# Pengaruh High Intensity Interval Training Kettlebell Workout Terhadap Peningkatan Daya Tahan Anaerobik

Eko Andi Susilo

Universitas Nahdlatul Ulama Blitar, Indonesia

Email: eas.andy32@gmail.com

## Tersedia Online di

http://www.jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant

## Sejarah Artikel

Diterima pada 1 September 2019 Disetujui pada 25 November 2019 Dipublikasikan pada 30 November 2019 Hal. 410-414

#### Kata Kunci:

High Intensity Interval Training, Kettlebell Workout, Daya Tahan Anaerobik

#### DOI:

http://dx.doi.org/10.28926/briliant. v3i4.362

Abstrak: Daya tahan anaerobik merupakan kemampuan tubuh dalam melakukan aktifitas tanpa memerlukan adanya oksigen. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa melakukan High Intensity Interval Training Kettlebell Workout dapat meningkatkan daya tahan anaerobik. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen kelompok pembanding. Rancangan penelitian yang digunakan adalah onegroup pretest-posttest design. Penelitian dilakukan pada atlet pencak silat Kabupaten Tulungagung yang berjumlah 30 atlet. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya tahan anaerobik yang diukur menggunakan tes lari 300m sebelum perlakuan sebesar 39,8047 detik dan daya tahan anaerobik yang diukur setelah dilakukan perlakuan selama 3 kali per minggu dalam waktu 4 minggu sebesar 38,8617 detik. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu High Intensity Interval Training Kettlebell Workout dapat meningkatkan daya tahan anaerobik.

# **PENDAHULUAN**

Daya tahan anaerobik adalah suatu kemampuan tubuh yang dapat bekerja tanpa memerlukan suatu adanya oksigen dari luar (Purwanto, 2004). Berdasarkan Mackenzie (1997) Selama kerja anaerobik (tanpa oksigen), yang melibatkan upaya maksimum, tubuh yang mengharuskan bekerja ekstra keras sehingga kebutuhan adanya oksigen sebagai bahan bakar melebihi tingkat pasokan dan otot harus bergantung pada cadangan bahan bakar yang tersimpan. Otot - otot yang kekurangan oksigen akan mengakibatkan terjadinya akumulasi laktat yang ada di otot yang dikenal sebagai utang oksigen (Plowman dan Smith, 2011). Titik ini dikenal sebagai ambang anaerobik atau Onset of Blood Lactate Accumulation (OBLA). Ambang anaerobik merupakan suatu keadaan dimana sistem energi yang dipakai tubuh beralih dari sistem aerobik menuju sistem anaerobik yang dikarenakan sistem energi aerobik tidak bisa memenuhi kebutuhan energi tubuh (janssen, 1989). Aktivitas tidak akan dilanjutkan sampai asam laktat dikeluarkan dan hutang oksigen dilunasi (Mackenzie, 1997). Daya tahan anaerobik merupakan salah satu komponen kemampuan fisik yang harus dimiliki atlet dalam mencapai prestasi maksimal. Jika seorang atlet mempunyai daya tahan anaerobik yang

tinggi, maka semakin tinggi pula batas ambang laktat yang akan dicapai atlet tersebut (Bompa, 1993).

Salah satu cabang olahraga yang memerlukan daya tahan anaerobik tinggi yaitu pencak silat. Hal ini dikarenakan dalam pencak silat selalu memerlukan gerakan yang eksplosif seperti gerakan memukul, menendang, dan membanting, bahkan kombinasi dari semua gerakan tersebut dikombinasikan dengan unsur kelincahan dalam setiap pergerakan saat melakukan serangan terhadap lawan. Didalam mengaplikasikan semua komponen gerak yang ada pada pencak silat dituntut untuk mempunyai kemampuan anaerobik yang tinggi sehingga tubuh mampu bekerja maksimal saat pertandingan berlangsung. Salah satu komponen latihan fisik yang digunakan untuk meningkatkan daya tahan anaerobik yaitu High Intensity Interval Training atau lebih dikenal dengan HIIT (Foster dkk, 2015). Metode latihan yang diimplementasikan dalam melakukan High Intensity Interval Training bisa menggunakan lari intensitas cepat dan sedang yang dilakukan silih berganti atau menggunakan latihan beban. Dalam melakukan latihan beban pun banyak model latihan seperti latihan beban menggunakan tubuh kita sendiri atau menggunakan alat tambahan. Dalam hal ini peneliti menerapkan latihan menggunakan alat berupa kettlebell (KB). Hal ini dikarenakan banyaknya demam kettlebell (KB) yang merambah dalam dunia industri fitness terutama di Indonesia (Muscle Building: 2014).

Kettlebell merupakan alat yang ideal untuk latihan seluruh tubuh balistik menggunakan kekuatan otot yang tinggi, sehingga dapat meningkatkan kekuatan pada otot dan kardiorespirasi (Jay, 2009) .Dalam dekade terakhir, pelatihan kettlebell (KB) telah mendapatkan polularitas didunia. Salah satu organisasi kebugaran terbesar di Indonesia, Asosiasi Pelatih Kebugaran Indonesia (APKI) memberikan pelatihan kettlebell (KB) dan menunjukkan antusiasme oleh pelatih diseluruh Indonesia.Hal ini ditunjukkan besarnya peserta yang mengikuti sejumlah pelatihan kettlebell (KB) yang sudah diselenggarakan di beberapa kota besar di Indonesia seperti Jakarta dan Bali. Dasar gerakan menggunakan kettlebell (KB) yaitu swing, clean, push press & snatch.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti ingin meneliti pengaruh *High Intensity Interval Training kettlebell group* terhadap daya tahan anaerobik pada atlet pencak silat di Kabupaten Tulungagung. Dalam menentukan program latihan, peneliti memperhatikan dosis latihan yang dikenal dengan konsep FITT (*Frekuensi, Intensitas, Time* dan *Type*) sebagai salah satu penentu kebugaran fisik.

# **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen tanpa kelompok pembanding. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *onegroup pretest-posttest design* (Sugiyono, 2010). Populasi penelitian adalah atlet pencak silat di Kabupaten Tulungagung yang berjumlah 30 atlet. Sampel adalah bagian dari populasi, seperti yang dinyatakan Sugiyono (2010) bahwa "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut". Penelitian ini mengambil seluruh populasi untuk dijadikan sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yaitu berjenis kelamin laki – laki yang berjumlah 24 atlet dan perempuan yang berjumlah 6 atlet dengan usia 14 sampai 17 tahun sedangkan kriteria eksklusi yaitu mengalami cedera dan menolak diikutsertakan dalam penelitian. Variabel bebas dalam

penelitian ini yaitu High Intensity Interval Training Kettlebell Workout, variabel tergantung yaitu daya tahan anaerobik, sedangkan variablel kendali yaitu umur. Instrumen Penelitian ini terdiri dari kettlebell, meteran lintasan, peluit, alat tulis, dan stopwatch. Lokasi penelitian pada penelitian ini yaitu di lapangan Pema Ngunut. Jadwal penelitian ini dilaksanakan pada hari Kamis, 29 November 2018 sampai Minggu, 30 Desember 2018. Prosedur penelitian dalam penelitian ini yaitu subjek melakukan lari 300 m untuk mengetahui daya tahan anaerobik awal (pretest). Setelah itu, subjek melakukan perlakuan atau treatment berupa High Intensity Interval Training Kettlebell Workoutyang dilakukan seminggu 3 kali selama 4 minggu. Setelahmasa perlakuan atau treatment, subjek melakukan tes lari 300 m untuk mengetahui peningkatan daya tahan anaerobik akhir (post-test). Setelah data terkumpulkan peneliti melakukan analisis data dan melakukan uji t-berpasangan menggunakan aplikasi SPSS 16.0 untuk mengetahui kebermaknaan hasil penelitian yang sudah dilakukan.

## HASIL

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh *High Intensity Interval Training Kettlebell Workout*atau latihan *interval training* intensitas tinggi menggunakan media *kettlebell* terhadap peningkatan daya tahan anaerobik pada atlet pencak silat kabupaten Tulungagung. Parameter dalam penilaian daya tahan anaerobik menggunakan tes lari 300 meter dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1. Hasil tes lari 300 meter sebelum dan sesudah perlakuan

	TL(pre)	TL(post)	ΔWΤ
	detik	detik	detik
S	39,8047	38,8617	1,057
TL(pre) = Te $TL(post) = Te$	ıbjek (atlet) es Lari sebelum perlakuan es Lari sesudah perlakuan elta Waktu Tempuh (selis		pre)

Dari tabel 1 di atas dapat disimpulkan bahwa melakukan *High Intensity Interval Training Kettlebell Workout* yang dilakukan seminggu 3 kali selama 4 minggudapat menurukan waktu tempuh tes lari 300 meter yang berarti daya tahan anaerobik dari subjek penelitian tersebut meningkat. Untuk mengetahui kebermaknaan hasil penelitian, peneliti melakukanuji t-berpasangan pada subjek penelitian. Hasil pengamatan terlihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2 Hasil uji t-berpasangan

		TL	t	Sig. (2-tailed)		
S		TLpre-TLpost	35,162	0,000		
Keteran S		ubjek				
ΓL ΓL <i>pre</i>	= Tes Lari, = Tes Lari sebelum Perlakuan;					
Tlpost		es Lari setelah Perlak				

Nilai signifikansi (2-tailed) dari data yang didapat adalah 0.000 (p < 0.05). Sehingga hasil test awal dan test akhir mengalami perubahan yang signifikan (berarti). Sehingga dapat disimpulkan bahwa melakukan *High Intensity Interval Training Kettlebell Workout* dapat meningkatkan daya tahan anaerobik pada atlet.

#### **PEMBAHASAN**

Daya tahan anaerobik merupakan kemampuan untuk mempertahankan aktivitas berdurasi pendek dan intens (Better, 2008). Istilah anaerobik berarti "tanpa oksigen". Selama kerja anaerobik, yang melibatkan upaya maksimal, tubuh melakukan begitu banyak upaya sehingga permintaan akan oksigen dan bahan bakar melebihi tingkat pasokan. Dalam meningkatkan upaya kemampuan anaerobik seorang atlet atau daya tahan anaerobik, banyak metode yang bisa dilakukan. Menurut Soekarman (1987) mengenai prinsip latihan anaerobik bisa dilakukan dengan memberikan beban latihan maksimum yang dilakukan berulang-ulang dalam rentang waktu yang pendek. Salah satu metode latihan yang bisa diaplikasikan yaitu melakukan *High Intensity Interval Training Kettlebell Workout* atau latihan *interval training* intensitas tinggi menggunakan media alat berupa *kettlebell*.

Berdasarkan ilmu faal dalam mekanisme kerja tubuh atau fisiologis tubuh, menjelaskan bahwa tubuh manusia akan melakukan penyesuaian diri terhadap latihan yang dibebankan ke tubuh atau terhadap latihan yang diberikan. Perubahan dalam fungsi tubuh tersebut terjadi pada kenaikan heart rate, tekanan darah, dan meningkatnya frekuensi respirasi atau pernafasan. Adaptasi merupakan perubahan fungsi atau struktur yang sifatnya mengikuti perkembangan tubuh, sebagai akibat latihan yang diberikan. Keadaan ini akan memudahkan tubuh untuk bereaksi terhadap tuntutan aktivitas-aktivitas tubuh yang diberikan. Ketika kita melakukan latihan berupa High Intensity Interval Training Kettlebell Workout mengakibatkan terjadinya penumpukkan asam lemak sebagai akibat dari latihan. Akan tetapi program latihan yang dilakukan atlet secara terprogram dan rutin menjadikan tubuhnya mampu mengatasi kadar asam laktat yang lebih tinggi di dalam darah, yang berarti tubuh lebih mampu daripada sebelumnya.

Hasil dari data penelitian yang didapat setelah melakukan *High Intensity Interval Training Kettlebell Workout* yaitu waktu yang ditembuh dalam melakukan tes 300 meter sebesar 38,8617 detik, sedangkan kondisi fisik sebelum mendapatkan perlakuan, waktu yang ditempuh sebesar 39,8047 detik. Hal ini menunjukkan penurunan waktu tempuh yang dialami setelah mendapat perlakuan yaitu sebesar 1,057 detik. Dari data yang didapat tersebut menunjukkan bahwa

melakukan *High Intensity Interval Kettlebell Workout* dapat meningkatkan daya tahan anaerobik karena dapat menurunkan waktu tempuh yang ditunjukkan dalam melakukan tes lari 300 meter sebagai indikator pengukuran daya tahan anaerobik atlet tersebut.

#### **KESIMPULAN**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah melakukan *High Intensity Interval Training Kettlebell Workout* secara terprogram selama 4 minggu dapat meningkatkan daya tahan anaerobik pada atlet pencak silat kabupaten Tulungagung.

# **SARAN**

Penelitian ini memiliki keterbatasan sehingga diperlukan saran untuk perbaikan selanjutnya, yaitu perlu dilakukan penelitian yang serupa tentang pengaruh *High Intensity Interval Training Kettlebell Workout* terhadap peningkatan daya tahan anaerobik pada cabang olahraga lain dan perlu dilakukan penelitian yang serupa dengan modifikasi model latihan lain.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Better, Bodz .n.d. *Anaerobic Endurane*. Betterbodz.com. diakses pada 4 Oktober 2008.
- Bompa, Tudor. 1993. *Theory and Methodology of Training*. Kendal/ Hunt Publishing Company
- Foster, C, dkk. 2015. The Effects of High Intensity Interval Training vs Steady State Training on Aerobic and Anaerobic Capacity. J Sports Sci Med. 14(4): 747–755. Published online 2015 Nov 24. [Google Scholar]
- Janssen CR, 1989. *Training Lactate Pulse-Rate*, Finland: Polar Electro Oy. pp. 22. 95–96
- Jay K. 2009. Viking Warrior Conditioning. St. Paul, MN: Dragon Door.
- Mackenzie, B. 1997. *Endurance Training*. (diakses melalui, https://www.brianmac.co.uk/enduranc.htm, pada 4 Desember 2018).
- Muscle Building. 2014. *Demam Kettlebell dan Invasinya dalam Industri Fitness Tanah Air*. Jakarta: reps-id.com, (diakses melalui http://reps-id.com/demam-*kettlebell*-dan-invasinya-dalam-industri-fitness-tanah-air/, pada 4 Desember 2018).
- Plowman, Sharon A. dan Smith, Denise L. 2011. Exercise Physiology For Health, Fitness, And Performance. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Purwanto, J. 2004. Hoki. Yogyakarta: FIK UNY.
- Soekarman, 1987, *Dasar Olahraga untuk Pembina, Pelatih dan Atlet*, Jakarta: Inti Idayu Press.
- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.