latihan *small sided games*. Pemberian pelatihan tersebut juga diharapkan peneliti mampu meningkatkan prestasi dalam sepakbola pada siswa SSB Persatuan Sepakbola Dalegan.

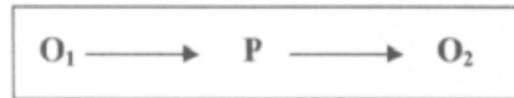
METODE

Penelitian ini memakai metode *quasi eksperiment* atau eksperimen semu. Dengan menggunakan rancangan penelitian *one group pre test-post test design* yang dimana eksperimen hanya dilakukan pada satu kelompok yang telah ditentukan.

Populasi penelitian ini berjumlah 25 siswa pada SSB Persatuan Sepakbola Dalegan. Untuk menentukan sampel yaitu menggunakan teknik *purposive sampling*, yang menghasilkan sampel sebanyak 16 siswa dengan memiliki kriteria usia 15-17 tahun dan berstatus aktif latihan di SSB Persatuan Sepakbola Dalegan.

Pada penelitian ini, kelompok sampel diberikan perlakuan (*treatment*) dengan latihan *small sided games*. Instrument yang digunakan untuk mengukur kemampuan VO_2max sampel yaitu

menggunakan *pre test* dan *post test* dengan menggunakan *Multistage Fitness Test (MFT)*.



Gambar 1. Proses Pengambilan Data (Arikunto, 2006)

Keterangan :

O₁ = Pretest VO_2max (Bleep Test)

P = Perlakuan (latihan *Small Sided Games*)

O₂ = Posttest VO_2max (Bleep Test)

Berdasarkan gambar satu dapat dijelaskan bahwa dalam pengumpulan data penelitian, sampel melakukan *pre test* kemampuan VO_2max menggunakan *MFT*. Setelah melakukan *pre test*, sampel diberikan *treatment* dengan latihan *small sided games* 4v4.

dilakukan selama 1 bulan setengah dengan 3 kali pertemuan per 1 minggu, sehingga totalnya sebanyak 18 kali pertemuan. Latihan *small sided games* 4v4 dilakukan di lapangan ukuran 30x20 meter dengan pengulangan 4x8 menit. Setelah kelompok sampel diberikan perlakuan sebanyak 18 kali pertemuan maka dilanjutkan dengan *post test* kemampuan VO_2max menggunakan *MFT*, yang bertujuan untuk mengetahui adakah peningkatan nilai VO_2max siswa SSB Persatuan Sepakbola Dalegan setelah diberikan program latihan *small sided games*.

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data primer. Pengumpulan data penelitian dilaksanakan pada bulan juni sampai juli tahun 2021, Setelah semua data terkumpul, data dianalisis menggunakan SPSS versi 23 untuk melakukan uji-t (*paired simple t-test*) bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah di tentukan.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian *pretest* dan *posttest* VO_2max SSB Persatuan Sepakbola Dalegan kelompok usia 15-17 tahun.

Tabel 1. Data VO_2max siswa SSB Persatuan Sepakbola Dalegan

Nama	Pre test	Post test
MP	47,7	49,0
AY	41,1	41,8
ARM	32,4	37,5
AMR	43,9	46,8
GSP	31,0	33,9
MNS	41,1	44,2
MA	38,5	47,7

MJA	41,5	43,3
MJ	36,0	38,5
IK	33,9	37,5
RA	39,2	41,5
DA	39,2	51,1
RA	48,4	49,6
MN	40,5	42,6
MIS	40,2	42,9
AA	49,0	51,9

(sumber: lampiran data penelitian)

1. Data Pretest siswa SSB Persatuan Sepakbola Dalegan usia 15-17 tahun

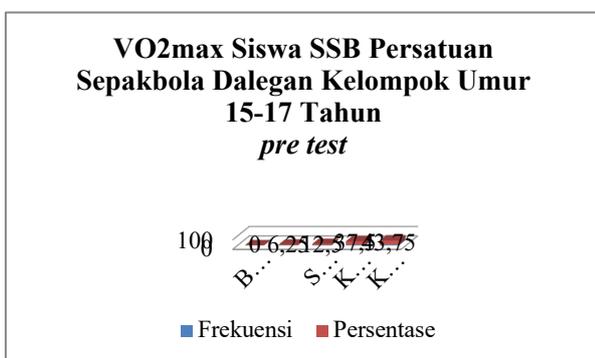
Berdasarkan hasil pada tabel satu saat *pretest*, mendapatkan nilai maksimal = 49, minimal = 31, rata-rata = 40,22; modus = 1,7; median = 40,3 dan *standard deviasi* = 0,21.

Tabel 2. Deskripsi data VO_2max siswa SSB Persatuan Sepakbola Dalegan usia 15-17 tahun saat *Pre test*

Putra Tahun	Usia 10-19	Kategori	F	%
>54,30		Baik Sekali	0	0
54,20 - 49,30		Baik	1	6,25
49,20 - 44,20		Sedang	2	12,5
44,10 - 39,20		Kurang	6	37,5
<39,10		Kurang Sekali	7	43,75
Jumlah			16	100

Pada tabel 1. merupakan hasil pelaksanaan tes dengan menggunakan metode tes *multistage* pada saat sebelum diberikan perlakuan *small side games*. Data VO_2max yang lebih dari 54,30 termasuk kategori baik sekali dengan persentase 0%. Data VO_2max diantara nilai 54,20 - 49,30 termasuk kategori baik dengan persentase 6,25% . Data VO_2max diantara nilai 49,20 - 44,20 termasuk kategori sedang dengan persentase 12,25%. Data VO_2max diantara nilai 44,10 - 39,20 termasuk kategori kurang dengan persentase 37,5%. Nilai VO_2max kurang dari 39,10 termasuk kategori kurang sekali dengan persentase 43,75%.

Apabila ditampilkan pada diagram batang data VO_2max siswa SSB Persatuan Sepakbola Dalegan usia 15-17 tahun dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2. Diagram data VO_2max siswa SSB Persatuan Sepakbola Dalegan usia 15-17 tahun *Pretest*.

2. Data Post test siswa SSB Persatuan Sepakbola Dalegan usia 15-17 tahun

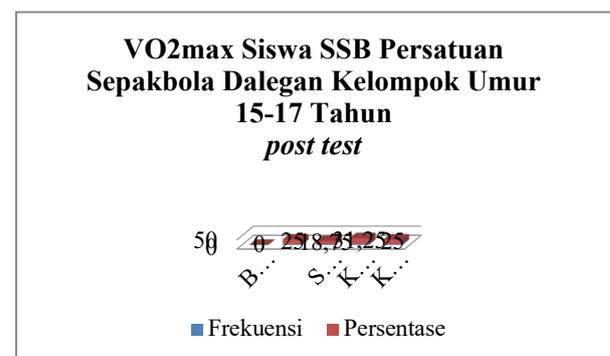
Berdasarkan hasil pada tabel satu saat *posttest*, mendapatkan nilai maksimal = 51,9; minimal = 33,9; rata-rata = 43,71; modus = 1,5; median = 42,36; dan *standard deviasi* = 0,21.

Tabel 3. Deskripsi data VO_2max siswa SSB Persatuan Sepakbola Dalegan usia 15-17 tahun saat *Post test*

Putra Tahun	Usia 10-19	Kategori	F	%
>54,30		Baik Sekali	0	0
54,20 - 49,30		Baik	4	25
49,20 - 44,20		Sedang	3	18,75
44,10 - 39,20		Kurang	5	31,25
<39,10		Kurang Sekali	4	25
Jumlah			16	100

Pada tabel 2. merupakan hasil pelaksanaan tes dengan menggunakan metode tes *multistage* pada saat sesudah diberikan perlakuan *small side games*. Data VO_2max yang lebih dari 54,30 termasuk kategori baik sekali dengan persentase 0%. Data VO_2max diantara nilai 54,20 - 49,30 termasuk kategori baik dengan persentase 6,25% . Data VO_2max diantara nilai 49,20 - 44,20 termasuk kategori sedang dengan persentase 12,25%. Data VO_2max diantara nilai 44,10 - 39,20 termasuk kategori kurang dengan persentase 37,5%. Nilai VO_2max kurang dari 39,10 termasuk kategori kurang sekali dengan persentase 43,75%.

Apabila ditampilkan pada diagram batang data VO_2max siswa SSB Persatuan Sepakbola Dalegan usia 15-17 tahun dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. Diagram data VO_2max siswa SSB Persatuan Sepakbola Dalegan usia 15-17 tahun *Posttest*

Tabel 4. Uji Normalitas

Variabel	Z	P	Sig 5%	Keterangan
VO ₂ max SSB PERSADA	Pretest 0,62 2	0,83 4	0,05	Normal
Usia 15-17 Tahun	Posttest 0,38 0	0,99 9	0,05	Normal

Hasil dari tabel 4. diketahui data pencapaian tingkat prestasi olahraga diperoleh nilai *p value* > 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa data penelitian berdistribusi normal

Tabel 5. Paired Samples T-test Distribusi Data Pre-test dan Post-test

Variabel	T Hitung	T Tabel	Nilai Sig	Keterangan
Pre-Test dan Post-test	-4.758	1.74588	0.000	Tidak ada pengaruh

(Sumber :Lampiran data penelitian)

Menurut tabel 5. bisa di peroleh bahwasanya tidak terdapat pengaruh latihan *small sided games* terhadap peningkatan VO₂max siswa SSB Persatuan Sepak Bola Dalegan usia 15-17 tahun dikarenakan nilai t hitung lebih kecil dari nilai t table atau $t_{hitung} < t_{tabel}$. yaitu $-4,758 > 1.74588$. Akan tetapi karena nilai sig. memperoleh $0,000 < 0,05$ dapat diberikan dugaan bahwasanya terdapat pengaruh latihan *small sided games* terhadap peningkatan VO₂max siswa SSB Persatuan Sepakbola Dalegan usia 15-17 tahun namun tidak signifikan.

Tabel 6. Persentase Pre –Test dan Post -Test

Mean Pre Test	Mean Post Test	Persentase
40.2250	43.7188	8,69%

(Sumber: Lampiran data penelitian)

Menurut tabel 6. dapat dibuat kesimpulan bahwasanya terdapat peningkatan VO₂max siswa SSB Persatuan Sepakbola Dalegan usia 15-17 tahun sebesar 8,69% yang diperoleh dari rumus berikut:

$$\frac{\text{Mean Post Test} - \text{Mean Pre Test}}{\text{Mean Pre Test}} \times 100\%$$

$$\frac{43.7188 - 40.2250}{40.2250} \times 100\%$$

$$\frac{3.4938}{40.2250} \times 100\%$$

$$0.0259 \times 100\% = 8,69\%$$

PEMBAHASAN

Penggunaan metode latihan *small sided games* yang dilakukan selama 18 kali pertemuan dengan rentang waktu seminggu 3 kali memperoleh hasil adanya peningkatan kemampuan VO₂max siswa SSB Persatuan Sepakbola Dalegan. Metode *small sided games* yang digunakan di penelitian kali ini menggunakan 4 vs 4 dengan ukuran lapangan 30 x 20 meter dengan intensitas 75%, waktu 4 menit 8 kali pengulangan dan *recovery* 4 menit. Dalam penelitian ini peneliti menambah beban latihan dengan mengurangi *recovery* 1 menit setiap dua minggu sekali.

Dalam penelitian Los Arcos (2015) juga mengemukakan bahwasanya latihan yang dilakukan sebanyak 3 kali per minggu dengan waktu 30-60 menit dianggap waktu ideal dalam melatih daya tahan aerobik, dan intensitas latihan sedang hingga tinggi termasuk beban latihan untuk meningkatkan daya tahan aerobik. (Suharjana, 2013: 45). Hal tersebut juga sudah terbukti dan dijelaskan oleh Romadhoni dkk (2005) pada hasil penelitian yang diperolehnya. Pada penelitiannya menunjukkan terdapat peningkatan daya tahan aerobik di klub Leces United setelah diberikan program latihan *Small Sided Games* dengan rentang waktu 6 minggu dengan 18 kali pertemuan.

Hal tersebut selaras dengan pendapat Bondarev (2011) yang mengatakan bahwasanya metode latihan *small sided games* sangat cocok untuk meningkatkan kardiovaskuler. Lebih lanjut Hoff, dkk, (2002) mengungkapkan bahwasanya permainan bola dalam *small sided games* dapat meningkatkan kebugaran fisik. Kedua pendapat diatas sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Casamichana & Castellano (2010) yang mengatakan *small sided games* menggunakan format (5 vs 5), (4 vs 4), dan (3 vs 3) sangat cocok untuk meningkatkan daya tahan aerobik sepakbola muda.

Selain untuk meningkatkan daya tahan aerobik *small sided games* juga dirancang agar pemain dapat merasakan situasi pertandingan dan menguasai bola selama mungkin. Latihan *small sided games* juga dapat menumbuhkan partisipasi siswa dalam melakukan proses latihan. Hal tersebut agar semua siswa saat berlatih bisa bermain dan berlatih dengan maksimal. (Greg dan James, 2007:348).

Metode latihan *small sided games* dipercaya jauh lebih efektif karena dengan memodifikasi area lapangan yang diperkecil sehingga mempermudah pelatih untuk mengawasi dan mengevaluasi kesalahan pemain. Latihan *small sided games* juga merupakan latihan yang mengarah pada situasi pertandingan.

pemain berperan penting dalam mengambil keputusan oleh karena itu, pemain dituntut untuk mandiri, memiliki kreativitas bermain, dan mampu memecahkan masalah didalam sebuah permainan. Permasalahan yang dapat diatasi pemain saat proses latihan nantinya akan dapat diterapkan saat pertandingan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan diatas, latihan *small sided games* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan VO_2max siswa SSB Persatuan Sepakbola Dalegan di peroleh nilai $t_{hitung} (-4.758) < t_{tabel} (1.74588)$ dengan prosentase sebesar 8,69 %.

Saran

Berdasarkan dari data diatas dapat disimpulkan bahwa ada beberapa saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Atlet dengan nilai VO_2max rendah bisa menggunakan metode latihan *small sided games* untuk meningkatkn nilai VO_2max
2. Untuk peneliti selanjutnya sebaiknya mempertimbangkan penelitian ini dengan menggunakan topik lain, baik dari segi jumlah pemain maupun tingkat kualitasnya

DAFTAR PUSTAKA

Albertus Fenanlampir, AIFO, Muhammad Muhyi Faruq. 2015. Tes & Pengukuran dalam Olahraga. Yogyakarta: CV. Andi Offset.

Bondarev, D V. 2011. “Факторы, Влияющие На Реакцию Сердечнососудистой Системы При Играх В Футбол Рекреационной Направленности На Уменьшенных Полях.” *Physical education of students* 0(2): 115–18.

Desi, Vivi Foni, and Gatot Darmawan. 2019. “Penerapan Small Side Games Terhadap Hasil Belajar Passing Dan Motivasi Siswi Mengikuti Pembelajaran Sepakbola Vivi Foni Desi Novitasari *, Gatot Darmawan.” *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*: 85–88.

Fuziyono Asep. 2013. “Asep Fuziyono,2013 Profil Kondisi Fisik Atlet Sepak Bola SMA Negeri 3 Cimahi Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu.”

Hamzah, H., Sardiman, S., & Iskandar, H. 2019. “Profil Tingkat Kondisi Fisik (VO_2 Max Pemain Sepak Bola (Celebes FC) Tahun 2018 Di Kota

Palu.” *Tadulako Journal Sport Sciences and Physical Education* 7(2): 90–100.

Han, Eunice S., and Annie goleman, daniel; boyatzis, Richard; Mckee. 2019. “Daya Tahan Tubuh.” *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9): 1689–99.

Hoff, Jan et al. 2002. “Soccer Specific Aerobic Endurance Training.” *British Journal of Sports Medicine* 36(3): 218–21.

Los Arcos, Asier et al. 2015. “Effects of Small-Sided Games vs. Interval Training in Aerobic Fitness and Physical Enjoyment in Young Elite Soccer Players.” *PLoS ONE* 10(9): 16–19.

Nirwandi. 2017. “Tinjauan Tingkat VO_2Max Pemain Sepakbola Sekolah Sepakbola Bima Junior Kota Bukit Tinggi.” *Jurnal PENJAKORA* 4(2): 18–27. ejournal.undiksha.ac.id.

Romadhoni, Tri Susetyo, Mochamad Purnomo, and M Kes. 2005. “PEMAIN LECES UNITED Tri Susetyo Romadhoni*, Dr. Mochamad Purnomo, S,Pd., M.Kes.” : 52–57.

Scheunemann, Timo. 2012. *Kurikulum Sepakbola Indonesia Untuk Usia Dini (U15-U12), Usia Muda (U13-U20) & Senior*. malang: Dioma.

suharjana. 2013. *Kebugaran Jasmani*. yogyakarta: Jogja Global Media.

Supriady, Andy. 2020. “Pengaruh Small Sided Games Terhadap Peningkatan Vo_2max The Effect of Small Sided Games to Improvement VO_2max .” *Journal of Physical and Outdoor Education* 2(2): 172–84. <http://jpoe.stkipasundan.ac.id/index.php/jpoe/article/view/56>.

weda. 2021. “Peran Kondisi Fisik Dalam Sepakbola.” *Pendidikan Kesehatan Rekreasi* 7: 186–92.

Zakiyuddin. R., Marsudi Imam. 2016. “Analisis Vo_2Max Pemain Sepakbola Usia 17-20 Tahun Di Club Bligo Putra Sidoarjo.” *Unnesa* 1(1): 1–9.