

Pengaruh Latihan *Fartlek* Terhadap Peningkatan VO2MAX Atlet Futsal

Asep Sahrul Gunawan¹, Asep Hadi Hambali², Dicko Agus Subagja³, Yusila Sastra Negara⁴, Isep Fauzi⁵, Muhamad Johari Supendi⁶, Muhamad Lutfi⁷

¹²³⁴⁵⁶⁷Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Bina Mutiara, Sukabumi, Indonesia

*asepsahrulgunawan.asg@gmail.com

Abstract. *Futsal is a game with high intensity and fast so that the heart must work optimally. Therefore, it requires proper training to increase VO2Max of futsal athletes. This study aims to determine the effect of fartlek training on increasing VO2max of futsal athletes at SMPN 2 Jampangkulon. The study was conducted using a quasi-experimental research type with a quantitative approach and a nonequivalent control group design on 20 students with a sampling technique using purposive sampling. VO2Max data were collected using the bleep test instrument. The results of the analysis using the paired sample t-test on the Vo2Max variable obtained a sig value of $0.000 < 0.05$, meaning that H_0 was rejected so that it can be concluded that there is a significant effect of fartlek training on increasing VO2max of futsal athletes at SMPN 2 Jampangkulon.*

Keywords: *Fartlek, VO2Max, Futsal*

Abstrak. Olahraga futsal merupakan permainan dengan intensitas yang tinggi dan cepat sehingga kerja jantung harus berjalan dengan optimal. Oleh karena itu memerlukan latihan yang tepat dalam meningkatkan VO2Max atlet futsal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *fartlek* terhadap peningkatan VO2max atlet futsal SMPN 2 Jampangkulon. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan jenis penelitian *quasi eksperimen* dengan pendekatan kuantitatif dan desain *nonequivalent control grup design* terhadap 20 siswa dengan teknik sampling menggunakan *purposive sampling*. Data VO2Max dikumpulkan menggunakan instrument *bleep test*. Hasil analisis menggunakan *uji paired sampel t-test* pada variabel Vo2Max mendapatkan nilai sig $0,000 < 0,05$, artinya H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan *fartlek* terhadap peningkatan VO2Max atlet futsal SMPN 2 Jampangkulon.

Kata kunci: *Fartlek, VO2Max, Futsal*

1. LATAR BELAKANG

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang dilakukan untuk mendapatkan tubuh yang sehat dan kuat. Berdasarkan rekomendasi global tentang aktivitas fisik untuk kesehatan, anak-anak dan remaja harus terlibat dalam setidaknya 60 menit aktivitas fisik intensitas sedang hingga kuat setiap hari. intervensi dari aktivitas fisik juga telah terbukti bermanfaat bagi fungsi kognitif anak-anak (Kolovelonis & Goudas, 2022). Aktivitas olahraga yang menyenangkan dan menghibur, seperti halnya olahraga futsal digemari semua elemen masyarakat di seluruh dunia, baik anak-anak, remaja, dewasa, sampai orang tua. Aktivitas fisik yang teratur sangat penting untuk kesehatan dan kesejahteraan anak-anak dan remaja (Prasetyo & Sahri, 2021).

Futsal adalah salah satu olahraga yang begitu kompleks, karena memerlukan teknik dan taktik khusus. Karakteristik olahraga futsal adalah membutuhkan daya tahan kecepatan, daya tahan kekuatan, dan kelincahan dalam waktu yang relatif lama (Lavenia et al., 2020). Permainan futsal bertujuan untuk mencetak gol sebanyak-banyaknya ke gawang lawan. Untuk mendapatkan prestasi yang baik dalam olahraga futsal tentunya perlu pembinaan yang tepat sejak usia dini. Permasalahan yang terjadi di Indonesia terkait tim futsal nasional yaitu masih rendahnya prestasi yang didapatkan. Hal tersebut menandakan bahwa perlunya pembinaan yang tepat terkait pelatihan futsal terhadap atlet. Salah satu program pembinaan futsal yang dilakukan oleh satuan pendidikan atau sekolah adalah dengan mengadakan ekstrakurikuler. Salah satu ekstrakurikuler di SMPN 2 Jampangkulon yang banyak diminati oleh siswa adalah ekstrakurikuler futsal.

Agar dapat bermain futsal dengan baik, tentunya harus didukung dengan kerjasama yang baik antar pemain dan juga harus didukung dengan teknik, fisik, taktik dan mental yang bagus agar dapat berprestasi. Menurut Bompa & Buzzichelli, (2022) kondisi fisik adalah salah satu persyaratan yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi seorang atlet. Komponen dari kondisi fisik antara lain kekuatan (Strenght), daya tahan (Endurance), kecepatan (speed), koordinasi (coordination), dan Flexibility. Kondisi fisik merupakan salah satu komponen yang tidak dapat dipisahkan, artinya bahwa dalam usaha peningkatan kondisi fisik, seluruh komponen harus dikembangkan, termasuk salah satunya adalah daya tahan.

Olahraga futsal merupakan permainan dengan intensitas yang tinggi dan cepat sehingga kerja jantung harus berjalan dengan optimal. Permainan futsal memiliki durasi permainan 2 x 20 menit dengan jumlah pemain 5 orang didalam lapangan termasuk penjaga gawang, sehingga menuntut pemain untuk terus bergerak aktif seperti membuka ruang, menciptakan peluang dan menjaga lawan. Tuntutan tersebut dapat dipenuhi oleh pemain apabila pemain tersebut memiliki kondisi fisik yang baik terutama komponen daya tahan aerobik (Kadir et al., 2022). Kemampuan aerobik yang baik akan mampu merecovery dirinya dengan cepat, sehingga mampu melakukan intensitas yang tinggi dalam waktu yang lama.

Menurut pengamatan peneliti di ekstrakurikuler futsal SMPN 2 Jampangkulon pada beberapa sesi latihan, pertandingan persahabatan dan kejuaraan, ketika bermain atlet

terlihat sangat cepat mengalami kelelahan sehingga menyebabkan kemampuan bermainnya menurun, salah satunya adalah sering kehilangan bola, dan salah memberikan umpan. Berdasarkan hasil wawancara dengan pelatih saat peneliti menanyakan program latihan, setiap sesi latihannya hanya berfokus pada teknik dan strategi. Hal tersebut karena keterbatasan waktu latihan yang hanya 2 kali dalam satu minggu, padahal seharusnya menurut Bompa, (2022) berdasarkan teori dan metodologi latihan 3 sampai 4 kali latihan dalam seminggu. Karena belum optimalnya program latihan fisik untuk meningkatkan VO2max menjadi suatu kendala bagi peningkatan performa atlet ketika menghadapi situasi pertandingan. Berdasarkan hal tersebut pada penelitian ini peneliti merancang sebuah program latihan fisik untuk meningkatkan daya tahan aerobik dan peneliti berasumsi akan berpengaruh terhadap peningkatan VO2max. Kemampuan aerobik (Vo2Max) adalah kemampuan olah daya aerobik terbesar yang dimiliki seseorang. Hal ini ditentukan oleh jumlah oksigen yang paling banyak dapat dipasok oleh jantung, pernapasan, dan hemo-hidro-limfatik atau transport O₂, CO₂ dan nutrisi pada setiap menit atau dengan kata lain Vo2Max adalah derajat metabolisme aerob maksimum dalam aktivitas fisik dinamis yang dapat dicapai seseorang. Dari beberapa metode latihan fisik untuk peningkatan VO2max peneliti memilih latihan fartlek. Peneliti menggunakan latihan partlek karena menurut penelitian yang dilakukan oleh Festiawan et al., (2020) mengemukakan dengan menggunakan metode latihan fartlek dapat meningkatkann kapasistas Vo2max pemain futsal. Menurut Sukadiyanto, (2015) latihan fartlek merupakan suatu system daya tahan untuk membangun, mengembangkan, atau memelihara kondisi tubuh seorang atlet.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui latihan yang efektif untuk meningkatkan VO2Max pada atlet futsal SMPN 2 Jampangkulon, dan hal tersebut diwujudkan dalam bentuk penelitian secara ilmiah yang berjudul “Pengaruh latihan partlek terhadap peningkatan Vo2Max atlet futsal SMPN 2 Jampangkulon”.

2. KAJIAN TEORITIS

Hakikat Latihan Fartlek

Menurut Bompa & Buzzichelli, (2022) Fartlek adalah metode latihan kombinasi antara interval training dan continuous training. Contohnya pelari dapat menentukan

kecepatan berlari baik cepat atau lambat. Latihan fartlek mungkin bisa dijadikan pilihan ketika tahap persiapan umum atau rencana latihan tahunan karena latihan ini menjadi tantangan bagi sistem fisiologis tubuh. Sedangkan Menurut Harsono (2016: 17) dalam (Chan, 2012) Fartlek merupakan sistem latihan yang sangat baik untuk meningkatkan daya tahan pada semua cabang olahraga. Latihan fartlek sebaiknya dilakukan dialam terbuka dengan kondisi yang bervariasi dan bisa dijadikan pilihan untuk meningkatkan VO2max pemain.

Romadona & Faruk, (2021) mengemukakan “Fartlek adalah bentuk latihan yang dilakukan dengan menempuh jarak jauh dengan variasi lari sebagai kecepatan berlari”. Variasi lari yang digunakan bisa dimulai dari jogging kemudian sprint pendek, sprint, dan dilakukan secara berulang-ulang. Fartlek dapat dilakukan dialam terbuka dengan topografi yang berubah-ubah, sehingga menimbulkan suasana yang menyenangkan. Menurut Ilmiyanto, (2017) “Fartlek merupakan sistem latihan yang sangat baik untuk meningkatkan daya tahan pada semua cabang olahraga”.

Berdasarkan pemaparan para ahli diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa fartlek adalah latihan dengan menggunakan variasi berlari, jogging, dan jalan saat pelaksanaannya.

Hakikat VO2MAX

VO2Max adalah volume oksigen maksimum yang dapat digunakan permenit (Fauzan & Setyagraha, 2018). VO2Max merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh seorang atlet. Volume oksigen yang maksimal merupakan salah satu faktor penting yang menunjang prestasi atlet khususnya atlet yang terlibat dalam olahraga daya tahan seperti futsal. Karena dengan level VO2Max yang baik, pemain dapat menyeimbangkan dan mengontrol permainan. Para pemain dapat bekerja sama dengan baik, disiplin dalam menjalankan tugasnya sesuai dengan posisinya, dapat menyesuaikan tempo permainan sehingga sering menciptakan peluang untuk mencetak gol (David Yuliawan, 2022).

Kemampuan aerobik (Vo2Max) adalah kemampuan olah daya aerobik terbesar yang dimiliki seseorang. Hal ini ditentukan oleh jumlah oksigen yang paling banyak dapat dipasok oleh jantung, pernapasan, dan hemo-hidro-limpatik atau transport O₂, CO₂ dan

nutrisi pada setiap menit atau dengan kata lain Vo2Max adalah derajat metabolisme aerob maksimum dalam aktivitas fisik dinamis yang dapat dicapai seseorang. VO2max dipengaruhi oleh latihan, tetapi faktanya latihan juga mempengaruhi pasokan energi, sehingga lebih aerobik ketika latihan ditingkatkan.

Fauzan & Setyagraha, (2018) mengemukakan bahwa umumnya kapasitas aerobik maksimal VO2Max antara orang yang satu dengan orang yang lain berbeda. Nilai-nilai Vo2Max seseorang sekitar antara kurang dari 60 ml/kg/menit hingga lebih dari 80 ml/kg/menit.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kapasitas aerobik maksimal atau VO2max adalah ketika seseorang dapat menggunakan oksigen selama olahraga. Maka dari itu VO2max yang tinggi memiliki peranan penting dalam olahraga yang memerlukan daya tahan.

3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode eksperimen, sedangkan pendekatan yang digunakan yaitu kuantitatif. Thomas et al., (2015) mengemukakan bahwa metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu. Desain penelitian ini menggunakan desain quasi eksperimental dengan menerapkan Nonequivalent control group design atau dengan kata lain terdapat kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dan kelompok kontrol atau pembandingan yang tidak diberikan perlakuan.

Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan. Menurut pendapat Bompa, (2022) bahwa " Frekuensi jumlah waktu ulangan latihan yang baik adalah dilakukan 5-6 per sesi latihan atau 2-4 kali per minggu. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 20 orang dari total keseluruhan populasi yang berjumlah 30 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah purposive sampling. Purposive sampling sering disebut dengan sampel bertujuan atau dengan kata lain suatu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu atau seleksi khusus (Sugiyono, 2015). Jadi dalam penelitian ini sampel yang digunakan berdasarkan kriteria yang ditentukan peneliti agar hasilnya sesuai dengan apa yang diharapkan.

Instrumen penelitian yang digunakan peneliti untuk mengukur VO2Max yaitu Tes multi tahap (bleep test) yang diadopsi dari Setyawan & Sugiyanto, (2016). Dalam pelaksanaan tes, jarak yang digunakan sejauh 20 meter dan di tandai dengan cone. Bleep test diawali dengan suara “beep” yang menandakan tes sudah di mulai. Atlet harus mencapai tanda yang berjarak 20 meter sebelum atau suara "beep" tersebut terdengar. Di saat atau sesudah suara "beep" yang sama (bukan sebelum), atlet perlu berlari ke arah sebaliknya menuju ke tanda awal, dan harus sampai sebelum atau saat bunyi "beep" selanjutnya terdengar. Jika peserta sudah mencapai tanda 20 meter sebelum suara "beep" terdengar, atlet harus menunggu suara "beep" tersebut sebelum melanjutkan lari ke arah sebaliknya, dan setiap naik level tingkat kesulitan akan bertambah dengan peningkatan kecepatan.

Adapun pengumpulan data yang peneliti lakukan adalah tes awal atau pretest dengan bleep test, kemudian pelaksanaan treatment yang dilakukan dengan menggunakan latihan fartlek, dan yang terakhir posttest yang dilakukan dengan mengukur kembali VO2MAX pemain dengan bleep test.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan uji statistik deskriptif, uji prasyarat atau asumsi klasik yaitu dengan uji normalitas dan homogenitas, serta terakhir melakukan uji hipotesis menggunakan independent sampel t-test.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Untuk mengetahui VO2MAX atlet sebelum dan sesudah diberikan perlakuan latihan fartlek, maka peneliti memberikan tes multi tahap (bleep test). Berikut dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini mengenai gambaran data pretest dan posttest VO2MAX atlet futsal SMPN 2 Jampangkulon.

Tabel 1. Statistik Deskriptif VO2Max Atlet Futsal SMPN 2 Jampangkulon

<i>Eksperimen</i>				
N	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
10	32,230	1,0456	41,560	0,7806
<i>Kontrol</i>				
N	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
10	33,440	1,6893	33,500	2,0859

Berdasarkan tabel 1 menjelaskan bahwa nilai standar deviasi pretest kelompok eksperimen sebesar 1,4056 dengan nilai rata-rata pretest sebesar 32,230, sedangkan nilai standar deviasi posttest kelompok eksperimen sebesar 0,7806 dengan nilai rata-rata sebesar 41,560. Kemudian pada kelompok kontrol nilai standar deviasi pretest sebesar 1,6893 dengan nilai rata-rata pretest sebesar 33,440, dan untuk posttest untuk nilai standar deviasi sebesar 2,0859 dengan nilai rata-rata 33,500.

Sebelum dilakukannya uji perbedaan rata-rata, maka dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat. Jika data berdistribusi normal dan homogen, maka uji hipotesis menggunakan statistik parametrik yaitu uji independent sampel t-test, tetapi jika data tidak berdistribusi normal dan homogen maka menggunakan uji non parametrik yaitu mann whitney.

Adapun hasil uji normalitas mengenai data pretest dan posttest untuk kelompok eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Uji Normalitas

<i>Eksperimen</i>			
<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
<i>Statistic</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>Sig.</i>
0,919	0,348	0,873	0,107
<i>Kontrol</i>			
<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
<i>Statistic</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>Sig.</i>
0,861	0,079	0,860	0,076

Dari tabel 2 hasil uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa variabel pengujian data pretest dan posttest bleep test pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ($\text{sig.} > 0,05$). Maka dapat disimpulkan bahwa data pretest dan posttest VO2Max dengan menggunakan instrument bleep test pada penelitian ini berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui data yang digunakan pada penelitian berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji

levene statistic pada taraf signifikansi α 0,05. Adapun hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Uji Homogenitas

		<i>Levene Statistic</i>	Sig.
Nilai	<i>Based on Mean</i>	0,30	0,865

Berdasarkan data tabel 3 di atas, dapat diketahui hasil uji homogenitas VO2Max antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol nilai signifikansi $0,865 > 0.05$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok tersebut memiliki variansi yang sama (homogen).

Uji hipotesis di pergunakan untuk menguji kebenaran suatu pernyataan dan untuk menarik kesimpulan apakah pernyataan diterima atau ditolak, tujuan dari hipotesis untuk menetapkan suatu dasar sehingga dapat mengumpulkan bukti yang berupa data-data dalam menentukan keputusan apakah ditolak atau diterima sesuai asumsi yang telah sebelumnya dibuat. Uji hipotesis ini menggunakan uji analisis pada SPSS 25 dengan uji-t karena data yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen. Adapun dapat dilihat pada tabel 4 mengenai hasil uji-t Independent Sampel T-Test.

Tabel 4. Uji Hipotesis

		Sig. (2-tailed)
<i>Bleep Test</i>	Pretest	0,951
	Posttest	0,000

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa nilai sig. (2-tailed) dari VO2Max pre-test kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,951 yang mana dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansinya melebihi 0,05 maka H_0 diterima. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata yang sebenarnya antara hasil pre-test kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan VO2Max post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000 sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansinya kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang

signifikan latihan fartlek terhadap peningkatan Vo2max atlet futsal SMPN 2 Jampangkulon.

Pembahasan

Futsal adalah salah satu olahraga yang begitu kompleks, karena memerlukan teknik dan taktik khusus. Karakteristik olahraga futsal adalah membutuhkan daya tahan, kecepatan, kekuatan, dan kelincahan dalam waktu yang relatif lama (Lavenia et al., 2020). Untuk dapat bermain futsal dengan baik, tentunya harus didukung dengan kerjasama yang baik antar pemain dan juga harus didukung dengan teknik, fisik, taktik dan mental yang bagus agar dapat berprestasi. Menurut Bomp & Buzzichelli, (2022) kondisi fisik adalah salah satu persyaratan yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi seorang atlet. Komponen dari kondisi fisik antara lain kekuatan (Strenght), daya tahan (Endurance), kecepatan (speed), koordinasi (coordination), dan Flexibility. Kondisi fisik merupakan salah satu komponen yang tidak dapat dipisahkan, artinya bahwa dalam usaha peningkatan kondisi fisik, seluruh komponen harus dikembangkan, termasuk salah satunya adalah daya tahan.

Olahraga futsal merupakan permainan dengan intensitas yang tinggi dan cepat sehingga kerja jantung harus berjalan dengan optimal. Permainan futsal memiliki durasi permainan 2 x 20 menit dengan jumlah pemain 5 orang didalam lapangan termasuk penjaga gawang, sehingga menuntut pemain untuk terus bergerak aktif seperti membuka ruang, menciptakan peluang dan menjaga lawan. Tuntutan tersebut dapat dipenuhi oleh pemain apabila pemain tersebut memiliki kondisi fisik yang baik terutama komponen daya tahan aerobik (Kadir et al., 2022). Kemampuan aerobik yang baik akan mampu merecovery dirinya dengan cepat, sehingga mampu melakukan intensitas yang tinggi dalam waktu yang lama.

Menurut hasil pengamatan peneliti ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya VO2Max pada atlet futsal SMPN 2 Jampangkulon. Faktor yang menjadi penyebab rendahnya daya tahan aerobik adalah belum dilakukannya program latihan yang sesuai untuk menunjang daya tahan atlet, kemudian para peserta hanya melakukan latihan pada saat hari pelaksanaan latihan. Adapun faktor lain yang menjadi penyebab rendahnya peningkatan daya tahan aerobik tersebut adalah tidak serius nya atlet dalam melakukan program latihan. Sejalan dengan pendapat Samin, (2024) yang mengemukakan bahwa

kondisi seorang atlet dapat berkembang dan meningkat jika proses latihan dilakukan dengan baik, serius, dan terencana.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan fartlek terhadap peningkatan Vo2max atlet futsal SMPN 2 Jampangkulon. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa latihan fartlek berpengaruh terhadap peningkatan Vo2max atlet futsal SMPN 2 Jampangkulon. Hal ini dibuktikan dengan hasil independent sampel t-test pada variabel VO2Max nilai signifikansi posttest $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa variable tersebut memberikan dampak yang signifikan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian penelitian yang dilakukan oleh Pratama et al., (2022) yang mengemukakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan metode fartlek terhadap hasil tes daya tahan aerobik pada peserta ekstrakurikuler Futsal SMA Muhammadiyah 1 Pontianak. Hasil analisis uji-t menunjuk bahwa nilai t-hitung 8,306 dan t-tabel 1,714 atau ($8,306 > 1,714$). Besarnya persentase pengaruh yang diberikan latihan menggunakan metode fartlek terhadap hasil tes daya tahan aerobik peserta ekstrakurikuler SMA Muhammadiyah 1 Pontianak adalah 6,75 %. Penelitian lain yang serupa telah dilakukan dengan kriteria sampel yang berbeda yaitu oleh Dery et al., (2024) yang menggunakan subjek sekolah sepak bola kategori usia 13-14 tahun. Menurut Indrayana & Yuliawan, (2019) menjelaskan bahwa “pada masa umur 13-14 tahun merupakan awal mula masa pertumbuhan yang cepat dan terjadi perubahan dramatis pada komposisi tubuh yang mempengaruhi peningkatan pada ukuran tulang dan massa otot serta terjadi perubahan pada tubuh”. Hal tersebut dapat berpengaruh terhadap kebugaran cardiovascular pada remaja yang mana akan lebih optimal apabila disertakan dengan bertambahnya beban latihan dan bentuk latihan (Bryantara, 2016).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan fartlek terhadap peningkatan VO2Max atlet futsal SMPN 2 Jampangkulon.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan ada beberapa hal yang akan peneliti sampaikan sebagai masukan dan saran setelah melaksanakan serangkaian pelaksanaan penelitian. Peneliti berharap agar beberapa saran berikut dapat bermanfaat khususnya bagi peneliti dan ummnya bagi semua pihak yang berkaitan dengan bidang pendidikan dan olahraga. Adapun beberapa hal yang akan peneliti sampaikan sebagai masukan dan saran yaitu pertama bagi pelatih futsal dapat menggunkan latihan fartlek untuk meningkatkan VO2Max atlet futsal, kedua bagi pemain diharapkan untuk lebih giat dan lebih serius berlatih agar keterampilan yang dimiliki dapat meningkat, dan yang ketiga Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melakukan penelitian dengan menambahkan variabel-variabeel lain yang belum peneliti lakukan dalam penelitian ini, sehingga akan memperluas ruang lingkup penelitian.

DAFTAR REFERENSI

- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. A. (2022). Periodization of Strength Training for Sports. In *Periodization of Strength Training for Sports*.
<https://doi.org/10.5040/9781718225428>
- Chan, F. (2012). Strength Training (Latihan Kekuatan). *Cerdas Sifa*, 1(1), 1–8.
<https://online-journal.unja.ac.id/index.php/csp/article/view/703>
- David Yuliawan. (2022). *Pengaruh Latihan Fartlek Terhadap Peningkatan Vo2max Atlet Sepakbola Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Nusantara Sakti FC Kota Sungai Penuh*. UNIVERSITAS JAMBI.
- Dery, G. D. W., Olivia Andiana, & Ardhiyanti Puspita Rahma. (2024). Pengaruh Latihan Fartlek Terhadap Peningkatan Kapasitas Vo2 Maks Pemain SSB Putra Arema U14. *Journal Sport Science Indonesia*, 3(2), 385–399.
<https://doi.org/10.31258/jassi.3.2.385-399>
- Fajar Ilmiyanto, S. B. (2017). Perbedaan Pengaruh antara Metode Latihan Fartlek dan Metode Latihan Continuous Tempo Running. *Indonesia Performance Journal*, 1(2), 1–7. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jko>
- Fauzan, M. A., & Setyagraha, E. (2018). Perbandingan Latihan Interval dan Latihan Fartlek Terhadap VO2 Max Atlet Bola Basket FIK UNM. *Pinisi Journal of Health and Sport Science*, 3, 2–3. <http://eprints.unm.ac.id/19754/>
- Festiawan, R., Suharjana, S., Priyambada, G., Febrianta, Y., & Banyumas, K. (2020). High-intensity interval training dan fartlek training : Pengaruhnya terhadap tingkat

- VO2 Max High-intensity interval training and fartlek training : Their influence on the VO2 Max level. *Jurnal Keolahragaan*, 8(1), 9–20.
- Indrayana, B., & Yuliawan, E. (2019). Penyuluhan Pentingnya Peningkatan Vo2Max Guna Meningkatkan Kondisi Fisik Pemain Sepakbola Fortuna Fc Kecamatan Rantau Rasau. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 3(1), 41–50.
<https://doi.org/10.21009/jsce.03105>
- Kadir, S., Dulanimo, H., B. Usman, A., Duhe, E. D. P., & Hidayat, S. (2022). Evaluasi Komponen Kondisi Fisik Atlet Karate. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 4(1), 29–38. <https://doi.org/10.37311/jjsc.v4i1.13445>
- Kolovelonis, A., & Goudas, M. (2022). Exploring the effects of three different types of cognitively challenging physical activity games on students' executive functions and situational interest in physical education. *Cogent Education*, 9(1).
<https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2148448>
- Lavenia, N., Putranto, D., & Walton, E. P. (2020). Pengaruh Latihan Fartlek terhadap Daya Tahan Cardiovascular pada Siswa Ekstrakurikuler Futsal Madrasah Aliyah Al-Ittihadiyah Al-Islamiah Sungaiselan. *Sparta*, 2(1), 13–16.
<https://doi.org/10.35438/sparta.v2i1.167>
- Oktian Firman Bryantara. (2016). Factors That are Associated to Physical Fitness (VO2 Max) of Football Athletes. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, Vol. 4 No., 237–249.
<https://doi.org/10.20473/jbe.v4i2.2016.237>
- Prasetyo, A., & Sahri, S. (2021). Pengaruh Core Stability Exercise Terhadap Power Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata-Kaki Pada Olahraga Futsal. *Journal of Sport Science and Fitness*, 7(1), 51–56. <https://doi.org/10.15294/jssf.v7i1.44760>
- Pratama, R., Haetami, M., & Bafadal, M. F. (2022). Pengaruh Metode Latihan Fartlek Terhadap Peningkatan Daya Tahan Aerobic Peserta Ekstrakurikuler Futsal Putra. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 11(3).
<https://doi.org/10.26418/jppk.v11i3.53425>
- Romadona, A., & Faruk, M. (2021). Pengaruh Latihan Fartlek Dan Interval Training Terhadap Kemampuan Daya Tahan Pada Pemain Ssb Roked Gresik U-17 Tahun. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 05, 73–79.
- Samin, G. (2024). Peningkatan Kinerja Fisik Atlet Futsal Melalui Uji Kondisi Fisik: Studi Kasus Olahragawan Pohuwato. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 6(2),

- 128–137. <https://doi.org/10.37311/jjsc.v6i2.26512>
- Setyawan, T. A., & Sugiyanto, F. (2016). Pengembangan tes kemampuan fisik bolabasket siswa SMA putra di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Keolahragaan*, 4(1), 85. <https://doi.org/10.21831/jk.v4i1.6415>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta.
- Sukadiyanto. (2015). Perbedaan Reaksi Emosional Antara Olahragawan Body Contact dan Non Body Contact. *Jurnal Psikologi*, 33(1), 50–62.
- Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Stephen J. Silverman. (2015). Research Methods in Physical Activity. In *Human Kinetics*. (edisi ke 7, Vol. 53, Number 9). <http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/245180/245180.pdf><https://hdl.handle.net/20.500.12380/245180><http://dx.doi.org/10.1016/j.jsames.2011.03.003><https://doi.org/10.1016/j.gr.2017.08.001><http://dx.doi.org/10.1016/j.precamres.2014.12>