



Pengaruh Latihan Fartlek Dalam Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskular Pemain Futsal Sandai FC

Junias Sandi¹, Victor G Simanjuntak², Muhammad Fachrurrozi Bafadal³, Wiwik Yunitaningrum⁴, Fitriana Puspa Hidasari⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi Pendidikan Jasmani, Universitas Tanjungpura, Indonesia.

Alamat: Jl. Prof. Dr. H Jl. Profesor Dokter H. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec.

Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat 78124.

Email: sandijunias12@student.untan.ac.id

Abstrak

Masalah pada penelitian ini adalah bagaimana tingkat kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC sebelum dan sesudah dilakukan metode latihan fartlek, dan bagaimana pengaruh penerapan latihan fartlek dalam meningkatkan daya tahan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC sebelum dan sesudah dilakukan latihan fartlek, kemudian mengetahui pengaruh penerapan latihan fartlek dalam meningkatkan daya tahan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC. Jenis penelitian merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*. Adapun subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemain futsal Sandai FC berjumlah 10 orang. Instrumen penelitian berupa Tes *Cooper* 12 menit, untuk memperoleh data *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil perhitungan, menunjukkan bahwa kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC, sebelum diberikan metode latihan fartlek memiliki nilai rata-rata VO_{2Max} saat *pretest* sebesar 40,28 yang artinya berada pada kategori cukup. Kemudian setelah diberikan metode latihan fartlek kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC memiliki nilai rata-rata VO_{2Max} saat *posttest* sebesar 50,21 yang artinya berada pada kategori baik. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 4,77 dan nilai $t_{(0,05;9)}$ sebesar 2,26. Dengan mengacu pada kriteria pengujian karena nilai $t_{hitung} \geq t_{(0,05;9)}$ yaitu $4,77 \geq 2,26$ maka terdapat pengaruh yang signifikan latihan fartlek terhadap kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC.

Kata Kunci: Futsal, Latihan Fartlek, Daya Tahan Kardiovaskular.

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan salah satu bagian terpenting dalam aktivitas setiap hari karena dengan berolahraga dapat memberikan dampak positif pada tubuh begitu pula terhadap beberapa aktivitas lainnya. Beraneka ragam jenis olahraga yang telah tersebar di Indonesia salah satunya adalah futsal. Futsal adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua regu yang masing-masing beranggotakan lima orang pemain, tujuannya untuk memasukan bola ke gawang lawan, dengan teknik manipulasi bola dengan menggunakan kaki (Aswadi, Amir, dan Karimuddin, 2015). Menurut Olivera, Leicht dan Bishop (2012: 424) menyatakan bahwa futsal merupakan olahraga *intermittent* intensitas tinggi, karena walaupun dilakukan di lapangan yang kecil, pergantian pemain yang tidak dibatasi dan proses menyerang dan pertahanan yang

terjadi begitu cepat sehingga pemain harus melakukan banyak *sprint* dan aktivitas fisik yang tinggi selama pertandingan. Oleh karena itu, seorang pemain futsal perlu menampilkan keterampilan masing-masing dibawah kondisi permainan dengan waktu yang minim dan dapat mencermati berbagai pergantian situasi permainan dengan cepat.

Pengembangan keterampilan para pemain futsal untuk meningkatkan prestasinya dapat dilakukan dengan kegiatan pembinaan olahraga. Berkenaan dengan pembinaan olahraga, terdapat beberapa unsur-unsur kebugaran jasmani yang berhubungan yaitu daya tahan jantung dan paru-paru, kekuatan dan daya tahan otot, kelentukan dan komposisi tubuh (Sriratih dan Muzaffar, 2022). Menurut Maliki, Hadi, dan Royana (2017) daya tahan merupakan kesanggupan tubuh dalam melakukan aktivitas olahraga dengan waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan. Daya tahan merupakan lambatnya kelelahan yang dirasakan oleh tubuh yang berhubungan dengan kapasitas aerobik yang dimiliki (Zabdillah dan Sugiyanto, 2017: 230). Daya tahan kardiovaskular merupakan komponen penting dalam kebugaran jasmani, dengan didefinisikan sebagai kemampuan paru, jantung, dan pembuluh darah untuk menyalurkan oksigen dan zat gizi yang terkandung kepada sel-sel diseluruh tubuh untuk memenuhi kebutuhan aktivitas fisik yang berlangsung dalam waktu yang lama (Budiwanto, 2015). Daya tahan kardiovaskular yang baik meningkatkan kemampuan aktivitas fisik dengan intensitas lebih tinggi dan waktu yang lebih lama. Hal ini mengakibatkan terbentuknya ketahanan yang lebih besar terhadap kelelahan sehingga dapat melakukan aktivitas dalam jangka waktu yang lebih lama (Sharkey dan Brian, 2011).

Fungsi kardiovaskular mengarah kepada besarnya VO_2Max atau yang disebut juga jumlah maksimal oksigen yang dapat digunakan selama aktivitas fisik yang menentukan kapasitas kerja fisik atau kebugaran. Salah satu cara untuk mengetahui kemampuan kardiovaskular adalah dengan mengukur besarnya VO_2Max . Umar (2014: 127) menyatakan tinggi rendahnya VO_2Max akan mempengaruhi tinggi rendahnya daya tahan kardiovaskular seseorang, karena daya tahan kardiovaskular memerlukan pasokan oksigen yang mencukupi untuk metabolisme energi secara aerobik. Beberapa cara untuk mengukur kemampuan kardiovaskular seseorang, diantaranya yaitu Tes lari 2,4 km, Tes naik turun bangku (*Harvard Step Ups Test*), Tes lari atau jalan 12 menit (*Tes Cooper*), dan Tes jalan cepat 4,8 km (Widiastuti, 2015).

Kegiatan membina daya tahan kardiovaskular melibatkan otot-otot besar diantaranya latihan aerobik, seperti bersepeda, berenang, lari lintas alam (*cross country*), fartlek, dan *interval training*. Latihan merupakan aktivitas untuk meningkatkan keterampilan berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraganya. Latihan merupakan proses yang sistematis dari berlatih yang dilakukan secara berulang dengan semakin hari jumlah beban latihannya bertambah (Harun, 2017: 170). Pada penelitian ini digunakan latihan fartlek. Menurut Almy (2014) latihan fartlek penggabungan dari aerobik dengan pola gerak yang berkelanjutan dengan kecepatan berjarak, model latihan fartlek ini menarik dan bertujuan dalam menaikkan power dan ruang aerobik pemain. Fartlek adalah bentuk latihan yang dilakukan dengan menempuh jarak jauh dengan variasi lari sebagai kecepatan berlari (Romadona dan Faruk, 2021). Menurut Ilmiyanto (2017) fartlek merupakan sistem latihan yang sangat baik untuk meningkatkan daya tahan pada semua cabang olahraga. Latihan fartlek berguna untuk membangun, mengembalikan atau memelihara kondisi tubuh seseorang sehingga sangat baik bagi semua cabang olahraga terutama cabang olahraga yang memerlukan daya tahan tubuh seperti futsal.

Tim futsal Sandai FC adalah sebuah tim yang dibentuk oleh pemerintah Desa Sandai untuk mewakili desa pada pertandingan maupun kejuaraan yang ada di ruang lingkup Kabupaten Ketapang. Tim ini sangat memperhatikan minat dan bakat anak-anak muda yang ada di Desa Sandai. Permasalahan pada sistem latihan tim ini hanya dilakukan rutin pada saat akan diadakannya sebuah pertandingan saja. Hal ini menyebabkan kondisi fisik para pemain hanya bertahan pada saat itu saja, tetapi tidak dalam jangka waktu yang lama. Sehubungan dengan metode latihan fartlek yang berguna untuk membangun, mengembalikan atau memelihara kondisi tubuh. Hal ini sesuai dengan objek penelitian yaitu pemain futsal Sandai FC. Permasalahan pada penelitian ini adalah para atlet mengalami penurunan performa fisik karena metode latihan yang kurang baik, sehingga diperlukan metode latihan yang berguna dalam pengembangan maupun pemeliharaan daya tahan khususnya kemampuan kardiovaskular.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain penelitian "*One Group Pretest-Posttest Design*" yaitu desain penelitian yang terdapat *pretest* sebelum

diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan (Sugiyono, 2014: 64). Terdapat dua variabel yang digunakan dalam penelitian ini berupa hasil *pretest* dan *posttest*. Tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah perlakuan, kemudian perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest* diasumsikan merupakan efek diberikannya perlakuan sehingga efektifitas perlakuan diharapkan dapat diketahui lebih akurat. Desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



O₁: Hasil *pretest* daya tahan kardiovaskular sebelum diberi perlakuan

X : Pemberian perlakuan (latihan fartlek)

O₂: Hasil *posttest* daya tahan kardiovaskular sesudah diberi perlakuan

Sampel pada penelitian ini adalah 10 orang pemain futsal Sandai FC yang diambil dengan menggunakan teknik sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel dengan semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2014). Pada penelitian instrumen yang digunakan yaitu lintasan lari, penanda jarak, stopwatch, meteran, dan alat tulis. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan teknik tes. Digunakan Tes Cooper 12 menit pada waktu *pretest* maupun *posttest* untuk mengukur seberapa besar efisiensi fungsi jantung dan paru (kemampuan kardiovaskular). hasil tes kemudian dikonversi menjadi nilai VO2Max dengan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 1. Klasifikasi VO2Max Putra

Age	Kurang Sekali	Kurang	Cukup	Baik	Baik Sekali
13-19	< 35,0	35,0 - 38,3	38,4 - 45,1	45,2 - 50,9	> 51,0
20-29	< 33,0	33,0 - 36,4	36,5 - 42,4	42,3 - 46,4	> 46,5
30-39	< 31,5	31,5 - 35,4	35,5 - 40,9	41,0 - 44,9	> 45,0

Sumber: (Mackenzie, 2005)

Analisis data hasil penelitian dilakukan dengan teknik analisis statistik deskriptif dan inferensial. Data dikelompokkan berdasarkan variabel, kemudian melakukan tabulasi dan penyajian data untuk setiap variabel, melakukan langkah perhitungan berdasarkan rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk mengetahui hipotesis yang telah diajukan. Data nilai *pretest* dan nilai *posttest* disajikan dengan mengacu pada kategori klasifikasi. Selanjutnya untuk melihat ada tidaknya pengaruh dari perlakuan, dilakukan uji prasyarat sebelum melakukan uji pengaruh dan pengujian hipotesis menggunakan uji-t (*t-test*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan selama satu bulan menggunakan sampel seluruh populasi pemain futsal Sandai FC sebanyak 10 orang. Rincian penelitian dilakukan sebanyak 12 kali pertemuan dengan frekuensi pertemuan 3 kali dalam kurun waktu satu minggu. Pertemuan pertama diawali dengan pelaksanaan *pretest*, pertemuan selanjutnya sampai dengan pertemuan ke-11, sampel diberi perlakuan berupa latihan fartlek dengan program latihan yang telah divalidasi, kemudian pertemuan terakhir dilaksanakan *posttest*. Data yang diperoleh diolah menggunakan *Microsoft Excel 2010*. Data *pretest* dan *posttest* mengacu pada data yang diperoleh dari hasil pengukuran saat tes dilakukan. Dapat diketahui bahwa rata-rata VO2Max pemain futsal Sandai FC sebelum diberi perlakuan (*pretest*) yakni sebesar 40,28 sedangkan rata-rata VO2Max pemain futsal Sandai Fc setelah diberi perlakuan (*posttest*) yakni sebesar 50,21. Nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* memiliki perbedaan yang signifikan, dengan mengacu pada klasifikasi tingkat VO2Max, maka kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC sebelum diberi perlakuan berada pada kategori cukup. Sedangkan setelah diberi perlakuan, kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC berada pada kategori baik.

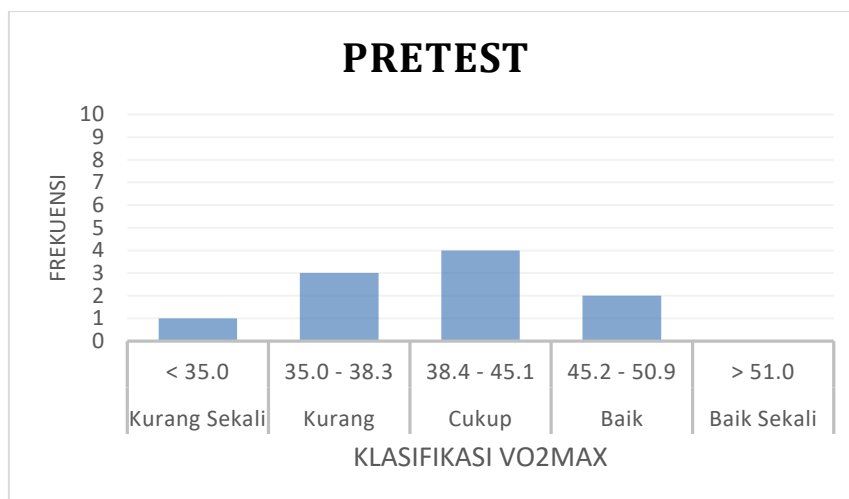
Deskripsi hasil penelitian menyajikan pola sebaran data masing-masing variabel yang menggambarkan tingkat kemampuan kardiovaskular sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Berikut merupakan ringkasan deskriptif hasil penelitian untuk tiap variabel:

1. Data *Pretest*

Data penelitian sebelum sampel diberikan perlakuan (*pretest*) dideskripsikan sesuai dengan hasil tes yang diperoleh. Gambaran data *pretest* para pemain futsal Sandai FC dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data *Pretest*

Tingkat VO2Max	Kelas Interval	Frekuensi (N)
Kurang Sekali	< 35,0	1
Kurang	35,0 - 38,3	3
Cukup	38,4 - 45,1	4
Baik	45,2 - 50,9	2
Baik Sekali	> 51,0	0
Jumlah		10



Gambar 3. Grafik Distribusi Frekuensi Data *Pretest*

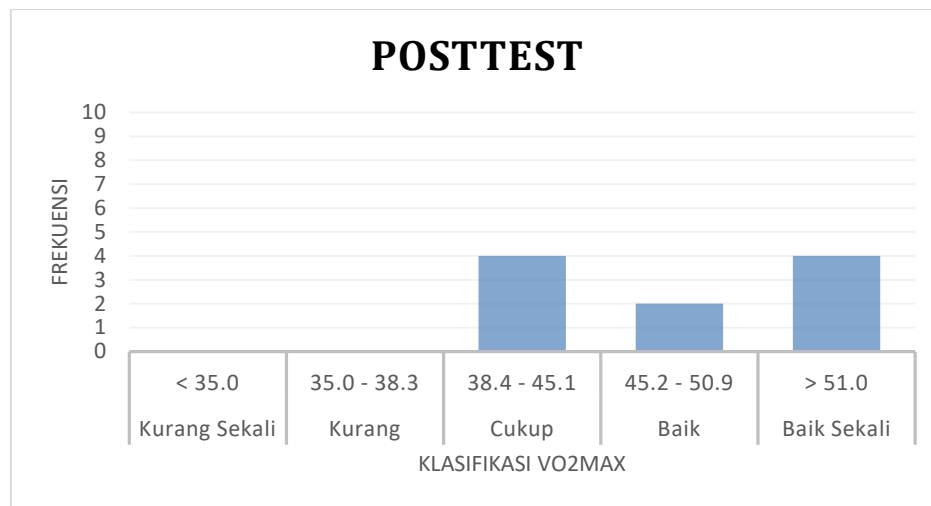
Berdasarkan Tabel 2 distribusi frekuensi data *pretest* tingkat kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC dari 10 orang sampel, diketahui bahwa terdapat satu orang dengan kemampuan kardiovaskular atau tingkat VO2Max kurang sekali, lalu terdapat 3 orang dengan tingkat VO2Max kurang, dan 4 orang dengan tingkat VO2Max cukup. Kemudian untuk tingkat VO2Max dengan kategori baik hanya terdapat 2 orang dari total sampel yang ada.

2. Data *Posttest*

Data penelitian sesudah sampel diberikan perlakuan (*posttest*) dideskripsikan sesuai dengan hasil tes yang diperoleh. Gambaran data *posttest* para pemain futsal Sandai FC dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Data *Posttest*

Tingkat VO2Max	Kelas interval	Frekuensi (N)
Kurang Sekali	< 35,0	0
Kurang	35,0 - 38,3	0
Cukup	38,4 - 45,1	4
Baik	45,2 - 50,9	2
Baik Sekali	> 51,0	4
Jumlah		10



Gambar 5. Grafik Distribusi Frekuensi Data *Posttest*

Berdasarkan Tabel 4 distribusi frekuensi data *posttest* tingkat kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC dari 10 orang sampel, diketahui bahwa terdapat 4 orang dengan kemampuan kardiovaskular atau tingkat VO2Max cukup, lalu terdapat 2 orang dengan tingkat VO2Max baik. Kemudian terdapat 4 orang dari total sampel yang ada dengan tingkat VO2Max dengan kategori baik sekali. Selanjutnya, setelah perhitungan deskriptif data tiap variabel dilakukan. Disajikan hasil pengujian hipotesis untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari perlakuan berupa latihan fartlek terhadap kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC. Sebelum melanjutkan pada tahap pengujian hipotesis, dilakukan pengujian prasyarat terhadap data *pretest* dan *posttest*.

Uji normalitas dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat sebelum melakukan uji pengaruh, dimana pada penelitian ini digunakan uji *kolmogorov-smirnov* untuk mengetahui apakah data *pretest* dan *posttest* hasil pengukuran kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan hasil pengujian, bagian data *pretest* diperoleh nilai $D_{max} < D_{(0,05;10)}$ yaitu $0,378 < 0,409$, sedangkan data *posttest* juga diperoleh nilai $D_{max} < D_{(0,05;10)}$ yaitu $0,296 < 0,409$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* maupun *posttest* kemampuan kardiovaskular berdistribusi normal.

Syarat selanjutnya sebelum melakukan uji pengaruh adalah pengujian homogenitas. Pada penelitian ini digunakan uji F untuk mengetahui apakah varians data *pretest* dan *posttest* hasil pengukuran kemampuan kardiovaskular sampel homogen atau tidak. Berdasarkan nilai f hitung dari kedua varians data *pretest* dan *posttest* diperoleh nilai $f_{hitung} > f_{(0,05;9)}$ yaitu $3,71 > 3,18$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* hasil pengukuran kemampuan kardiovaskular bersifat homogen.

Data *pretest* dan *posttest* hasil pengukuran kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC yang telah memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas. Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis untuk melihat pengaruh latihan fartlek terhadap kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC dengan menggunakan uji-t. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} untuk mengetahui diterima atau tidaknya suatu hipotesis. Pengujian dilakukan menggunakan *Microsoft Excel* 2010, dengan hasil pengujian sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Pengujian Pengaruh

Tes	Rata-rata	t_{hitung}	$t_{(0,05;9)}$	Kesimpulan
<i>Pretest</i>	40,28	4,77	2,26	Terdapat pengaruh signifikan
<i>Posttest</i>	50,21			

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 4,77. Kemudian nilai t_{tabel} dengan derajat bebas 9 dan taraf signifikansi 0,05 diperoleh nilai sebesar 2,26. Dengan mengacu pada kriteria pengujian, karena nilai $t_{hitung} \geq t_{(0,05;9)}$ yaitu $4,77 > 2,26$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan perlakuan latihan fartlek terhadap kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, secara keseluruhan kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC sebelum diberikan metode latihan fartlek memiliki nilai rata-rata sebesar 40,28 yang artinya kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC dalam kategori cukup. Sedangkan setelah diberikan metode latihan fartlek kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC memiliki nilai rata-rata sebesar 50,21 yang kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC dalam kategori baik. Dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan kemampuan kardiovaskular dari kategori cukup meningkat menjadi dalam kategori baik setelah diberikan metode latihan fartlek. Peningkatan kemampuan kardiovaskular yang terjadi menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest*, yang mengarah pada perolehan hasil yang baik.

Hal tersebut dapat dipahami bahwa pemberian metode latihan fartlek terhadap pemain futsal Sandai FC mungkin berpengaruh terhadap peningkatan kardiovaskular yang telah di observasi sebelumnya. Dengan berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} yaitu sebesar $4,77 > 2,26$. Ini menunjukkan bahwa

pemberian metode latihan fartlek memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC.

Adanya pengaruh yang signifikan karena program latihan yang tersusun dengan baik. Program latihan fartlek yang diberikan telah disusun secara progresif yakni dengan meningkatkan intensitas latihan secara bertahap, sehingga pemain futsal dapat beradaptasi dengan baik. Variasi latihan berupa jalan, jogging, dan *sprint* dapat merangsang tubuh untuk lebih terbiasa pada latihan hari berikutnya. Hal ini yang kemudian mengakibatkan peningkatan kemampuan kardiovaskular. Sehingga berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan dapat diperoleh bahwa variasi latihan fartlek memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC.

Hasil penelitian ini selaras dengan teori pendukung yang diperoleh yaitu, pada penelitian yang dilakukan oleh Rachmawati Sukma (2020) tentang “Pengaruh Latihan Fartlek Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Peserta Ekstrakurikuler Karate SMK Negeri 4 Pontianak”. Menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan fartlek terhadap daya tahan kardiovaskuler. Dengan hasil analisis uji pengaruh penarikan hipotesis nilai dari *t hitung* yaitu 2,83 lebih besar dari *t tabel* yaitu 1,883, artinya terdapat pengaruh latihan fartlek terhadap daya tahan kardiovaskuler peserta karate SMK Negeri 4 Pontianak.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan, diperoleh kesimpulan bahwa tingkat kondisi fisik khususnya kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC, sebelum diberikan metode latihan fartlek berada pada kategori cukup, yang ditunjukkan dengan nilai rata-rata VO2Max saat *pretest* sebesar 40,28. Kemudian setelah diberikan metode latihan fartlek kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC berada pada kategori baik, yang ditunjukkan dengan nilai rata-rata VO2Max saat *posttest* sebesar 50,21. Untuk melihat pengaruh pada penelitian ini diperoleh nilai *t hitung* lebih dari nilai *t tabel* yaitu $4,77 > 2,26$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa latihan fartlek memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC.

DAFTAR PUSTAKA

- Almy, M. A., & Sukadiyanto, S. (2014). Perbedaan pengaruh circuit training dan fartlek training terhadap peningkatan VO₂Max dan indeks massa tubuh. *Jurnal Keolahragaan*, 2(1), 59-68.
- Aswadi, A., & Amir, N. (2015). Penelitian tentang perkembangan cabang olahraga futsal di kota banda aceh tahun 2007-2012. *Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi*, 1(1).
- Budiwanto, S. (2015). *Tes dan Pengukuran dalam Keolahragaan*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Harun, M. F. (2017). Pengembangan Model Latihan Jump Shoot untuk Peserta Ekstrakurikuler Bola Basket SMA Negeri 1 Kauman Kabupaten Tulungagung. *Gelombang Pendidikan Jasmani Indonesia*. 1(1), 166-179.
- Ilimiyanto, F. (2017). Perbedaan pengaruh antara metode latihan fartlek dan metode latihan) continuous tempo running terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskuler peserta latihan lari jarak jauh. *Indonesia Performance Journal*. 1(2), 91- 97.
- Mackenzie, Brian. (2005). *101 Performance Evaluation Tests*. London: Electric World plc.
- Maliki, O., Hadi, H., Royana, I. F., & Setyawan, D. A. (2017). Analisis Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola Klub Persepu Upgris Tahun 2016. *Jendela Olahraga*, 2(2).
- Oliviera, S., Leicht, S., Bishop, d., Alvarez, B., and Nakamura, Y.(2012). Seasonal changes in physical performance and heart rate variability in high level futsal players. *Sports Med*. 2013; 34: 424-430.
- 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*, 4(1), 72-79.
- Sharkey., dan Brian, J. (2011). *Kebugaran dan Kesehatan*. Diterjemahkan oleh Desmarini, Eri, N. Ed. 2, Cet 2. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sriratih, A. & Muzaffar, A. (2022). Survey Tingkat Kebugaran Jasmani pada siswa kelas VII SMP Negeri 11 Muaro Jambi Pasca Pandemi. *Jurnal Cerdas Sifa Pendidikan*. Vol. 11, no.2, hal. 120-130.
- Sugiyono, M. P. P., & Kuantitatif, P. (2009). *Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta. Cet. Vii.
- Sukma, R., Hidasari, F. P., & Haetami, M. Pengaruh Latihan Fartlek Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Peserta Ekstrakurikuler Karate Smk Negeri 4 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 9(1).
- Lesmana, H. S., & Broto, E. P. (2018). Profil Glukosa Darah Sebelum, Setelah Latihan Fisik Submaksimal dan Selelah Fase Pemulihan Pada Mahasiswa FIK UNP. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 8(2), 44-48.
- Sepdanius, E., Rifki, M. S., & Komaini, A. (2019). *Tes dan Pengukuran Olahraga*.
- Zabdillah, M. Z. F. (2016). *Pengaruh interval training terhadap peningkatan VO₂ maks peserta ekstrakurikuler futsal putra SMA Negeri 1 Pare Kabupaten Kediri/M. Zulmi Fairuz Zabdillah (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang)*.