

VO2MAX ATLET BELADIRI KALIMANTAN BARAT PERSIAPAN PRA-PON XX

Novi Yanti1

1 Universitas Tanjungpura, Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara,
Kota Pontianak, Kalimantan Barat 78124, Indonesia

Email penulis pertama: noviyanti@fkip.untan.ac.id

Abstract

Vo2max is the most important element as the basic foundation of an athlete. For this reason, this study was conducted to determine the level of Vo2max, especially in the West Kalimantan martial arts athlete team who will compete in Pre-PON XX, and will be used as initial data to be used as a database as a benchmark for evaluation and development in making training programs, especially in the Vo2max elements of the team. West Kalimantan martial arts athlete. This study uses an Ex-Post Facto approach with a survey system where data is obtained from the results of tests that have been carried out, with the Multistage Fitness Test (MFT) instrument which is studied using quantitative descriptive methods. The research was tested on all teams of West Kalimantan martial athletes who participated in the Pre-PON XX amounting to 127 athletes, consisting of 43 female athletes and 84 male athletes. The results showed that the Vo2max status of the West Kalimantan martial arts athlete team who took the Pre-PON XX was more dominant in the very poor category with a total of 45 people (35.43%) and a mean of 0.35. Based on these results, it can be concluded that there is still a need for improvement in the preparation of training programs to support improvements, especially in increasing the Vo2max of the West Kalimantan martial arts athlete team.

Keywords: Vo2max, Athletes, Martial Arts

Abstrak

Vo2max merupakan unsur terpenting sebagai pondasi dasar dari seorang atlet. Untuk itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat vo2max khususnya pada tim atlet beladiri Kalimantan Barat yang akan berlaga di Pra- PON XX, dan akan dijadikan data awal untuk dijadikan database sebagai tolok ukur evaluasi dan pengembangan dalam pembuatan perbaikan program latihan khususnya pada unsur vo2max tim atlet cabang olahraga beladiri Kalimantan Barat. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Ex-Post Facto* dengan sistim survey dimana data yang diperoleh dari hasil tes yang telah dilakukan, dengan instrumen *Multistage Fines Test* (MFT) yang dikaji dengan metode deskriptif kuantitatif. Penelitian diujicobakan pada seluruh tim atlet beladiri Kalimantan Barat yang mengikuti Pra-PON XX berjumlah 127 orang atlet, yang terdiri dari 43 atlet putri dan 84 atlet putra dan terbagi dari 9 cabang olahraga beladiri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa status vo2max tim atlet beladiri Kalimantan Barat yang mengikuti Pra-PON XX lebih dominan pada kategori sangat kurang dengan jumlah 45 orang (35.43%) dan mean 0.35. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa masih perlunya pembenahan dalam penyusunan program latihan dalam menunjang perbaikan terutama pada peningkatan vo2max tim atlet beladiri Kalimantan Barat.

Kata kunci: Vo2max, Atlet, Beladiri

A. PENDAHULUAN

Prestasi olahraga sangat erat kaitannya dengan vo_{2max} atau kondisi fisik dan kebugaran jasmani atlet, karena olahraga merupakan suatu bentuk aktifitas menggerakkan tubuh yang berhubungan dengan fisik yang tujuannya meningkatkan efisiensi fungsi dari tubuh. (Sukadiyanto & Muluk, 2011, pp. 9-10) menyatakan bahwa tujuan atau sasaran utama dari vo_{2max} yaitu untuk meningkatkan kualitas kebugaran jasmani (*energy fitness*) dan kebugaran otot (*muscular fitness*) (Mansur, Irianto, & Mansur, 2018). Jadi dapat disimpulkan vo_{2max} merupakan nyawa bagi seorang atlet, dimana kualitas vo_{2max} menentukan fungsi kualitas kerja tubuh. Dengan demikian kualitas vo_{2max} dari seorang atlet hendaknya harus lebih baik dari pada orang-orang umumnya. Dengan memiliki vo_{2max} yang baik maka para atlet dapat mampu dengan maksimal menerima dan menjalankan program latihan dengan baik pula.

Seorang atlet beladiri dapat melakukan aktifitas gerak dengan baik, bila ia mempunyai cukup daya tahan, kekuatan, keterampilan untuk melakukan latihan dan pertandingan yang dihadapinya. Di lain pihak kesempurnaan kerja faal seperti jantung dalam memompakan darah ke seluruh tubuh membawa zat asam untuk pembakaran, pencernaan makanan, pernapasan, akan menentukan kekuatan dan daya tahan otot dalam pelaksanaan suatu bentuk gerak dan kerja. Seseorang yang memiliki daya tahan kardiovaskuler berarti memiliki kemampuan untuk mengikuti latihan atau melakukan pertandingan yang berat dalam waktu lama tanpa mengalami kelelahan. Para ahli memberikan batasan pengertian daya tahan atau vo_{2max} sebagai kapasitas organisme melawan kelelahan dalam setiap kegiatan yang memerlukan waktu lama. Hal ini berarti kemampuan organisme yang berkaitan dengan fungsi jantung, paru, dan peredaran darah. Vo_{2Max} adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk berlatih dalam waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan latihan tersebut. Secara umum, Vo_{2Max} atau daya tahan dibagi menjadi dua bagian, yaitu daya tahan umum dan khusus. Daya tahan umum (daya tahan kardiovaskuler) adalah kemampuan melakukan aktifitas yang melibatkan banyak kelompok otot, neuromuskular dan sistem jantung paru dalam waktu yang lama. Daya tahan atau Vo_{2Max} seperti ini sangat diperlukan oleh setiap atlet beladiri sebab lamanya latihan setiap kali berlatih antara 60-120 menit. Selama waktu tersebut, seorang atlet harus mampu mempertahankan kondisi fisik sehingga dapat bertahan dalam melakukan latihan dalam waktu yang diperlukan tersebut. Oleh karena itu seorang yang memiliki kemampuan fisik yang baik akan mampu melakukan adaptasi, serta dapat memperagakan gerakan-gerakan yang baik dan efisien terhadap latihan yang membuat kondisi fisik sangat melelahkan. Dengan demikian Vo_{2Max} atau daya tahan umum yang berkaitan dengan daya tahan jantung paru sangat menentukan kemampuan seorang dalam melakukan volume aktifitas yang tinggi, serta dapat mengatasi kelelahan pada saat mengikuti latihan secara terus menerus dalam waktu yang lama dalam setiap penampilan, baik dalam melakukan latihan maupun pertandingan (Nugraheni, dkk. 2017),

sedangkan Vo2Max atau daya tahan khusus (daya tahan otot) adalah kemampuan otot seseorang untuk berkontraksi secara terus menerus dalam waktu yang relatif lama dengan beban tertentu.

Atlet beladiri dalam melakukan keterampilan gerak sangat kaya dengan berbagai macam gerak harus bekerja dalam waktu yang lama, sehingga di samping ototnya kuat juga dituntut memiliki daya tahan atau Vo2Max yang tinggi pula (Nugraheni, dkk. 2017). Dengan adanya peluang-peluang iven-iven olahraga yang sudah diagendakan secara Nasional salah satunya Pra- PON dan PON, maka ini merupakan peluang bagi para pelatih dan atlet dari berbagai daerah atau Provinsi untuk unjuk kemampuan dari hasil latihan yang selama ini dilakukan, dan hal ini dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk peningkatan dan kemajuan prestasi yang lebih baik lagi. Kali ini tim beladiri Kalimantan Barat dalam masa persiapan seleksi Pra-PON XX tahun 2019. Hal penting dalam persiapan pertandingan yang berskala Nasional ini haruslah benar-benar dipersiapkan dengan sangat matang, terutama dalam hal vo2max atlet yang akan berlaga pada ajang pertandingan tersebut, dimana pada ajang Pra-PON atlet harus bertanding dan berprestasi meraih medali untuk memperoleh tiket menuju PON, karena itu salah satu syarat utama untuk bisa mengikuti PON.

Hal ini yang menjadi landasan penulis ingin meneliti dan menganalisis tentang vo2max khususnya untuk tim atlet beladiri Kalimantan Barat yang akan berlaga pada Iven atau kejuaraan Pra-PON XX Tahun 2019. Oleh sebab itu, peneliti mengambil judul “Vo2Max Atlet Beladiri Kalimantan Barat Persiapan Pra-PON XX”.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah yang di uraikan diatas maka dapat di rumuskan permasalahannya sebagai berikut:

1. Apakah Vo2Max atlet cabang olahraga beladiri Pra-PON XX Kalimantan Barat sudah masuk dalam kategori baik?
2. Berapa jumlah nilai, presentase dan mean dari Vo2Max atlet cabang olahraga beladiri Pra-PON XX Kalimantan Barat?

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Untuk mengetahui apakah Vo2Max atlet cabang olahraga beladiri Pra-PON XX Kalimantan Barat sudah masuk dalam kategori baik atau tidak.
2. Untuk mengetahui jumlah nilai, presentase dan mean dari pemetaan status gizi, Vo2 Max dan kebugaran atlet cabang olahraga beladiri Pra-PON XX Kalimantan Barat.

D. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *Ex-Post Facto*. Dimana penelitian dengan metode ini peneliti hanya menyatakan sebab dari akibat yang sedang diamati berupa data hasil tes dengan tidak diberikannya perlakuan oleh peneliti (Nopiyanto & Dimiyati, 2018).

A. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyanto, 2018:117). Sedangkan menurut Arikunto (2006:130), populasi adalah keseluruhan dari obyek suatu penelitian. Populasi dalam penelitian ini ialah seluruh tim atlet beladiri Kalimantan Barat yang akan mengikuti Pra-PON XX pada tahun 2019 dengan jumlah 127 orang atlet yang terdiri dari 43 orang atlet putri dan 84 orang atlet putra, terdiri dari 9 cabang olahraga beladiri yaitu beladiri yudo, karate, kempo, muaythai, pencak silat, taekwondo, tarung derajat, tinju, dan wushu.

2. Sampel

Menurut Ridwan (2005:11) sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki ciri- ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Selain itu Arikunto, (2006:131) menyatakan sampel adalah Sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh tim atlet beladiri Kalimantan Barat yang akan mengikuti Pra-PON XX pada tahun 2019 dengan jumlah 127 orang atlet yang terdiri dari 43 orang atlet putri dan 84 orang atlet putra, terdiri dari 9 cabang olahraga beladiri yaitu beladiri yudo, karate, kempo, muaythai, pencak silat, taekwondo, tarung derajat, tinju, dan wushu.

B. Teknik dan Instrument Pengumpulan Data

1. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan cara pengambilan data tes *Multistage Fitness Test* (MFT) dan dianalisis dibantu dengan program excel. Adapun Langkah-langkah dan tahapan-tahapan dalam mengolah data hasil tes yang telah dilakukan yaitu mengklasifikasikan dengan norma, selanjutnya hasil pengolahan data sesuai norma *Multistage Fitness Test* (MFT) yang disampaikan dalam bentuk table dengan setiap cabang olahraga masing-masing sebanyak 9 cabang olahraga akan dituangkan dalam bentuk tabel. Selanjutnya penggabungan data dari keseluruhan 9 cabang olahraga di paparkan disertai dengan perhitungan presentase (%) dan mean tertuang dalam bentuk tabel.

Selanjutnya disajikan pula dalam bentuk diagram batang. Tahap selanjutnya melakukan analisis data untuk menguji hipotesis yang telah diajukan, dengan melakukan analisis data yang sudah ada untuk menjawab dari rumusan masalah penelitian.

2. Instrumen penelitian

Instrumen adalah alat atau fasilitas yang oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Suharsimi Arikunto, 2013: 139). Adapun *instrument* yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah Multistage Fitness Test (MFT) dimana tes ini bertujuan untuk mengetahui tingkat vo2max tim atlet beladiri Kalimantan Barat yang akan mengikuti Pra-PON XX pada tahun 2019 (Festiawan, Suharjana, Priyambada, Febrianta, & Banyumas, 2020)

E. HASIL DAN PEMBAHASAN

Vo2Max Tim Atlet Beladiri Kalimantan Barat Pra-PON XX

Dari hasil pengambilan data vo2max tim atlet beladiri Kalimantan Barat yang akan mengikuti Pra-PON XX pada tahun 2019, disajikan dalam bentuk table dengan masing-masing cabang olahraga beladiri yaitu sebanyak 9 cabang olahraga beladiri yang terdiri dari cabang olahraga beladiri judo, cabang olahraga beladiri karate, cabang olahraga beladiri kempo, cabang olahraga beladiri muaythai, cabang olahraga beladiri pencak silat, taekwondo, cabang olahraga beladiri tarung derajat, tinju dan cabang olahraga beladiri wushu, dan data dipaparkan sebagai berikut ini.

Tabel 1 Vo2max Tim Atlet Beladiri Kalimantan Barat Pra-PON XX

No.	Vo2max Atlet Judo	No.	Vo2max Atlet Karate
1	Jumlah Nilai = 28	1	Jumlah Nilai = 17
2	Sangat Baik = 1 Org (9%)	2	Sangat Baik = 0 Org (0%)
3	Baik = 0 Org (0%)	3	Baik = 0 Org (0%)
4	Cukup = 5 Org (45%)	4	Cukup = 1 Org (8%)
5	Kurang = 3 Org (27%)	5	Kurang = 3 Org (25%)
6	Sangat Kurang = 2 Org (18%)	6	Sangat Kurang = 8 Org (67%)
	Total = 11 Org (100%)		Total = 12 Org (100%)

No.	Vo2max atlet Kempo	No.	Vo2max Atlet Muaythai
1	Jumlah Nilai = 12	1	Jumlah Nilai = 15
2	Sangat Baik = 0 Org (0%)	2	Sangat Baik = 0 Org (0%)
3	Baik = 0 Org (0%)	3	Baik = 1 Org (17%)
4	Cukup = 1 Org (13%)	4	Cukup = 3 Org (50%)
5	Kurang = 2 Org (25%)	5	Kurang = 0 Org (0%)
6	Sangat Kurang = 5 Org (63%)	6	Sangat Kurang = 2 Org (33%)
	Total = 8 Org (100%)		Total = 6 orang (100%)
No	Vo2max Atlet Pencak Silat	No.	Vo2max Atlet Taekwondo
1	Jumlah Nilai = 46	1	Jumlah Nilai = 21
2	Sangat Baik = 1 org (5%)	2	Sangat Baik = 0 Org (0%)
3	Baik = 2 org (9%)	3	Baik = 3 Org (30%)
4	Cukup = 6 org (27%)	4	Cukup = 0 Org (0%)
5	Kurang = 2 org (9%)	5	Kurang = 2 Org (20%)
6	Sangat Kurang = 11 org (50%)	6	Sangat Kurang = 5 Org (50%)
	Total = 22 org (100%)		Total = 10 Org (100%)
No	Vo2max Atlet Tarung Derajat	No.	Vo2max Atlet Tinju
1	Jumlah Nilai = 63	1	Jumlah Nilai = 56
2	Sangat Baik = 2 Org (8%)	2	Sangat Baik = 1 Org (5%)
3	Baik = 5 Org (21%)	3	Baik = 7 Org (37%)
4	Cukup = 6 Org (25%)	4	Cukup = 4 Org (21%)
5	Kurang = 4 Org (17%)	5	Kurang = 4 Org (21%)
6	Sangat Kurang = 7 Org (29%)	6	Sangat Kurang = 3 Org (16%)

	Total = 24 Org (100%)	Total = 19 Org (100%)
No	Vo2max Atlet Wushu	
1	Jumlah Nilai = 44	
2	Sangat Baik = 4 Org (27%)	
3	Baik = 1 Org (7%)	
4	Cukup = 2 Org (13%)	
5	Kurang = 6 Org (40%)	
6	Sangat Kurang = 2 Org (13%)	
	Total = 15 Org (100%)	

Berdasarkan data pada table 1 diatas, maka dapat dipaparkan sebagai berikut:

1.) Vo2Max Atlet Yudo

Status vo2max yudo didapat sangat baik 1 orang (9%), kategori baik (0%), kategori cukup 5 orang (45%), kategori kurang 3 orang (27%), dan kategori sangat kurang 2 orang (18%).

2.) Vo2Max Atlet Karate

Status vo2max atlet karate didapat sangat baik (0%), kategori baik (0%), kategori cukup 1 orang (8%), kategori kurang 3 orang (25%), dan kategori sangat kurang 8 orang (67%).

3.) Vo2Max Atlet Kempo

Status vo2max atlet kempo didapat sangat baik (0%), kategori baik (0%), kategori cukup 1 orang (13%), kategori kurang 2 orang (25%), dan kategori sangat kurang 5 orang (63%).

4.) Vo2Max Atlet Muaythai

Status vo2max atlet muaythai didapat sangat baik (0%), kategori baik 1 orang (17%), kategori cukup 3 orang (50%), kategori kurang (0%), dan kategori sangat kurang 2 orang (33%).

5.) Vo2Max Atlet Pencak Silat

Status vo2max atlet pencak silat didapat sangat baik 1 orang (5%), kategori baik 2 orang (9%), kategori cukup 6 orang (27%), kategori kurang 2 orang (9%), dan kategori sangat kurang (0%).

6.) Vo2Max Atlet Taekwondo

Status vo2max atlet taekwondo didapat sangat baik (0%), kategori baik 3 orang (30%), kategori cukup (0%), kategori kurang 2 orang (20), dan kategori sangat kurang (0%).

7.) Vo2Max Atlet Tarung Derajat

Status vo2max atlet tarung derajat didapat sangat baik 2 orang (8%), kategori baik 5 orang (21%), kategori cukup 6 orang (25%), kategori kurang 4 orang (17), dan kategori sangat kurang 7 orang (29%).

8.) Vo2Max Atlet Tinju

Status vo2max atlet tinju didapat sangat baik 1 orang (5%), kategori baik 7 orang (37%), kategori cukup orang (21%), kategori kurang 4 orang (21%), dan kategori sangat kurang 3 orang (16%).

9.) Vo2Max Atlet Wushu

Status vo2max atlet wushu didapat sangat baik 4 orang (27%), kategori baik 1 orang (7%), kategori cukup 2 orang (13%), kategori kurang 6 orang (40%), dan kategori sangat kurang (0%).

Secara keseluruhan penggabungan analisis Vo2Max dari setiap cabang olahraga dan kebugaran. Dapat diuraikan score rerata gabungan keseluruhan atlet Pra-PON XX Kalimantan Barat cabang olahraga beladiri yang disajikan berikut ini.

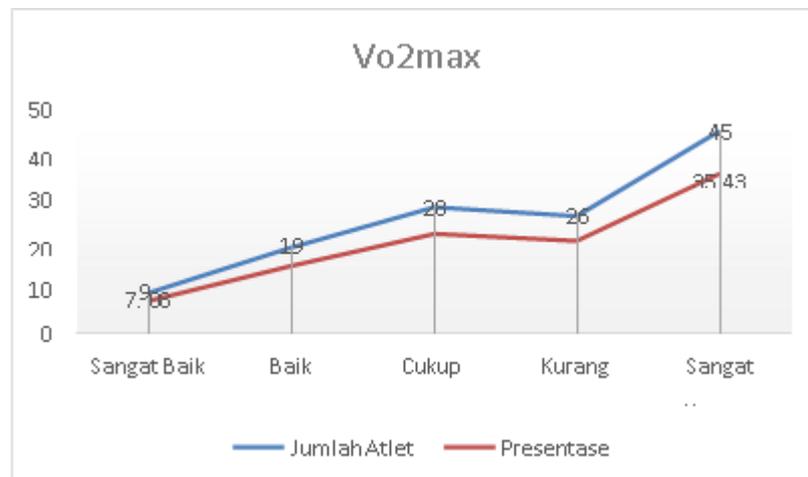
Tabel 3 Rekapitulasi Jumlah keseluruhan, Presentase dan Mean Status Vo2Max Tim Atlet Beladiri Kalimantan Barat Pra-PON XX

<i>Status</i>	<i>Ydo</i>	<i>Krte</i>	<i>Kmpo</i>	<i>Mytai</i>	<i>P.Slat</i>	<i>Tkwd</i>	<i>T.djt</i>	<i>Tnju</i>	<i>Wshu</i>	<i>Jml</i>	<i>M</i>	<i>F</i>
Sangat Baik	1	0	0	0	1	0	2	1	4	9	0.07	7.08%
Baik	0	0	0	1	2	3	5	7	1	19	0.14	14.96%
Cukup	5	1	1	3	6	4	6	4	2	28	0.22	22.04%
Kurang	3	3	2	0	4	4	4	4	6	26	0.20	20.47%
Sangat Kurang	2	8	5	2	7	3	7	3	2	45	0.35	35.43%
TOTAL										127	100	100%

Sebagaimana terlihat pada tabel 3 diatas dari keseluruhan data tim atlet beladiri Kalimantan Barat Pra-PON XX dengan jumlah seluruhnya adalah 127 orang, diperoleh status VO2Max sangat baik sejumlah 9 orang (7.08%) dan mean 0.07 , status VO2Max baik 19 orang (14.96%) dan mean 0.14,

status VO2Max cukup 28 orang (22.04%) dan mean 0.22, status Vo2Max kurang 26 orang (20.47%) dan mean 0.20, dan status VO2Max sangat kurang 45 orang (35.43%) dan mean 0.35.

Berdasarkan hipotesis penelitian yaitu dimana peneliti ingin mengetahui hasil tes Vo2Max dari tim atlet beladiri Kalimantan Barat Pra-PON XX terdapat pada kategori apa. Dari hasil tes yang telah dilakukan maka didapat kategori tertinggi Vo2max dari tim atlet beladiri Kalimantan Barat Pra-PON XX terdapat pada status sangat kurang dengan jumlah 45 orang atlet (35.43%) dari total keseluruhan. Selanjutnya terbanyak kedua pada kategori cukup dengan jumlah 28 orang (22.04%) dari jumlah keseluruhan, berikutnya pada kategori kurang menduduki urutan ketiga dengan jumlah 26 orang (20.47%) dari total keseluruhan. Pada posisi keempat status baik dengan jumlah 19 orang (14.96%), dan yang paling sedikit terdapat pada status sangat baik dengan jumlah 9 orang (7.08%). Secara visual kategori Vo2Max disajikan pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Kategori Vo2max Tim Atlet Beladiri Kalimantan Barat Pra-PON XX

Tingkat kebugaran dapat diukur dari volume dalam mengkonsumsi oksigen saat latihan pada kapasitas maksimum. Kelelahan atlet yang dirasakan akan menyebabkan turunnya konsentrasi sehingga tanpa konsentrasi yang prima terhadap suatu latihan, akan terjadi ketidak mampuan dalam melakukan aktifitas gerak. Cepat atau lambatnya kelelahan seorang atlet dapat diperkirakan dari kapasitas aerobik atlet yang kurang baik. Kapasitas aerobik menunjukkan kapasitas maksimal oksigen yang dipergunakan oleh tubuh (Vo2max). Seperti diketahui, oksigen merupakan bahan bakar tubuh, yang dibutuhkan oleh otot dalam melakukan setiap aktivitas gerak yang berat maupun ringan.

Semakin banyak oksigen yang diasup/diserap oleh tubuh menunjukkan semakin baik kinerja otot dalam bekerja sehingga sisa-sisa zat yang menyebabkan kelelahan jumlahnya akan semakin sedikit. Vo2Max diukur dalam banyaknya oksigen dalam liter per menit (l/min) atau banyaknya oksigen dalam mililiter per berat badan dalam kilogram per menit (ml/kg/min). Dengan demikian, semakin tinggi

Vo2 max seorang atlet akan memiliki daya tahan dan stamina yang sangat baik (Herlina, Dini, Nugraheni, 2017).

Tingkat volume oksigen maksimal merupakan suatu kemampuan kinerja jantung dan paru- paru untuk mensuplai oksigen ke seluruh tubuh dalam jangka waktu yang lama, oleh karena itu Vo2Max sangat penting sekali oleh setiap orang tidak terkecuali atlet olahraga. Vo2Max bagi seorang atlet merupakan nyawa dari performannya atau penampilan dimana fungsinya untuk meningkatkan kerja aktifitas fisik dengan baik, dengan kata lain VO2 Max seorang atlet harus lebih baik dari pada orang-orang umumnya, karena tuntutan aktifitas fisik yang menuntut kebugaran tetap selalu dalam keadaan baik dan fit (Ario Debbian S. R, 2016).

Kemampuan seseorang dalam mensuplai oksigen ke dalam tubuh merupakan kunci dalam menentukan penggunaan atau fungsi dari bahan bakar tersebut dalam melakukan aktifitas dan penentu keberhasilan dalam berprestasi. Dengan kata lain semakin keras atlet berlatih, maka akan semakin cepat pula atlet tersebut menghirup oksigen atau bernafas dan hal ini akan menjadikan pasokan oksigen menjadi meningkat, sehingga memungkinkan terjadinya pembentukan energi secara aerob (Wulandari, TSH., 2004).

Seorang atlet beladiri dapat melakukan aktifitas gerak dengan baik, bila ia mempunyai cukup daya tahan, kekuatan, keterampilan untuk melakukan latihan dan pertandingan yang dihadapinya. Di lain pihak kesempurnaan kerja faali seperti jantung dalam memompakan darah ke seluruh tubuh membawa zat asam untuk pembakaran, pencernaan makanan, pernapasan, akan menentukan kekuatan dan daya tahan otot dalam pelaksanaan suatu bentuk gerak dan kerja. Seseorang yang memiliki daya tahan kardiovaskuler berarti memiliki kemampuan untuk mengikuti latihan atau melakukan pertandingan yang berat dalam waktu lama tanpa mengalami kelelahan.

Para ahli memberikan batasan pengertian daya tahan sebagai kapasitas organisme melawan kelelahan dalam setiap kegiatan yang memerlukan waktu lama. Hal ini berarti kemampuan organisme yang berkaitan dengan fungsi jantung, paru, dan peredaran darah. Daya tahan adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk berlatih dalam waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan latihan tersebut. Secara umum, daya tahan dibagi menjadi dua bagian, yaitu daya tahan umum dan khusus. Daya tahan umum (daya tahan kardiovaskuler) adalah kemampuan melakukan aktifitas yang melibatkan banyak kelompok otot, neuromuskular dan sistem jantung paru dalam waktu yang lama. Daya tahan seperti ini sangat diperlukan oleh setiap atlet beladiri sebab lamanya latihan setiap kali berlatih antara 60 – 120 menit. Selama waktu tersebut, seorang atlet harus mampu mempertahankan kondisi fisik sehingga dapat bertahan dalam melakukan latihan dalam waktu yang diperlukan tersebut. Oleh karena itu seorang yang memiliki kemampuan fisik yang baik

akan mampu melakukan adaptasi, serta dapat memperagakan gerakan-gerakan yang baik dan efisien terhadap latihan yang membuat kondisi fisik sangat melelahkan.

Dengan demikian, daya tahan umum yang berkaitan dengan daya tahan jantung paru sangat menentukan kemampuan seorang dalam melakukan volume aktifitas yang tinggi, serta dapat mengatasi kelelahan pada saat mengikuti latihan secara terus menerus dalam waktu yang lama dalam setiap penampilan, baik dalam melakukan latihan maupun pertandingan (Nugraheni, dkk. 2017), sedangkan daya tahan khusus (daya tahan otot) adalah kemampuan otot seseorang untuk berkontraksi secara terus menerus dalam waktu yang relatif lama dengan beban tertentu. Atlet beladiri dalam melakukan keterampilan gerak sangat kaya dengan berbagai macam gerak harus bekerja dalam waktu yang lama, sehingga di samping ototnya kuat juga dituntut memiliki daya tahan yang tinggi pula (Nugraheni, dkk. 2017).

Faktor yang dapat mempengaruhi kinerja atlet beladiri adalah kelelahan, sebab seseorang dikatakan memiliki daya tahan yang baik apabila tidak mudah mengalami kelelahan dalam melaksanakan aktifitas geraknya, atau bahkan masih memiliki kemampuan untuk meneruskan tugasnya. Hal ini sejalan dengan pendapat (Herlina, Dini, Nugraheni, 2017), yang mengatakan bahwa daya tahan berkenaan dengan batas waktu kerja dalam satu intensitas yang dapat dikerjakan seseorang. Berdasarkan penjelasan yang telah dikemukakan, dapat digambarkan bahwa aktifitas gerak di beladiri memerlukan daya tahan kardiovaskuler yang tinggi, sehingga atlet mampu melakukan latihan atau pertandingan dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan.

Metabolisme untuk segala macam kegiatan fisik yang selalu dimulai oleh metabolisme anaerobik, kemudian diikuti oleh metabolisme aerobik baik selama istirahat maupun selama melakukan aktivitas gerak (Pramata,A., 2016). Kemampuan mengkonsumsi oksigen meningkat secara proporsional dengan peningkatan intensitas latihan. Kapasitas aerobik (Vo_{2Max}) dipengaruhi beberapa faktor antara lain: (1) fungsi kardiorespirasi, yaitu kemampuan jantung untuk memompa darah (*cardiac output*) merupakan variabel penting untuk meningkatnya Vo_{2Max} . (2) metabolisme aerobik otot yaitu selama melakukan aktivitas gerak, oksigen dikonsumsi fiber otot yang berkontraksi oleh sebab itu Vo_{2Max} merupakan pencerminan dari kemampuan otot untuk menyerap oksigen dari darah dan menggunakannya dalam metabolisme aerobik. (3) jumlah lemak dalam tubuh yaitu jaringan lemak menambah berat badan, namun demikian tidak membantu secara langsung terhadap Vo_{2Max} atlet dalam aktivitas yang berat. (4) faktor latihan yang dilakukan secara sistematis dapat meningkatkan Vo_{2Max} . (5) faktor genetik (Herlina, Dini, Nugraheni, 2017). Kapasitas aerobik maksimal merupakan cerminan daya tahan kardiovaskuler. Hasil penelitian menunjukkan bahwa atlet yang memiliki daya tahan yang baik, memiliki Vo_{2Max} yang tinggi.

KESIMPULAN

Dari analisis data dan pembahasan mengenai vo2max tim atlet beladiri Kalimantan Barat Pra-PON XX dengan jumlah keseluruhnya sebanyak 127 orang yang terdiri dari 9 cabang olahraga beladiri didapati kesimpulan sebagai berikut:

- Status Vo2Max lebih dominan dalam kategori sangat kurang yaitu sejumlah 45 orang (35.43%) dan mean 0.35.
- Dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan para pelatih dapat membuat program latihan yang baik lagi sebagai upaya meningkatkan vo2max tim atlet beladiri Kalimantan Barat Pra-PON XX menjadi lebih baik lagi, memenuhi kualitas prestasi atlet beladiri Kalimantan Barat.
- Latihan maupun pertandingan beladiri yang memerlukan waktu lama, energi yang digunakan tidak cukup dengan metabolisme anaerobik tetapi harus dilengkapi dengan metabolisme aerobik.

DAFTAR PUSTAKA

Artikel dalam Jurnal:

- Ario Debbian S. R, C. R. (2016). Profil Tingkat Volume Oksigen Maskimal (Vo2 Max) Dan Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Atlet Yongmoodo Akademi Militer Magelang. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 12(2), 115966.
- 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*. 8(1), 9–20.
- Mansur, L. K., Irianto, J. P., & Mansur, M. (2018). Pengaruh latihan squat menggunakan free weight dan gym machine terhadap kekuatan, power, dan hypertrophy otot. *Jurnal Keolahragaan*, 6(2), 150–161.
- Nugraheni, Herlina, Dini; Marijo; dan Darmawati, Ayu, Indraswari. 2017. Perbedaan Nilai VO2 Max Antara Atlet Cabang Olahraga Permainan dan Bela Diri. <http://ejournal-1.undip.ac.id/index.php/medico> *Jurnal Kedokteran Diponegoro-JKD*, Vol. 6, No. 2, April 2017: hal. 622-631
- Nopiyanto, Y. E., & Dimiyati, D. (2018). Karakteristik psikologis atlet Sea Games Indonesia ditinjau dari jenis cabang olahraga dan jenis kelamin. *Jurnal Keolahragaan*, 6(1), 69–76. <https://doi.org/10.21831/jk.v6i1.15010>

Pramata, A. 2016. Analisis Kemampuan Vo2Max Pada Atlet Karate Ranting Permata Sidoarjo. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 4(4), 1–7.

Sukadiyanto & Muluk, D. (2011). Pengantar teori dan metodologi melatih fisik. Bandung: Lubuk Agung.

Wulandari, T. S. H. (2004). Pengaruh Asrama Atlet Sepakbola Terhadap Status Gizi (IMT, Kadar Hemoglobin) Aktifitas Fisik dan Kesegaran Jasmani (pp. 1–94). pp. 1–94.

Internet:

Anonim. 2020. *Exercise metabolism: Fuel substrate selection, thermoregulation dan exercise*.
Diunduh dari [http://www.ohio.edu/people/schwiria/bios446/L11 Exercise% 20 Metabolism dan Thermal % 20 Stress.htm](http://www.ohio.edu/people/schwiria/bios446/L11%20Exercise%20Metabolism%20and%20Thermal%20Stress.htm), diunduh pada tanggal 20 April 2020.

Irianto, Joko, Pekik. 2020. Kebugaran Jasmani. <https://gurupenjaskes.com/unsur-unsur-kebugaran-jasmani>, diunduh pada tanggal 25 April 2020.

Lutan, Rusli. 2020. Pengertian dan Unsur-unsur Kebugaran Jasmani.
<https://gurupenjaskes.com/unsur-unsur-kebugaran-jasmani>, diunduh pada tanggal 25 April 2020

Muhajir. 2018. Kebugaran Jasmani: Pengertian, Manfaat, Unsur dan Bentuk Latihan Kebugaran.
<https://salamadian.com/pengertian-kebugaran-jasmani> 19 Desember 2018

Sutarman. 2018. Kebugaran Jasmani: Pengertian, Manfaat, Unsur dan Bentuk Latihan Kebugaran.
<https://salamadian.com/pengertian-kebugaran-jasmani> 19 Desember 2018

Buku :

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi VI*. Jakarta: PT. Rineka Cipta

Ridwan. 2005. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta