

Latihan *Fartlek* Meningkatkan Nilai *VO2Max* Penari *Barong*: Studi Pre-Eksperimental

Eka Kencana Dewi Purnama^{1*}, Antonius Tri Wahyudi², I Made Yoga Parwata³, I Gede Arya Sena⁴,
I Made Iman Antariksa⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kesehatan Sains dan Teknologi, Universitas Dhyana Pura
*Koresponden: ekakencana027@gmail.com

Diajukan: 15 Agustus 2023 | Diterima: 23 Agustus 2023 | Diterbitkan: 16 Januari 2024

DOI: <https://doi.org/10.24843/mifi.id.105808>

ABSTRAK

Pendahuluan: Penari *barong* memerlukan Volume Oksigen Maksimum (*VO2Max*) yang optimal untuk mendukung kinerja mereka dalam menari, membangun daya tahan kardiorespirasi yang berkualitas. Ketika membahas daya tahan kardiorespirasi, ini merujuk pada kemampuan untuk melakukan latihan dinamis yang melibatkan banyak kelompok otot dalam jangka waktu yang lama dengan intensitas sedang hingga tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pelatihan *fartlek* terhadap peningkatan *VO2Max* pada penari *barong* dari Banjar Sengguan, Desa Singapadu.

Metode: Penelitian ini menggunakan purposive sampling dengan desain *one-group pre-test-post-test*, berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel penelitian terdiri dari 14 penari *barong* putra di Banjar Sengguan, Desa Singapadu, yang berusia antara 15 hingga 20 tahun. Pelatihan *fartlek* diberikan selama 12 pertemuan dengan frekuensi 3 kali seminggu. Setiap latihan terdiri dari 2 set dengan intensitas 65% - 85% dari kemampuan denyut jantung maksimal, dengan istirahat 2 menit antar set.

Hasil: Uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan distribusi data yang normal dengan tingkat signifikansi lebih besar dari 0,05. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan sebesar 27,3% pada *VO2Max* setelah pelatihan *fartlek*. Analisis statistik menunjukkan $p=0,000$ ($p<0,05$), mengindikasikan perbedaan yang signifikan.

Simpulan: Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pelatihan *fartlek* efektif meningkatkan *VO2Max* pada penari *barong* di Banjar Sengguan, Desa Singapadu.

Kata Kunci: tari *barong*, *VO2Max*, latihan *fartlek*

PENDAHULUAN

Pulau Bali telah menjelma menjadi destinasi budaya yang menarik untuk dikunjungi di era globalisasi, di mana interaksi budaya merambah ke seluruh penjuru dunia. Salah satu daya tarik utama Bali adalah pertunjukan *barong*. Topeng *Barong* menggambarkan makhluk mistis legendaris yang dihormati sebagai pelindung masyarakat Bali. Sebagai contoh, *Barong Ket* sering diidentifikasi dengan *Banaspati* Raja atau Raja Hutan.¹

Tarian *barong* menyajikan narasi kebajikan dan kejahatan yang terlibat dalam konflik berkelanjutan, dikenal sebagai "*rwa bhineda*." Dalam pertunjukan, *Barong* diarak oleh dua penari, yaitu *Juru Saluk*/*Juru Bapang* yang memegang bagian kepala, sedangkan *Juru Bapang* membawa bagian bokong dan ekor *Barong*.² Kostum *Barong* memiliki berat rata-rata sekitar 60 kilogram. Penari *Barong Ket* dituntut untuk dapat menjalankan gerakan dan komposisi tarian yang rumit tanpa menunjukkan tanda kelelahan yang berlebihan. Bagi penari yang ingin mencapai prestasi di atas panggung, daya tahan kardiorespirasi yang baik menjadi suatu keharusan.²

Daya tahan kardiorespirasi merujuk pada kemampuan sistem peredaran darah dan pernapasan untuk menerima serta menyediakan oksigen.³ Dalam konteks "ketahanan," ditekankan pada kemampuan jantung dan paru-paru untuk menyediakan oksigen dan energi yang diperlukan otot yang sedang bekerja melalui proses aerobik. Unsur paling krusial dalam menentukan tingkat kebugaran seseorang adalah daya tahan kardiorespirasi, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti jenis kelamin, usia, keturunan, aktivitas fisik, kebiasaan olahraga, status gizi, kadar hemoglobin, status kesehatan, kebiasaan merokok, dan faktor lainnya.⁴

Daya tahan kardiorespirasi bukanlah sesuatu yang diperoleh secara instan, melainkan melalui usaha yang konsisten. Dengan melibatkan diri dalam program latihan yang terencana dan berkesinambungan, serta dengan beban kerja yang signifikan, seseorang dapat memperbaiki daya tahan jantung dan paru-paru. Faktor-faktor ini juga berperan penting dalam meningkatkan kelentukan dan kekuatan tubuh.⁵ Proses aerobik menjadi kunci dalam mengisi ulang oksigen dan memberikan energi pada otot yang bekerja. Pengukuran kapasitas aerobik seseorang, disimbolkan dengan Volume Oksigen Maksimum (*VO2Max*) (jumlah oksigen yang diserap oleh otot per menit per kilogram berat badan selama proses sintesis aerobik), menjadi penanda penting untuk kapasitas aerobik individu.⁶

Bagi seorang penari *barong* profesional, memiliki fisik yang prima sangat penting untuk menanggung jam kerja yang panjang. Tingginya *VO2Max* menjadi krusial untuk mempertahankan kekuatan fisik selama pertunjukan, mencegah teknik yang terkikis. Oleh karena itu, latihan teratur memainkan peran utama dalam meningkatkan kapasitas aerobik dan menjaga daya tahan kardiorespirasi.⁶

Dalam studi pendahuluan yang dilakukan di Banjar Sengguan, pelatih melaporkan adanya penurunan stamina dan gejala ngos-ngosan saat menari, yang berkaitan dengan *VO2Max*. Untuk mengonfirmasi penurunan stamina ini, pengukuran dapat dilakukan menggunakan *multistage fitness test*, yang berfungsi untuk menilai konsumsi oksigen maksimal. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa uji lapangan langsung, seperti uji kebugaran bertingkat, dapat secara akurat memprediksi penyerapan oksigen maksimum. Tes ini dilakukan di lapangan datar sepanjang 20 meter, di mana peserta berlari bolak balik sepanjang lintasan yang telah diukur.⁶

Untuk meningkatkan stamina, terutama pada pemain yang aktif dalam tarian *barong*, latihan menjadi faktor kunci untuk menunjang kemampuan bermain dan menjaga kondisi fisik pada level yang optimal. Kondisi fisik yang baik memainkan peran krusial dalam mencapai kualitas dan kemampuan bermain yang optimal.⁶

Meningkatkan daya tahan kardiorespirasi dapat dicapai melalui berbagai teknik latihan, salah satunya adalah latihan *fartlek*. *Fartlek*, yang berarti "*speed play*" dalam bahasa Swedia, melibatkan kombinasi berlari dengan kecepatan berbeda, termasuk fase lambat, sedang, dan cepat.⁷ Pelatihan *fartlek* ini dilakukan pada intensitas antara 65% hingga 85% dari detak jantung maksimum seseorang. Hasil adaptasi fisiologis tubuh terhadap latihan *fartlek* termasuk peningkatan kapasitas kardiorespirasi dan percepatan laju metabolisme. Asam laktat yang terakumulasi selama latihan dapat dipecah dan diubah menjadi energi yang berguna, mendukung daya tahan tubuh dalam menghadapi aktivitas fisik yang intens.⁸

Berdasarkan penelitian sebelumnya, Rochim telah menyelidiki dampak latihan interval training terhadap peningkatan *VO2Max* pada atlet nomor lari 5000 meter. Suryanto juga telah mengamati efek latihan *interval* dan latihan *fartlek* terhadap peningkatan *VO2Max* pada atlet futsal. Studi lain oleh Wiriawan dan rekan menunjukkan bahwa latihan berintensitas tinggi, seperti *High-Intensity Interval Training* (HIIT), dapat berkontribusi pada peningkatan daya tahan kardiorespirasi pada populasi umum.⁹

Namun, perlu dicatat bahwa penelitian ini umumnya dilakukan pada individu yang terlibat dalam olahraga berbasis aerobik, seperti lari dan bersepeda. Sayangnya, dampak latihan interval pada kelompok penari tradisional belum secara khusus dieksplorasi. Oleh karena itu, masih terdapat kekurangan informasi mengenai bagaimana latihan *interval* dapat memengaruhi daya tahan kardiorespirasi pada penari tradisional yang memiliki kebutuhan fisik dan tuntutan gerakan yang khas dalam pertunjukan tradisional seperti tarian *barong*. Penelitian lanjutan yang mengarah ke arah ini dapat memberikan wawasan lebih lanjut tentang potensi manfaat latihan *interval* pada kelompok tersebut.⁹

Meskipun sejumlah penelitian telah memberikan wawasan tentang hubungan antara latihan *interval* dan peningkatan daya tahan kardiorespirasi pada berbagai populasi, literatur saat ini masih memiliki kekurangan tertentu. Penelitian sebelumnya cenderung terfokus pada kelompok atlet atau populasi umum, sementara penari tradisional, termasuk penari *Barong*, memiliki tuntutan fisik yang unik dan mungkin memerlukan strategi pelatihan yang berbeda.

Dalam konteks ini, penelitian kami bertujuan untuk mengisi kesenjangan pengetahuan dengan mengeksplorasi efek latihan *interval*, khususnya latihan *fartlek*, pada penari tradisional, terutama penari *Barong* di Banjar Sengguan, Desa Singapadu. Kami mengidentifikasi kebutuhan untuk penelitian yang lebih khusus terkait dampak latihan *interval* pada kelompok ini, dan merinci metode latihan *fartlek* yang kami terapkan. Dengan melakukan ini, tujuan kami adalah memberikan panduan praktis bagi pelatih dan penari dalam mengembangkan program latihan yang efektif untuk meningkatkan daya tahan kardiorespirasi.

Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang bagaimana latihan *fartlek* dapat memberikan manfaat bagi penari tradisional. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya pemahaman kita tentang hubungan antara latihan fisik dan kinerja seni pertunjukan. Oleh karena itu, tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki pengaruh latihan *fartlek* terhadap daya tahan kardiorespirasi pada penari *Barong* di Banjar Sengguan, Desa Singapadu.

METODE PENELITIAN

Penelitian eksperimen semu ini melibatkan partisipan yang dibagi menjadi kelompok kontrol dan eksperimen. Pengukuran hasil dilakukan sebelum dan sesudah intervensi untuk mengevaluasi dampaknya. Sampel penelitian dipilih menggunakan metode *purposive sampling*, di mana peserta secara acak dimasukkan atau dihilangkan dari sampel sesuai kebutuhan. Sebelum penelitian dimulai, proses pemilihan sampel dilakukan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Studi pendahuluan dilakukan pada bulan Februari untuk memperoleh hasil awal yang diperlukan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 9 April 2023 hingga 9 Mei 2023, dengan sesi penelitian berlangsung pada pukul 15.00-18.00 WITA. Lokasi penelitian berada di area Geoks, sebuah tempat terbuka bagi seniman kreatif yang tersebar di berbagai daerah, khususnya di Desa Singapadu, Banjar Sengguan. Jumlah sampel keseluruhan sebanyak 14 peserta yang terlibat dalam penelitian ini.

Pengumpulan data dilakukan setelah penelitian berlangsung selama satu bulan, pada minggu kedua bulan Mei. Target partisipan dalam penelitian ini adalah penari *barong* ket yang berusia antara 15 hingga 20 tahun. Semua langkah ini diambil untuk memastikan keakuratan dan validitas hasil penelitian yang dilakukan.

Dalam penelitian ini, statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik sampel, termasuk nilai *VO2Max* penari *barong* di Desa Sengguan Banjar dan Desa Singapadu sebelum dan sesudah pelatihan *fartlek*. Uji *Shapiro-Wilk* digunakan untuk menilai distribusi normalitas data. Hasil penyelidikan menunjukkan bahwa data memiliki distribusi normal dengan nilai $p > 0,05$.

Selanjutnya, uji *paired-t* berpasangan digunakan untuk menilai perbedaan nilai rata-rata daya tahan kardiorespirasi sebelum dan sesudah pelatihan *fartlek*, dan juga untuk menghitung ukuran efek dari intervensi. Data yang terkumpul dianggap mengikuti distribusi normal dan dianalisis menggunakan aplikasi SPSS, dengan ambang batas signifikansi ditetapkan pada $p < 0,05$.

Metode ini memastikan bahwa analisis statistik yang digunakan dalam penelitian ini memenuhi asumsi distribusi normal dan memberikan dasar yang kuat untuk mengevaluasi efek pelatihan fartlek terhadap daya tahan kardiorespirasi penari *barong*.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui pengukuran daya tahan kardiorespirasi menggunakan *multistage fitness test* sebelum dan setelah pemberian latihan *fartlek*. Data sekunder, sebaliknya, berasal dari jurnal nasional dan internasional, serta buku yang sudah memiliki ISBN. Semua referensi dari sumber data sekunder ini digunakan dalam kajian literatur dan penunjang analisis penelitian.

Populasi penelitian ini mencakup seluruh penari *barong* di Banjar Sengguan, Desa Singapadu. Sampel dipilih setelah memenuhi kriteria inklusi, yang melibatkan penari berjenis kelamin laki-laki usia 15-20 tahun yang menunjukkan identifikasi dengan KTP dan Kartu Pelajar, serta memastikan kesehatan jasmani dan rohani. Sampel juga harus bersedia mengikuti penelitian hingga selesai dan menyatakan kesediaannya melalui tanda tangan pada surat persetujuan partisipasi.

Kriteria eksklusi melibatkan individu dengan riwayat penyakit seperti asma, penyakit jantung, atau gangguan kardiorespirasi lainnya. Selain itu, mereka yang mengalami cedera atau tidak bersedia mengikuti penelitian juga dikecualikan.

Dalam penelitian ini, dosis pemberian latihan *fartlek* ditetapkan dengan frekuensi latihan 3 hari seminggu selama 4 minggu. Intensitas latihan melibatkan 10 kali pengulangan dengan 2 set latihan, dengan istirahat 2 menit pada setiap setnya. Penentuan dosis ini menjadi bagian penting dalam merancang intervensi dan mengukur dampaknya terhadap daya tahan kardiorespirasi penari *barong*.

HASIL

Sampel terdiri dari 14 penari *barong* yang menjalani intervensi selama 4 minggu dengan frekuensi 12 kali. Setelah periode 4 minggu intervensi, perlu dicatat bahwa tidak ada sampel yang keluar dari penelitian, sehingga jumlah total sampel hingga akhir penelitian tetap sebanyak 14 penari *barong*. Berikut adalah data hasil penelitian.

Dilihat dari Tabel 1, data mencakup distribusi nilai daya tahan kardiorespirasi melalui *multistage fitness test* sebelum pemberian latihan *fartlek* dan nilai daya tahan kardiorespirasi setelah pemberian latihan *fartlek*.

Tabel 1. Data Distribusi nilai daya tahan kardiorespirasi melalui *multistage fitness test* sebelum dan sesudah diberi latihan *fartlek*

Nilai VO2Max dalam <i>Multistage Fitness Test</i>	Kategori	Sebelum		Sesudah	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
Nilai kurang dari 35	Sangat Kurang	13	93	2	15
Nilai 35 - 37	Kurang	1	7	7	50
Nilai 38 - 44	Cukup			5	35
Nilai 45 - 50	Baik				
Nilai 51 - 55	Sangat Baik				
Nilai lebih dari 55	Istimewa				
Total		14	100%	14	100%

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa jumlah sampel didasarkan pada nilai daya tahan kardiorespirasi melalui *multistage fitness test* sebelum dan setelah diberikan latihan *fartlek*. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai kurang dari 35 dikategorikan sebagai sangat kurang, dengan 13 sampel (93%), sementara ada 2 sampel (15%) sebelum dan setelah intervensi latihan *fartlek*. Nilai antara 35-37 sebelum dan sesudah intervensi latihan *fartlek*, dengan kategori kurang, terdapat 1 sampel (7%) dan 7 sampel (50%) secara berturut-turut. Sementara nilai antara 38-44 setelah intervensi latihan *fartlek* dikategorikan sebagai cukup, dengan 5 sampel (35%).

Dilihat dari Tabel 2, hasil analisis *Uji Paired T-Test* menunjukkan adanya penurunan dan peningkatan yang signifikan pada nilai Sistolik, Saturasi Oksigen (*SpO2*), dan *VO2Max*.

Tabel 2. Hasil Analisis Uji *Paired T-Test*

Variabel	n	(Rerata±Simpang Baku) Sebelum Pelatihan <i>Fartlek</i>	(Rerata±Simpang Baku) Sesudah Pelatihan <i>Fartlek</i>	p
Denyut Nadi	14	114,18±15,37	114,50±11,23	0,934
Sistolik	14	139,07±12,40	132,32±7,71	0,024
Diastolik	14	86,36±6,88	82,50±5,28	0,129
<i>SpO2</i>	14	95,36±0,84	97,32±0,42	0,001
<i>VO2max</i>	14	26,08±3,49	33,20±2,65	0,001

Berdasarkan Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada denyut nadi dan tekanan darah diastolik antara sebelum dan sesudah perlakuan ($p > 0,05$). Namun, tekanan darah sistolik mengalami penurunan yang signifikan ($p < 0,05$), sementara terjadi peningkatan yang signifikan pada saturasi oksigen (*SpO2*) dan *VO2Max*. Oleh karena itu, hipotesis ini mendukung bahwa pelatihan *fartlek* dapat meningkatkan daya tahan kardiorespirasi pada penari *barong* di Banjar Sengguan, Desa Singapadu.

DISKUSI

Penari barong di Banjar Sengguan, Desa Singapadu, sering melakukan pementasan tari barong dalam berbagai lomba dengan durasi yang cukup lama. Oleh karena itu, penari harus memiliki daya tahan kardiorespirasi yang baik agar dapat memberikan hasil pementasan yang maksimal. Berdasarkan hasil penelitian selama 4 minggu, yang dilaksanakan dari bulan Maret hingga Mei dengan melibatkan 14 sampel anggota singa barong, Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil tersebut masih membutuhkan latihan secara teratur.

Individu yang terlatih dalam berolahraga secara teratur memiliki volume detak jantung istirahat yang lebih rendah dibandingkan dengan mereka yang tidak terbiasa berolahraga. VO_{2Max} pada orang yang terlatih akan meningkat jika detak jantungnya dapat ditekan.¹¹ Setelah mendapatkan perlakuan berupa latihan *fartlek* dengan dosis yang telah ditentukan, terjadi perubahan kategori pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 2, perbandingan daya tahan kardiorespirasi antara sebelum dan sesudah pelatihan *fartlek* (*Paired T-Test*) menunjukkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) pada kelompok sebelum pelatihan adalah 26,08, sementara pada kelompok setelah pelatihan menjadi 33,20. Terjadi peningkatan persentase nilai VO_{2Max} pada sampel sebesar 27,3%. Uji *paired-t* antara kelompok sebelum dan kelompok setelah pelatihan menghasilkan nilai *p* sebesar 0,001, yang mengindikasikan adanya peningkatan signifikan dalam daya tahan kardiorespirasi pada anggota singa barong setelah menjalani latihan *fartlek*.¹³

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa seseorang dapat meningkatkan VO_{2Max} dengan berolahraga tiga sampai lima kali seminggu selama minimal 20 menit, dengan menjaga detak jantung antara 65% hingga 85% dari detak jantung maksimal mereka. Latihan ini dilakukan secara terprogram, yaitu 12 kali selama 4 minggu, dengan frekuensi 3 kali setiap minggu.¹³

Deskripsi tersebut membahas integrasi terkoordinasi dari komponen ergosistem tubuh dalam proses pengangkutan oksigen dan sumber daya lainnya untuk mendukung kontraksi otot dan pembangkitan energi saat melakukan tugas fisik. Giriwijoyo menekankan bahwa proses aerobik menghasilkan pembakaran sempurna, dengan atom karbon berubah menjadi karbon dioksida dan atom hidrogen berubah menjadi air.¹³

Saat bernapas, sisa produk metabolisme dikeluarkan dari tubuh, dan peningkatan kadar oksigen dalam darah menandakan sirkulasi yang lebih baik. Hal ini memberikan otot akses lebih banyak oksigen, memungkinkan aktivitas yang lebih lama sebelum terjadi kelelahan. Selain itu, aktivitas olahraga dapat mengubah sistem pernapasan, menyebabkan variasi dalam penggunaan oksigen karena otot yang aktif membutuhkan lebih banyak energi.^{11,13}

Otot yang lebih aktif metabolik menghasilkan lebih banyak karbon dioksida, yang memicu peningkatan ventilasi alveolar. Hal ini menghasilkan suplai oksigen yang lebih besar ke otot, mendukung kebutuhan energi yang meningkat selama aktivitas fisik. Sebagai hasilnya, olahraga tidak hanya memengaruhi performa fisik, tetapi juga memodifikasi secara positif sistem pernapasan dan sirkulasi darah untuk mendukung kinerja tubuh secara keseluruhan.^{11,13}

Selama latihan *fartlek*, sistem peredaran darah beroperasi dalam kontrol yang ketat untuk memastikan penyediaan suplai darah yang cukup ke otak, menjaga tekanan darah rata-rata, dan meningkatkan aliran darah serta pengiriman oksigen ke otot rangka yang aktif dan otot jantung. Pada awal latihan fisik, arteri darah di otot rangka yang bekerja dan pembuluh darah vasoaktif yang berasal dari otot yang berkontraksi akan membesar dengan cepat. Hal ini merupakan respons tubuh terhadap peningkatan kebutuhan oksigen dan nutrisi oleh otot yang sedang aktif, memastikan pasokan darah yang memadai untuk mendukung kinerja fisik yang intens.¹³

Keterbatasan dalam penelitian ini mencakup kesulitan dalam mengumpulkan penari barong karena perbedaan jadwal yang mereka miliki, yang membuat sulit untuk menemukan waktu yang cocok untuk melakukan latihan di Banjar Sengguan. Oleh karena itu, bagi pelatih di Banjar Sengguan, Desa Singapadu, disarankan untuk terus memberikan latihan *fartlek* secara rutin kepada penari barong sebelum penyeleksian calon penari dilakukan. Dalam kegiatan latihan, sebaiknya diimbangi antara latihan daya tahan dan latihan teknik, karena daya tahan fisik merupakan salah satu faktor kunci dalam membentuk seorang penari yang berkualitas di Banjar Sengguan, Desa Singapadu.

Disarankan pula kepada penari barong agar menerapkan latihan *fartlek* selama lebih dari 4 minggu untuk mencapai hasil yang lebih optimal. Untuk penelitian selanjutnya, intensitas latihan dapat ditingkatkan guna memaksimalkan pengaruh dari latihan *fartlek*. Selain itu, penting juga untuk mempertimbangkan pengendalian yang lebih baik terhadap sampel dengan melibatkan jumlah partisipan yang lebih besar dalam penelitian ini.

Pengaruh latihan *fartlek* terhadap daya tahan kardiorespirasi pada penari barong di Banjar Sengguan, Desa Singapadu.

Penari barong di Banjar Sengguan, Desa Singapadu, terlibat dalam pementasan tari barong dalam berbagai lomba dengan durasi yang cukup lama, memerlukan daya tahan kardiorespirasi yang baik untuk mencapai hasil pementasan maksimal. Hasil penelitian selama 4 minggu, dari bulan Maret hingga Mei, melibatkan 14 anggota Singa Barong. Sebelum intervensi, nilai VO_{2Max} mayoritas berada dalam kategori sangat kurang (nilai kurang dari 35), yaitu sebanyak 13 sampel (93%), dan satu sampel (7%) dalam kategori kurang (nilai 35 - 37). Hal ini menunjukkan kebutuhan akan latihan yang teratur.

Orang yang terlatih dan berolahraga secara teratur cenderung memiliki denyut jantung istirahat yang lebih rendah, yang pada gilirannya meningkatkan nilai VO_{2Max} . Setelah diberikan perlakuan latihan *fartlek* sesuai dosis yang ditentukan, terjadi perubahan kategori pada setiap subjek. Dua sampel (15%) berada dalam kategori sangat kurang, tujuh sampel (50%) dalam kategori kurang, dan lima sampel (35%) dalam kategori cukup.¹¹

Analisis perbandingan daya tahan kardiorespirasi antara sebelum dan sesudah pelatihan *fartlek* (Tabel 2) menunjukkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) pada kelompok sebelum pelatihan adalah 26,08, sedangkan pada kelompok setelah pelatihan adalah 33,20. Ini mencerminkan peningkatan persentase nilai VO_{2Max} sebesar 27,3% pada sampel setelah intervensi.

Uji *paired-t test* antara kelompok sebelum dan kelompok setelah pelatihan menghasilkan nilai $p=0,001$, menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam daya tahan kardiorespirasi pada anggota Singa *Barong* setelah menjalani latihan *fartlek*. Pelatihan ini dilakukan secara terprogram dengan total 12 sesi selama 4 minggu, yang berarti dilakukan 3 kali per minggu. Latihan *fartlek* ini melibatkan frekuensi intensitas antara 65% hingga 85%.¹³

Menurut Giriwijoyo, respons fisiologi terhadap latihan fisik melibatkan seluruh komponen ergosistem tubuh. Komponen-komponen ini bekerja sama dalam koordinasi terintegrasi untuk meningkatkan pembentukan daya (energi) guna melaksanakan kegiatan fisik. Proses ini juga bertujuan untuk meningkatkan pasokan oksigen dan sumber daya ke otot-otot yang sedang berkontraksi, membuang sisa olah daya dan panas, serta memelihara keseimbangan air dan elektrolit. Semua ini dilakukan dalam rangka menata suhu tubuh dan menjaga homeostasis selama melakukan latihan.¹⁴

Sistem energi aerobik merupakan mekanisme kerja tubuh yang menggunakan oksigen sebagai bahan bakar, sementara sistem energi anaerobik bekerja tanpa menggunakan oksigen. Pada proses aerobik, terjadi pembakaran sempurna di mana atom hidrogen dioksidasi menjadi H_2O dan atom karbon dioksidasi menjadi CO_2 . Sisa metabolisme tersebut dikeluarkan dari tubuh melalui proses pernapasan. Jika seseorang memiliki volume oksigen yang lebih banyak, peredaran darahnya akan lebih baik, memungkinkan otot-otot mendapatkan lebih banyak oksigen dan mampu melakukan berbagai aktivitas tanpa rasa lelah.¹⁵

Dengan berolahraga, tubuh mengalami sejumlah perubahan adaptasi yang terkait dengan sistem pernapasan. Salah satunya adalah peningkatan pemakaian oksigen, di mana otot yang aktif dalam proses metabolisme mengoksidasi molekul nutrisi dengan lebih cepat untuk memenuhi peningkatan kebutuhan energi yang dihasilkan oleh aktivitas fisik. Selain itu, produksi karbon dioksida juga meningkat karena otot yang lebih aktif menghasilkan lebih banyak karbon dioksida selama proses metabolisme. Terjadi peningkatan ventilasi alveolus, yaitu pertukaran gas di paru-paru, yang secara efisien meningkatkan suplai oksigen ke otot-otot yang sedang bekerja. Semua perubahan ini merupakan respons fisiologis tubuh terhadap aktivitas fisik dan berkontribusi pada peningkatan daya tahan kardiorespirasi.¹⁵

Selama latihan, sistem kardiovaskular berfungsi untuk memenuhi sejumlah fungsi penting. Ini melibatkan peningkatan aliran darah dan pasokan oksigen ke otot-otot rangka yang aktif, serta menjaga tekanan darah rata-rata untuk memastikan aliran darah yang memadai ke otak. Selain itu, sistem ini berperan dalam meminimalkan hipertemia, yaitu peningkatan suhu tubuh selama latihan, dengan mengangkut panas ke kulit yang kemudian digunakan untuk menguapkan keringat.¹⁵

Saat latihan dimulai, terjadi vasodilatasi yang signifikan dan cepat pada pembuluh darah dalam otot rangka yang aktif. Pembuluh darah ini bersifat vasoaktif dan berasal dari otot yang sedang berkontraksi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan memberikan latihan *fartlek* kepada para anak didik sebelum proses penyeleksian calon penari. Dalam pelaksanaan kegiatan, perlu diimbangi antara latihan daya tahan fisik dan latihan teknik, mengingat daya tahan fisik merupakan salah satu faktor penting dalam pembentukan seorang penari yang berkualitas.¹⁵

Peningkatan daya tahan kardiorespirasi yang diamati dalam penelitian ini dapat diatribusikan kepada jenis latihan yang diterapkan, yaitu latihan *fartlek*. Latihan *fartlek* ini dimulai dari lari lambat hingga lari cepat, sesuai dengan prinsip kerja *fartlek* yang melibatkan kombinasi lari cepat dan lari pendek secara bergantian. Pelaksanaan latihan ini dilakukan dengan durasi yang lebih panjang dan dengan persiapan instrumen yang baik untuk memastikan hasil yang positif serta optimalisasi kekuatan fisik bagi semua atlet dari berbagai cabang olahraga tim yang memerlukan daya tahan kardiorespirasi, baik bagi pemula maupun atlet tingkat lanjut.¹⁵

Dengan melakukan latihan *fartlek* secara teratur dan terprogram, potensial terciptanya peningkatan daya tahan sesuai dengan tuntutan gerakan dalam cabang tari tertentu, khususnya dalam konteks penelitian ini, yakni penari *barong*. Selain itu, tujuan utama dari latihan ini adalah menciptakan kegembiraan, sehingga diharapkan dapat mengurangi kejenuhan sebelum pertandingan, memberikan motivasi tambahan, dan meningkatkan kualitas persiapan atlet sebelum tampil di atas panggung.¹⁵

Di Komunitas Singa *Barong*, STT Taruna Yasa, Banjar Sengguan, penari *barong* menjalani *multistage fitness test* selama 2 jam dengan berlari mundur-maju sejauh 20 meter. Latihan ini dimulai dengan kecepatan perlahan yang secara bertahap ditingkatkan hingga akhirnya penari tidak dapat lagi menjaga tempo lari yang ditentukan. Proses lari bolak-balik dalam waktu singkat menyebabkan penari merasa lelah, yang pada akhirnya dapat mengurangi pasokan oksigen dan menjadi salah satu faktor menurunnya ketahanan penari.¹⁵

Latihan *fartlek* memiliki dampak positif terhadap daya tahan kardiovaskuler penari *barong*. Latihan ini berfokus pada peningkatan kebugaran fisik, khususnya dalam hal peningkatan ketahanan tubuh. Dengan melibatkan penari dalam latihan *fartlek*, tujuannya adalah mencapai kondisi fisik yang optimal, terutama dalam hal ketahanan tubuh. Hal ini sangat penting agar penari dapat tetap energik tanpa merasa lelah selama pertunjukan, yang pada gilirannya dapat menjaga fokus mereka selama penampilan.¹⁵

Penting untuk memahami bahwa latihan *fartlek* merupakan pendekatan terstruktur yang efektif dalam meningkatkan kebugaran fisik, khususnya untuk penari. Melalui latihan ini, kapasitas kardiorespirasi penari akan meningkat, yang kemudian dapat meningkatkan efisiensi metabolisme tubuh secara keseluruhan.¹⁵

Penelitian ini memiliki beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan. Pertama, ukuran sampel yang terbatas dengan hanya 14 penari *barong* dapat membatasi representativitas hasil dan generalisabilitas temuan. Keberagaman individu dalam kelompok penari dapat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil, dan studi ini mungkin tidak mencakup variasi yang cukup.

Selain itu, durasi penelitian yang singkat selama 4 minggu mungkin tidak mencerminkan perubahan yang lengkap dalam daya tahan kardiorespirasi. Proses adaptasi tubuh terhadap latihan memerlukan waktu yang berbeda-beda bagi setiap individu, dan hasil yang lebih signifikan mungkin tercapai dengan periode intervensi yang lebih panjang.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk memperluas ukuran sampel agar lebih mencerminkan keberagaman populasi penari barong. Selain itu, perpanjangan durasi penelitian dapat memberikan wawasan lebih mendalam tentang dampak latihan *fartlek* pada daya tahan kardiorespirasi. Penelitian lanjutan juga dapat mempertimbangkan pengukuran tambahan seperti aspek-aspek kebugaran lainnya untuk mendapatkan pemahaman yang lebih holistik.

Meskipun penelitian ini memiliki keterbatasan, hasilnya menunjukkan bahwa latihan *fartlek* dapat meningkatkan daya tahan kardiorespirasi pada penari *barong*. Implikasi dari temuan ini dapat digunakan dalam pengembangan program latihan yang lebih efektif untuk penari tradisional, khususnya penari barong di Banjar Sengguan, Desa Singapadu.

Penting untuk diingat bahwa hasil penelitian ini mungkin memiliki keterbatasan dalam generalisabilitas karena ukuran sampel yang terbatas dan cakupan geografis yang spesifik pada penari barong di Banjar Sengguan, Desa Singapadu. Oleh karena itu, hasil penelitian sebaiknya diterapkan dengan hati-hati pada populasi penari tradisional lainnya dan perlu diuji ulang dalam konteks yang lebih luas.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa latihan *fartlek* memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan daya tahan kardiorespirasi pada penari *barong* di Banjar Sengguan, Desa Singapadu. Selama periode latihan 4 minggu dengan total 12 pertemuan, terlihat peningkatan nilai *VO2Max* pada para penari.

Temuan ini mengindikasikan bahwa latihan *fartlek* dapat efektif dalam meningkatkan daya tahan kardiorespirasi, terutama jika dimulai dengan nilai *VO2Max* yang rendah. Rekomendasi ini dapat diterapkan dalam program latihan untuk atlet maupun penari Bali sebagai upaya untuk meningkatkan daya tahan kardiorespirasi mereka. Latihan *fartlek* dapat dijadikan salah satu pilihan latihan yang direkomendasikan untuk mempertahankan dan meningkatkan kemampuan daya tahan pada penari *barong*, mendukung kualitas pertunjukan yang optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH ATAU INFORMASI LAINNYA

Peneliti ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan atau kontribusi dalam upaya penelitian mengenai "Pengaruh Latihan *Fartlek* Terhadap Daya Tahan Kardiorespirasi pada Penari Barong di Banjar Sengguan, Desa Singapadu." Harapannya, hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi yang bermanfaat dan dapat disebarluaskan kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wicaksana A, Rachman T. *Keberadaan Barong Dan Rangda Dalam Dinamika Religius Masyarakat Hindu Bali*. Vol 3.; 2018. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
2. I Nyoman Putrayasa, Karsana IP, I Made Sujana. Proses Pembuatan Patung Barong Sebagai Ikon Desa Batubulan. *Stilistika*. 2022;10:401-413. doi:10.5281/zenodo.6984130
3. Saputra DH. 132421591.; 2017.
4. Kemampuan P, Tahan D, Dan J, et al. Perbandingan kemampuan Daya Tahan Jantung dan Paru-paru antara Siswa Kelas XI pada Pembelajaran Pendidikan Jasmani Pagi Hari dengan Siang Hari di SMAN 1 Kediri. *J Pendidik Olahraga dan Kesehatan*. 2014;02:306-312.
5. Sukma R, Hidasari FP, Haetami M. Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler. Published online 2017:1-9.
6. Lugina Aditia, Badruzaman, Sandey Tantra Paramitha J. Perbandingan Hasil Tes Vo2max Atlet Renang Menggunakan Williams Swimming Beep Test dan Bleep Test. *J Terap Ikmu Keolahragaan*. 2018;3(1):53-56. <http://ejournal.upi.edu/index.php/JTIKOR/>
7. Hanif AS. No Title. In: *Falsafah, Pengukuran Dan Teknik Dasar Shorinji Kempo*. Kharisma P. PT Rajagrafindo Persada; 2016:41.
8. Pratama MF. Latihan Interval Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Olahraga Permainan Di Smp 2 Published online 2019.
9. Wibowo SPK. Pengaruh High Intensity Interval Training terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler, Kecepatan dan Kelincahan pada Usia 13-15 Tahun. *JOSSAE J Sport Sci Educ*. 2020;4(2):79-84. doi:10.26740/jossae.v4n2.p79-84
10. Oktaviani RT, Suardika IB, Adriantantri E, Program), Industri ST. Pengukuran Beban Kerja Fisiologis Untuk Mengurangi Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msd) Pada Pekerja Packaging Uppks Maharani. *J Mhs Tek Ind*. 2021;4(1).
11. Yunitaningrum W. Kemampuan Volume Oksigen Maksimal Atlet Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar Sepak Takraw Kalimantan Barat. *J Media Ilmu Keolahragaan Indones*. 2014;4(2):63-67.
12. Rustiawan H. Pengaruh Latihan Interval Training Dengan Running Circuit Terhadap Peningkatan Vo2Max. *J Wahana Pendidik*. 2020;7(1):15. doi:10.25157/wa.v7i1.3108
13. Sumanadi A. Pengaruh Pelatihan. *J Chem Inf Model*. 2013;53(9):1689-1699.
14. Giriwijoyo HYSS. *Fisiologi Kerja Dan Olahraga, Fungsi Tubuh Manusia Pada Kerja Dan Olahraga*. PT Rajagrafindo Persada; 2017.
15. Roesdiyanto. *Kepelatihan Dalam Kegiatan Olahraga*. Wineka Media; 2019.



Karya ini dilisensikan dibawah [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).