



The Influence Of Practice Of Running Up And Downstream On The Increase Of Vo2max In Karate Specialist Kumite Club

M.Taufik¹, Heru Sulistianta², Joan Siswoyo³, Ade Jubaedi⁴.

^{1,2,3,4} Program Studi Pendidikan Jasmani, Universitas Lampung, Indonesia

Email Korespondensi:

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine how much influence running up and down the cliff had on increasing VO2Max in Karate Specialist Kumite Club athletes.

The research method used is quantitative with pure experimental methods. The population is 30 athletes and the sample technique uses total sampling with a total sample of 30 athletes. The data collection technique used is the bleep test technique to measure an athlete's VO2Max or maximum oxygen absorption. Analysis of research data using t-test analysis.

The results showed that 1) There is a significant effect of the experimental group running up and down the cliff on the increase in VO2Max with a value ($t_{count} = 7.850 > t_{table} = 2.145$). 2) There is no effect from the control group on increasing the athlete's VO2Max, with a value ($t_{count} = 0.468 > t_{table} = 2.145$). 3) There is a significant difference in VO2Max between the experimental group and the control group athletes, with a value ($t_{count} 2.298 > t_{table} 2.048$). Judging from the final results ($t_{count} 2.298 > t_{table} 2.048$) it means that in the final test there is a significant difference in VO2Max between the Specialist Kumite Club athletes and the control group athletes.

Keywords: *running, exercise, vo2max*

Pengaruh Latihan Lari Naik Dan Turun Tebing Terhadap Peningkatan VO2max Atlet Karate Specialist Kumite Club

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan lari naik dan turun Tebing terhadap peningkatan VO2Max atlet Karate Specialist Kumite Club.

Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode eksperimen murni. Populasi berjumlah 30 atlet dan teknik sampel menggunakan total sampling dengan jumlah sampel 30 atlet. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan teknik bleep test untuk mengukur VO2Max atau penyerapan oksigen maksimal seorang atlet. Analisis data penelitian menggunakan analisis uji-t.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Ada pengaruh yang signifikan dari kelompok eksperimen latihan lari naik dan turun tebing terhadap peningkatan VO2Max dengan nilai ($t_{hitung} = 7,850 > t_{tabel} = 2,145$). 2) Tidak ada pengaruh dari kelompok kontrol terhadap peningkatan VO2Max atlet, dengan nilai ($t_{hitung} = 0,468 > t_{tabel} = 2,145$). 3) Ada perbedaan VO2Max yang signifikan antara kelompok eksperimen dan atlet kelompok kontrol, dengan nilai ($t_{hitung} 2,298 > t_{tabel} 2,048$). Dilihat dari hasil akhir nilai ($t_{hitung} 2,298 > t_{tabel} 2,048$) maka artinya pada tes akhir ada perbedaan VO2Max yang signifikan antara atlet Specialist Kumite Club dan atlet kelompok kontrol.

Kata Kunci: latihan, lari, vo2max

© 2023 FKIP UNIVERSITAS LAMPUNG

Informasi Artikel

ISSN 2621-5659

Dikirim : 15 Juni 2023

Diterima :

Dipublikasikan :

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan masyarakat sekarang dewasa ini tidak lepas dari aktivitas olahraga, kebugaran merupakan syarat mutlak bagi setiap orang untuk melakukan aktivitas hidup semaksimal mungkin. Olahraga diartikan sebagai serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana untuk memelihara gerak dan meningkatkan kemampuan gerak (Santoso Giriwijoyo, 2012). Dalam olahraga melibatkan fisik sebagai media, dapat dilakukan dengan alat atau tanpa alat serta dilakukan dengan sungguh-sungguh, terorganisir dan bersifat kompetitif (Yudi Hendrayana, 2007). Dalam tujuan pelakunya olahraga dibagi menjadi olahraga prestasi dan olahraga rekreasi. Cabang olahraga yang digemari untuk mendapatkan prestasi yaitu olahraga beladiri, salah satunya beladiri karate.

Karate merupakan seni beladiri yang berasal dari Jepang pada tahun 1869 di Okinawa yang pertama kalinya memperagakan Tea atau Okinawa-Te. Karate mulai berkembang di Jepang pada tahun 1922. Karate berasal dari dua huruf kanji; kara berarti kosong sedangkan te berarti tangan. Kedua huruf kanji tersebut bila digabungkan menjadi karate, yang berarti tangan kosong. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sagitarius (2008) mengatakan “Seni beladiri ini pertama kali disebut “*tote*” yang berarti seperti “tangan Cina” kemudian Sensei Gichin Funakoshi mengubah kanji Okinawa (*Tote*: tangan Cina) dalam kanji Jepang menjadi “karate” (tangan kosong)”. Teknik yang terdapat di beladiri karate ada tiga, yaitu: *Kihon* (teknik dasar), *Kata* (jurus), dan *Kumite* (pertarungan) (Abdul Wahid, 2007).

Untuk meningkatkan prestasi olahraga maka banyak unsur-unsur dari kebugaran fisik yang harus dilibatkan seperti teknik, kekuatan dan tenaga, kecepatan, kelenturan, kelincahan, keseimbangan, dan lain-lain. Salah satu unsur lagi yang tidak dapat diabaikan bahkan mutlak perlu untuk ditingkatkan adalah daya tahan. *VO2Max* merupakan ambilan oksigen maksimal dan *VO2Max* dinyatakan dalam liter/menit/kilogram berat badan (Sugiharto, 2014). Seseorang yang kebugarannya baik mempunyai nilai *VO2Max* lebih tinggi, dapat melakukan aktifitas lebih kuat

daripada mereka yang tidak dalam kondisi baik. Untuk meningkatkan daya tahan dapat dilakukan dengan beberapa bentuk latihan seperti lari interval, lari cepat sekali, lari cepat kontinyu, lari lambat kontinyu, *jogging*, *fartlek* dan lari cepat ulang. Selain aktifitas fisik faktor-faktor lain yang mempengaruhi daya tahan seperti kualitas otot, kontraksi otot, cadangan oksigen, intervensi dan vaskularisasi, jenis kelamin dan asupan nutrisi.

Lari merupakan salah satu bentuk latihan yang bisa dilakukan guna meningkatkan daya tahan seseorang. Bentuk variasi latihan lari bisa dilakukan dengan lari naik dan turun tebing. Salah satu latihan untuk meningkatkan komponen fisik dalam olahraga yaitu *up hill* (lari ditanjakan atau tebing). *Up hill* adalah lari naik tebing untuk mengembangkan *dynamic strength* dalam otot-otot tungkai (Harsono, 2015). *Dynamic strength* juga bisa dikembangkan dengan lari di air dangkal, pasir, salju, atau lapangan yang empuk”. metode Latihan lari naik tebing adalah latihan sebuah model latihan kekuatan bagi seorang pelari yang bertujuan untuk meningkatkan otot tungkai dan daya tahan. Saat berlari menanjak pada kecepatan tertentu, daya eksternal rata-rata yang dikembangkan selama fase kerja positif tampaknya menjadi faktor pembatas (Dewolf, et al, 2016). Selain lari ditanjakan, lari turun tebing juga bermanfaat terhadap komponen kondisi fisik. Lari menuruni tebing merupakan model latihan seluruh tubuh yang digunakan untuk menyelidiki konsekuensi fisiologis dari tindakan otot eksentrik dan / atau kerusakan otot akibat latihan. Karena sifatnya yang eksentrik, lari menuruni tebing menyebabkan kerusakan otot tungkai bawah, yang dimanifestasikan oleh perubahan struktur otot, fungsi otot, dan kinerja lari yang terjadi hingga beberapa hari setelah latihan. Kontraksi eksentrik, yang terjadi selama latihan lari menuruni tebing, menyebabkan lebih banyak kerusakan otot dibandingkan jenis kontraksi otot lainnya. Lari menuruni tebing, untuk melatih kecepatan frekuensi langkah gerak kaki, lebih baik lagi kalau ada angin dari belakang (Harsono, 2015).

Sesuai dengan hasil observasi dan pengamatan permasalahan dalam penelitian ini bahwa atlet Karate *Specialist Kumite Club* mempunyai kemampuan yang berbeda-beda, yaitu tingkat daya tahan (*VO2Max*) atlet satu dengan atlet lainnya. Hal tersebut terlihat pada saat peneliti mengamati secara langsung dilapangan pada saat

latihan masih ada atlet dengan tingkat kemampuan daya tahan yang masih kurang. Sehingga pada latihan tidak dapat melakukan kegiatan secara maksimal. Berdasarkan uraian diatas, maka dalam penelitian ini peneliti ingin memberikan suatu bentuk latihan naik dan turun tebing guna meningkatkan *VO2max* atlet karate *Specialist Kumite Club*.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan data kuantitatif. metode penelitian eksperimen merupakan rangkaian kegiatan percobaan dengan tujuan untuk menyelidiki sesuatu hal atau masalah sehingga diperoleh hasil. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah atlet Karate *Specialist Kumite Club* berjumlah 30 atlet. Sampel diambil dengan menggunakan *total sampling*, maka sampel yang diambil adalah 30 atlet. Dan pembagian kelompok dilakukan dengan cara *ordinal pairing*.

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur variabel dalam penelitian (Sugiyono, 2010). Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur *VO2Max* adalah *Bleep Test*. Teknik analisis data yang digunakan yaitu statistik meliputi statistik parametris dan nonparametris. Statistik parametris digunakan untuk menganalisis data interval, rasio, jumlah sampel besar, serta berlandaskan bahwa data yang akan di analisis berdistribusi normal. Sedangkan statistik nonparametris di gunakan untuk menganalisis data yang berbentuk nominal dan *ordinal*, jumlah sampel kecil, dan tidak harus berdistribusi normal. Data yang di nilai adalah variabel bebas (X) Latihan naik dan turun tebing serta variabel terikat yaitu daya tahan (Y) dengan rumus uji t. Untuk melakukan uji t ada persyaratan antara lain uji normalitas dan uji homogenitas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dikumpulkan dan dianalisis adalah data hasil *VO2Max* pada atlet *Specialist Kumite Club*, yang diperoleh dari subjek penelitian yang berjumlah 30 responden yang diberikan perlakuan latihan lari naik dan turun tebing. Hasil analisis deskriptif data penelitian dapat disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil *Pretest* dan *Posttest VO2max*

Hasil	Kelompok			
	Atlet <i>Specialist Kumite Club</i>		Atlet Karate <i>Specialist Kumite Club (Kontrol)</i>	
	Tes Awal	Tes Akhir	Tes Awal	Tes Akhir
Rerata	43,25	51,55	43,27	43,45
SD	9,82	8,84	9,96	10,40
Min	25,6	33,6	24,4	24,8
Max	56,0	64,0	55,4	57,3
<Rata-rata	6	9	5	5
>Rata-rata	9	6	10	10

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pada tes awal kedua kelompok memiliki kemampuan yang hampir sama sehingga jika terdapat perbedaan pada tes akhir maka hal tersebut akibat dari perlakuan yang diberikan. Berikut ini penjabaran tentang hasil penelitian masing-masing kelompok:

Hasil tes kelompok atlet *spesialist kumite club*, Hasil tes awal *VO2Max* atlet *Specialist Kumite Club* diperoleh nilai rata-rata adalah 43,25 ml/kg/min, jumlah atlet yang berada di bawah rerata kelas adalah 6 atlet, jumlah atlet yang berada di atas rerata kelas adalah 9 atlet, standar deviasi 9,82 ml/kg/min, nilai minimum 25,6 ml/kg/min, dan nilai maksimum adalah 56,0 ml/kg/min. Sedangkan pada tes akhir *VO2Max* atlet *Specialist Kumite Club* diperoleh nilai rata-rata mengalami peningkatan yang signifikan yaitu nilai rata-rata adalah 51,55 ml/kg/min, jumlah atlet yang berada di bawah rerata kelas adalah 9 atlet, jumlah atlet yang berada di atas rerata kelas adalah 6 siswa, standar deviasi 8,84 ml/kg/min, nilai minimum 33,6 ml/kg/min, dan nilai maksimum adalah 64,0 ml/kg/min.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi *VO2Max* atlet *Spesialist Kumite Club*

No	Kategori	Frekuensi (f)		Pesentase (%)	
		Tes Awal	Tes Akhir	Tes Awal	Tes Akhir
1	Baik Sekali	-	3	0%	20%
2	Baik	3	3	20%	20%
3	Sedang	6	7	40%	46,7%
4	Kurang	3	2	20%	13,3%
5	Kurang Sekali	3	-	20%	-
	Total	15	15	100%	100%

Hasil tes awal VO2Max pada kelompok kontrol diperoleh nilai rata-rata adalah 43,27 ml/kg/min, jumlah atlet yang berada di bawah rerata kelas adalah 5 atlet, jumlah atlet yang berada di atas rerata kelas adalah 10 siswa, standar deviasi 9,96 ml/kg/min, nilai minimum 24,4 ml/kg/min, dan nilai maksimum adalah 55,4 ml/kg/min. Sedangkan pada tes akhir VO2Max atlet pada kelompok kontrol diperoleh nilai rata-rata mengalami peningkatan yang signifikan yaitu nilai rata-rata adalah 43,45 ml/kg/min, jumlah atlet yang berada di bawah rerata kelas adalah 5 atlet, jumlah atlet yang berada di atas rerata kelas adalah 10 siswa, standar deviasi 10,40 ml/kg/min, nilai minimum 24,8 ml/kg/min, dan nilai maksimum adalah 57,3 ml/kg/min.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi *VO2max* Atlet Kelompok Kontrol

No	Kategori	Frekuensi (f)		Pesentase (%)	
		Tes Awal	Tes Akhir	Tes Awal	Tes Akhir
1	Baik Sekali	-	1	0%	6,7%
2	Baik	4	3	26,7%	20%
3	Sedang	5	6	33,3%	40%
4	Kurang	2	2	13,3%	13,3%
5	Kurang Sekali	4	3	26,7%	20%
Total		15	15	100%	100%

Dari tabel-tabel di atas kemudian dilakukan teknik analisis data dengan melakukan uji prasyarat dan uji hipotesis. Berikut ini uji prasyarat yang dilakukan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas:

Tabel 4. Uji Normalitas

No	Variabel	L_{hitung}	L_{table}	Kesimpulan
1	Tes Awal <i>VO2Max</i> Atlet <i>Specialist Kumite Club</i>	0,104	0,220	Normal
2	Tes Akhir <i>VO2Max</i> Atlet <i>Specialist Kumite Club</i>	0,120	0,220	Normal
3	Tes Awal <i>VO2Max</i> Atlet <i>Specialist Kumite Club</i> (Kontrol)	0,123	0,220	Normal
4	Tes Akhir <i>VO2Max</i> Atlet <i>Specialist Kumite Club</i> (Kontrol)	0,099	0,220	Normal

Tabel 5. Uji Homogenitas

No	Data	F _{hitung}	F _{table}	Kesimpulan
1	Tes Awal <i>VO2Max</i>	1,029	2,484	Homogen
2	Tes Akhir <i>VO2Max</i>	1,385	2,484	Homogen

Tabel 4 dan Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa setiap variabel merupakan data yang berdistribusi normal dan berasal dari varians yang sama. Kemudian dilakukan uji hipotesis dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 6. Uji Hipotesis

Data	t _{hitung}	t _{tabel (0,05;14)}	Kesimpulan
Tes Awal – Tes Akhir Kelompok Eksperimen	7,850	2,145	Ada pengaruh yang signifikan
Tes Awal – Tes Akhir Kelompok Kontrol	0,468	2,145	Tidak ada pengaruh yang signifikan
Tes Akhir – Tes Akhir Kelompok Eksperimen dan Kontrol	2,298	2,048	Tidak ada pengaruh yang signifikan

Berdasarkan analisis data pertama diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 7,850 dan nilai t_{tabel} (n-1) = (15-1) dengan uji dua arah, $\alpha = 0,05$ didapat nilai t_{tabel} = 2,145. Karena t_{hitung} = 7,850 > t_{tabel} = 2,145 dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan lari naik dan turun tebing terhadap peningkatan *VO2Max* atlet Karate Specialist Kumite”

Berdasarkan analisis data kedua diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 0,468 dan nilai t_{tabel} (n-1) = (15-1) dengan uji dua arah, $\alpha = 0,05$ didapat nilai t_{tabel} = 2,145. Karena t_{hitung} = 0,468 < t_{tabel} = 2,145 dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang berbunyi “Tidak ada pengaruh yang dari kelompok kontrol terhadap peningkatan *VO2Max* atlet”

Berdasarkan hasil analisis data ketiga didapat nilai t_{hitung} adalah 2,298. Tabel distribusi t dicari pada $\alpha = 5\% : 2 = 2,5\%$ (uji 2 sisi) dengan derajat kebebasan (df) n-2 atau 30-2 = 28. Dengan pengujian 2 sisi (signifikansi = 0,025) hasil diperoleh untuk t_{table} sebesar 2,048. Oleh karena nilai t_{hitung} 2,298 > t_{tabel} 2,048 maka artinya pada tes akhir “Ada perbedaan *VO2Max* yang signifikan antara atlet Specialist Kumite Club dan atlet kelompok kontrol”.

Pembahasan

Untuk meningkatkan VO2Max atlet dilakukan melalui latihan lari naik dan turun tebing yang direncanakan baik, sistematis, dan ditujukan untuk meningkatkan VO2Max atlet sehingga memungkinkan seorang atlet mencapai prestasi yang lebih baik. Proses latihan atlet dengan menggunakan latihan lari naik dan turun tebing dilakukan secara cermat dan berulang-ulang memungkinkan VO2Max atlet semakin meningkat hal ini menyebabkan atlet kuat dalam beraktivitas. Dalam penelitian ini terlihat adanya peningkatan dari tes awal dan tes akhir VO2Max atlet *Specialist Kumite Club* yang meningkat secara signifikan. Hal ini dipengaruhi oleh intensitas latihan, memaksimalkan kesempatan saat latihan, keinginan siswa untuk melakukan gerakan secara benar, serta kondisi tebing sangat memadai. Dan beberapa siswa tidak mengalami peningkatan yang signifikan, hal ini dipengaruhi kurangnya siswa mengikuti latihan, tidak maksimalnya siswa dalam berlatih, beberapa siswa tidak memaksimalkan kesempatan saat latihan, dan cuaca yang kurang mendukung saat latihan.

Dari hasil data yang telah dipaparkan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan lari naik dan turun tebing terhadap peningkatan VO2Max atlet karate *Specialist Kumite Club*. Hal ini sejalan dengan penelitian relevan yang dilakukan oleh I.K.O.P Jaya, I.K. Yoda dan I. N. Sudarmada (2016) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Pelatihan *Downhill Running* dan *Uphill Running* Terhadap Peningkatan Daya Tahan Kardiovaskuler Siswa Peserta Ekstrakurikuler Atletik SMA Negeri 2 Bangli”. Dimana hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara data pre test dan post test maka dapat diinterpretasikan bahwa, atlet membutuhkan salah satu pelatihan untuk meningkatkan daya tahan yang sangat dibutuhkan ketika latihan dan meningkatkan prestasi.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: pertama ada pengaruh yang signifikan latihan lari naik dan turun tebing terhadap

peningkatan *VO2Max* atlet Karate *Specialist Kumite Club*. Kedua tidak ada pengaruh yang dari kelompok kontrol terhadap peningkatan *VO2Max* atlet. Dan ketiga ada perbedaan *VO2Max* yang signifikan antara atlet *Specialist Kumite Club* dan atlet kelompok kontrol. Dari kesimpulan tersebut peneliti memberikan saran kepada pelatih agar dapat menerapkan latihan lari naik dan turun tebing dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam pemilihan metode latihan yang efektif untuk meningkatkan *VO2Max* atlet.

REFERENSI

- Giriwijoyo, Santoso. (2012). *Ilmu Kesehatan Olahraga*. PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Harsono. (2015). *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Hendrayana, Yudi. (2007). *Pendidikan Jasmani dan Olahraga Adaptif*. Criced, Japan.
- Jaya, I Okta Pradipta., I, Ketut, Yoda., I, Nyoman, Sudarmada. (2016). Pengaruh Pelatihan Downhill Running Dan Uphill Running Terhadap Peningkatan Daya Tahan Kardiovaskuler. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, 5(2), 42-53.
- Sagitarus. (2008). *Modul Karate*. FPOK Bandung, Bandung.
- Sugiharto. (2014). *Fisiologi Olahraga Teori dan Aplikasi Pembinaan Olahraga*. Universitas Negeri Malang, Malang.
- Sugiyono. (2010). *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta, Bandung.
- Wahid, Abdul. (2007). *Shotokan*. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.