

**PROFILE OF LEVEL ENDURANCE ABILITY (VO<sub>2</sub> MAX) IN  
JUNIOR MEN TABLE TENNIS ATHLETES  
MALAY SPORT CLUB PEKANBARU**

Dudi<sup>1</sup>, Drs. Saripin, M.Kes. AIFO<sup>2</sup>, Kristi Agust, S.Pd., M.Pd<sup>3</sup>  
syaputra\_dudi@yahoo.com, No HP: 082386572400, saripin88@yahoo.com, kristi.agust@yahoo.com

*Health Physical Education and Recreation  
Faculty of Teacher Training and Education  
Universitas Riau*

**Abstract:** *Based on the results of observations made by the researchers of the table tennis junior men athletes Malay Sport Club Pekanbaru, researchers found a problem that athletes often rely on during training, athletes are easily breathless during a physical tests, when the game was fierce and long, physical athletes looks decreases, when competing athletes are not optimal in return the hit of opponent when it entered into a last final, less good in the long rally game in returning the hit of opponent when the game goes longer. Because of that the purpose of this study is to determine the ability levels of (VO<sub>2</sub>Max) Endurance athletes junior men table tennis Malay Sport Club Pekanbaru. This research is a descriptive that aims to describe or depict such things as they are. The population in this study are all junior men table tennis athletes Malay Sport Club Pekanbaru amounting to 8 people. Techniques of taking sample which is used total sampling techniques, where the total population sampled. To obtain data on profile of VO<sub>2</sub>Max ability level in junior men table tennis athletes in this study used a Bleep Test. Based on the results of data analysis can be concluded that from 8 samples junior men table tennis athletes of 0% have (VO<sub>2</sub>Max) in Superior category, 25% have (VO<sub>2</sub>Max) in Excellent category, 12,5% have (VO<sub>2</sub>Max) in Good category, 25% have (VO<sub>2</sub>Max) in Fair category, 25% have (VO<sub>2</sub>Max) in Poor category, and 12,5% have (VO<sub>2</sub>Max) in category of Very Poor. So It can be concluded that the rate of (VO<sub>2</sub>Max) Junior Men Table Tennis Athletes Malay Sport Sport Pekanbaru are Fair with average of (VO<sub>2</sub>Max) ability level in junior men table tennis athletes Malay Sport Club Pekanbaru are 42,3%.*

**Key Words:** *VO<sub>2</sub>Max of Endurance, Table Tennis.*

**PROFIL TINGKAT KEMAMPUAN DAYA TAHAN ( $VO_2MAX$ )  
ATLET TENIS MEJA JUNIOR PUTRA KLUB MALAY SPORT  
PEKANBARU**

Dudi<sup>1</sup>, Drs. Saripin, M.Kes. AIFO<sup>2</sup>, Kristi Agust, S.Pd., M.Pd<sup>3</sup>  
syaputra\_dudi@yahoo.com, No HP: 082386572400, saripin88@yahoo.com, kristi.agust@yahoo.com

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak :** Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis terhadap atlet tenis meja junior putra Klub Malay Sport Pekanbaru, peneliti menemukan masalah yaitu atlet sering bersandar pada saat latihan, atlet mudah sekali terengah-engah pada saat tes fisik, saat pertandingan berlangsung sengit dan lama, fisik atlet terlihat menurun, ketika bertanding atlet tidak maksimal dalam mengembalikan pukulan lawan ketika memasuki set-set terakhir, kurang bagusnya permainan *rally* panjang dalam mengembalikan pukulan lawan ketika pertandingan berlangsung lama. Oleh Karena itu, Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan Daya Tahan ( $VO_2Max$ ) atlet tenis meja junior putra Klub Malay Sport Pekanbaru. Jenis penelitian ini adalah analisis deskriptif yaitu penelitian yang bertujuan mendeskripsikan atau menggambarkan sesuatu hal seperti apa adanya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet tenis meja junior putra Klub Malay Sport Pekanbaru yang berjumlah 8 orang. Adapun teknik pengambilan sampel, dengan menggunakan teknik *total sampling*, dimana jumlah keseluruhan populasi dijadikan sampel. Untuk memperoleh data mengenai tingkat ( $VO_2Max$ ) atlet tenis meja junior putra maka dalam penelitian ini dilakukan *Bleep Test*. Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari 8 orang sampel atlet tenis meja junior putra sebesar 0% memiliki tingkat ( $VO_2Max$ ) kategori *Superior*, 25% memiliki tingkat ( $VO_2Max$ ) kategori *Excellent*, 12,5% memiliki tingkat ( $VO_2Max$ ) kategori *Good*, 25% memiliki tingkat ( $VO_2Max$ ) kategori *Fair*, 25% memiliki tingkat ( $VO_2Max$ ) kategori *Poor*, dan 12,5% berada dalam kategori *Very Poor*. Sehingga Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat ( $VO_2 Max$ ) atlet tenis meja junior putra Klub Malay Sport Pekanbaru adalah *Fair* dengan pertimbangan rerata dari tingkat ( $VO_2Max$ ) atlet tenis meja junior putra Klub Malay Sport Pekanbaru yaitu sebesar 42,3%.

**Kata Kunci :** Daya Tahan  $VO_2Max$ , Tenis Meja.

## PENDAHULUAN

Pelaksanaan proses latihan sangat penting dalam mencapai sebuah prestasi olahraga yang maksimal. Untuk itu proses latihan harus berjalan secara intensif dan terprogram dengan baik. Semua itu harus didasari Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Pembinaan dan bimbingan sangat berperan aktif terhadap maju mundurnya sebuah bakat, dan potensi yang dimiliki Atlet. Pembinaan dan pengembangan bakat Atlet sudah diakui secara nasional yang tertuang dalam Undang-Undang Sistem Keolahragaan Nasional Nomor 3 Tahun 2005, pasal 20 ayat 2 dan 3 menyatakan : “Olahraga prestasi dilakukan oleh setiap orang yang memiliki bakat, kemampuan, dan potensi untuk mencapai prestasi. Olahraga prestasi dilaksanakan melalui proses pembinaan, dan pengembangan olahraga secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan”.

Prestasi olahraga adalah sebuah kata yang sangat mudah diucapkan dan merupakan target setiap Atlet, namun tidak semudah membalikkan telapak tangan untuk meraihnya. Dalam pencapaian prestasi olahraga, diperlukan pembinaan yang baik meliputi pembinaan fisik, teknik, taktik, dan mental. Oleh karena itu untuk memenuhi hal tersebut Atlet harus memiliki empat komponen prestasi yang baik, terutama kondisi fisik dan teknik. Pembinaan tersebut haruslah terencana, berjenjang dan berkelanjutan, agar prestasi yang diharapkan dapat dicapai secara maksimal. Seperti yang tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 tahun 2005, Tentang Sistem Keolahragaan Nasional pasal 1 ayat 13 menjelaskan bahwa : olahraga prestasi adalah olahraga pembinaan dan mengembangkan olahraga secara terencana, berjenjang dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan.

Untuk mengikuti perkembangan itu, maka segala usaha ke arah pembinaan terus di pacu dan ditumbuh kembangkan oleh semua pihak yang terkait. Pola pembinaan ke arah yang lebih profesional, sistematis, berkualitas dan terprogram dengan baik, akan melahirkan Atlet yang tangguh dimasa yang akan datang. Faktor kelengkapan yang harus dimiliki Atlet bila ingin mencapai prestasi yang optimal, yaitu: (1) pengembangan fisik. (2) pengembangan teknik. (3) pengembangan mental. (4) kematangan juara. Dengan demikian untuk mencapai suatu prestasi yang optimal didunia olahraga, keempat aspek tersebut harus dilakukan dengan baik, sesuai dengan cabang olahraga yang ditekuninya (Sajoto, 1995:7).

Mengingat pentingnya peranan olahraga dalam kehidupan manusia, maka penulis akan membahas tentang olahraga Tenis Meja. Menurut Larry Hodges (2002:5) Tenis Meja adalah cabang olahraga yang dimainkan oleh 2 pemain atau 4 pemain dengan menggunakan raket yang dilapisi karet untuk memukul bola *celluloid* melewati jaring yang dikaitkan pada dua tiang jaring. Tenis Meja merupakan suatu permainan yang dilakukan dengan konsisten memukul, mengarahkan dan menempatkan bola ke meja lawan sehingga sampai pada satu saat bola itu tidak dapat dikembalikan lagi oleh lawan (Agus Salim, 2008:14). Pendapat lain juga mengatakan bahwa Tenis Meja adalah suatu cabang olahraga yang tak mengenal batas umur. Anak-anak maupun orang dewasa dapat bermain bersama (Peter Simpson, 2008:5). Sehingga dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa Tenis Meja adalah salah satu cabang olahraga permainan yang dimainkan oleh 2 pemain atau 4 pemain. Cabang olahraga ini sangat digemari oleh setiap usia, baik itu anak-anak, remaja dan orang tua. Permainan Tenis Meja ini menggunakan raket yang dilapisi karet untuk memukul bola *celluloid* melewati

jaring dengan konsisten memukul, mengarahkan dan menempatkan bola ke meja lawan sehingga sampai pada satu tempat bola tidak dapat dikembalikan lagi oleh lawan.

Dalam permainan bola kecil, khususnya Tenis Meja kebanyakan orang berfikir bahwa Tenis Meja sebagai olahraga santai yang bersifat pasif yang hanya membutuhkan kemampuan untuk menjaga agar bola tetap dalam permainan. Hal ini dapat dibuktikan apakah Tenis Meja adalah olahraga pasif atau aktif dengan cara harus masuk kedalam olahraga Tenis Meja tersebut dan mencoba, baru kita dapat menyimpulkan olahraga tersebut merupakan olahraga aktif atau pasif. Dari pandangan Penulis dan Pelaku olahraga Tenis Meja, Tenis Meja termasuk salah satu olahraga aktif yang membutuhkan komponen kondisi fisik. Larry Hodges (2002:158) mengatakan bahwa Tenis Meja membutuhkan kelengkapan kondisi fisik, dan permainan yang baik akan menghabiskan beberapa jam dalam satu hari untuk melatih fisiknya, dan lawan yang mempunyai daya tahan yang baik akan bermain dengan baik hingga akhir pertandingan dan mampu berlatih lebih lama dan lebih berat.

Dalam pencapaian prestasi olahraga di bidang Tenis Meja, setiap Atlet harus didukung dengan kondisi fisik yang prima. Larry Hodges (2002:158) mengatakan "semakin baik Atlet bermain Tenis Meja, maka semakin besarlah kebutuhan fisik dalam bermain Tenis Meja". Kondisi fisik yang baik merupakan dasar utama bagi Atlet baik untuk kebugaran jasmani maupun untuk mencapai prestasi yang setinggi-tingginya (Arsil, 2000:6).

Peningkatan kondisi fisik Atlet bertujuan agar kemampuan fisik menjadi prima dan berguna untuk menunjang aktifitas olahraga dalam rangka mencapai prestasi. Seorang Atlet memiliki kondisi fisik puncak dapat diartikan bahwa Atlet tersebut mempunyai kemampuan untuk melakukan latihan atau aktifitas olahraga dengan intensitas tinggi sampai selesai, tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Daya Tahan merupakan komponen kondisi fisik di butuhkan dalam Tenis Meja (Larry Hodges, 2002:158)

Daya Tahan dapat diartikan sebagai waktu bertahan yaitu lamanya seseorang dapat melakukan suatu intensitas kerja atau jauh dari keletihan (Arsil, 2000:19). Daya Tahan juga dapat dikatakan sebagai Kebugaran Aerobik, Brian Sharkley (2011:74) mengatakan "kebugaran aerobik berarti "daya tahan" atau "stamina" yang menggambarkan kemampuan, bagian yang diwarisi dan bagian yang dilatih, untuk mempertahankan usaha yang keras dan lama". Menurut Brian (2011:74) juga mengatakan bahwasannya Daya Tahan didefinisikan sebagai kapasitas maksimal untuk menghirup, menyalurkan dan menggunakan oksigen dalam tes laboratorium yang disebut maksimal pemasukan oksigen atau  $VO_2Max$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa Daya Tahan adalah kemampuan seseorang dalam mempertahankan suatu aktivitas atau olahraga dengan intensitas waktu yang lama sehingga tanpa ada kelelahan yang berarti dengan didukung besarnya kemampuan pemasukan serta penyaluran oksigen kedalam tubuh yang disingkat  $VO_2Max$ .

Menurut Bafirman (dalam Hirja Hidayat, 2011:3) mengatakan bahwa  $VO_2Max$  merupakan gambaran besarnya kemampuan motorik (*motoric power*) dari proses aerobik pada seorang Atlet. Makin besar kapasitas aerobik akan semakin besar kemampuannya untuk memikul beban kerja yang berat dan akan lebih cepat pulih kesegaran fisiknya sesudah bekerja berat tersebut selesai.  $VO_2Max$  merupakan salah satu faktor penting untuk menunjang prestasi seorang Atlet dalam berbagai cabang olahraga.

Menurut Bermanhot Simbolon (2013:238) bahwa  $VO_2Max$  adalah volume maksimal  $O_2$  yang diproses oleh tubuh manusia pada saat melakukan kegiatan yang intensif. Pendapat lain juga mengatakan bahwa  $VO_2Max$  ialah pengambilan (konsumsi) oksigen maksimal dengan menandai kemampuan kebugaran aerobik untuk mendukung bekerja periode panjang. (<http://www.wikepedia.com/VO2Max>).

Dari beberapa definisi  $VO_2Max$  yang telah di sampaikan dapat disimpulkan pengertian  $VO_2Max$  adalah kemampuan menyerap oksigen maksimum yang menunjukkan jumlah oksigen dan zat-zat gizi sel keseluruhan tubuh untuk memenuhi tuntutan aktivitas fisik yang berlangsung dalam waktu yang lama. Sehingga sehubungan dengan itu perlu digiatkan dalam peningkatan Daya Tahan  $VO_2Max$  guna memaksimalkan Atlet saat latihan maupun dalam pertandingan.

Malay Sport Pekanbaru merupakan pusat pelatihan berbagai cabang olahraga yang salah satunya adalah cabang Tenis Meja dengan kategori Atletnya adalah Junior. Berdasarkan hasil pengamatan penulis pada Tim Tenis Meja Junior Putra Malay Sport Pekanbaru pada saat melakukan beberapa kali latihan pada tanggal 4, 8 Mei 2016 dan pertandingan yang dilaksanakan pada tanggal 14 Mei 2016, dijumpai adanya Atlet yang terlihat kelelahan dan daya tahan menurun. Hal ini terlihat dari : 1). Atlet sering bersandar pada saat latihan 2). Atlet mudah sekali terengah-engah pada saat tes fisik 3). Saat pertandingan berlangsung sengit dan lama, fisik Atlet terlihat menurun. 4). Ketika bertanding, Atlet tidak maksimal dalam mengembalikan pukulan lawan ketika memasuk set-set terakhir. 5). Kurang bagusnya permainan *rally* panjang dalam membalikkan pukulan lawan ketika pertandingan berlangsung lama. Dari permasalahan ini peneliti mencoba mengkonfirmasi pada Pelatih Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru, ternyata permasalahan yang peneliti observasi dibenarkan oleh pelatih.

Dari permasalahan dan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui dengan catatan penelitian yang berjudul **“Profil Tingkat Kemampuan Daya Tahan  $VO_2Max$  Atlet Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru”**

## METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Menurut Suharsimi Arikunto (2006:14) menyatakan bahwa: Penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan mendeskripsikan atau menjelaskan sesuatu hal seperti apa adanya. Dengan demikian penelitian deskriptif disini merupakan penelitian yang tepat untuk mengungkapkan  $VO_2Max$  Atlet Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi tentang  $VO_2Max$  Atlet Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Atlet Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru yang berjumlah 8 orang. Adapun teknik pengambilan sampel, dengan menggunakan teknik *total sampling*, dimana jumlah keseluruhan populasi dijadikan sampel. Untuk memperoleh data mengenai tingkat  $VO_2Max$  Atlet Tenis Meja Junior Putra maka dalam penelitian ini dilakukan *Bleep Test*.

Untuk tes *Bleep Test* prosedur pelaksanaannya adalah 1) Mengukur jarak sejauh 20 meter sebagai lintasan dan pada lintasan diberi tanda ke dua ujungnya sebagai garis *start* dan garis *finish*. 2) Menyiapkan mesin pemutar kaset bleep test yang sebelumnya telah diuji terlebih dahulu. 3) Peserta diwajibkan untuk melakukan pemanasan dan peregangan seperlunya sebelum test dimulai. 4) Jarak antara dua sinyal “TUT”

menandai satu interval 1 (menit). 5) Peserta test harus berusaha sampai keujung yang berlawanan bersamaan dengan bunyi “TUT” pertama berbunyi, kemudian meneruskan berlari ketempat semula setelah bunyi “TUT” kedua dan harus sampai keujung sebelum sinyal “TUT” berikutnya berbunyi. 6) Setelah mencapai waktu 1 menit, interval waktu diantara kedua bunyi “tut” akan berkurang, sehingga dengan demikian kecepatan lari harus makin ditingkatkan. Kecepatan lari pada menit pertama disebut level 1, kecepatan pada menit kedua disebut level 2, dan seterusnya. Masing-masing level berlangsung meningkat sampai ke level 21. Akhir tiap lari bolak-balik ditandai dengan bunyi “tut” tunggal, sedangkan akhir tiap level ditandai dengan sinyal “tut” tiga kali berturut-turut serta oleh pemberi komentar dari rekaman tersebut. 7) Testi harus selalu menempatkan satu kaki tepat pada atau dibelakang tanda meter ke 20 pada akhir tiap kali lari. Apabila testi telah mencapai salah satu ujung batas lari sebelum sinyal “tut” berikutnya, testi harus berbalik (dengan bertumpu pada sumbu putar kaki tersebut) dan menunggu isyarat bunyi “tut” kemudian melanjutkan kembali lari dan menyesuaikan kecepatan lari pada level selanjutnya. 8) Tiap testi harus meneruskan lari selama mungkin, sampai tidak mampu lagi mengikuti dengan kecepatan yang telah diatur dalam rekaman *bleep test*. Ada beberapa hal yang harus di perhatikan kepada testi apabila mulai ketinggalan di belakang langkah yang diharapkan. Apabila testi gagal mencapai jarak dua langkah menjelang garis ujung pada saat terdengar bunyi “tut”, testi masih diberi kesempatan untuk meneruskan dua kali lari agar dapat memperoleh kembali langkah yang diperlukan sebelum ditarik mundur. Tes lari multi-tahap ini bersifat maksimal dan progresif, artinya cukup mudah pada masa permulaannya, tetapi makin meningkat dan makin sulit menjelang saat-saat terakhir ( Ismaryati, 2006:81-83)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Data Penelitian.

Deskripsi data penelitian dimaksudkan untuk memberikan gambaran mengenai variabel atau sampel yang diteliti, dalam hal ini memberikan gambaran mengenai tingkat  $VO_2Max$  dari Atlet Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan *total sampling* yakni seluruh Atlet Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru. Adapun Deskripsi data kemampuan  $VO_2Max$  pada responden, secara distribusi frekuensi dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Data Penelitian

Responden	N	Mean	Min	Maks
Atlet Tenis Meja Junior Putra	8	42,3	31,0	53,3

Dari tabel di atas dijelaskan hasil analisis tingkat kemampuan  $VO_2Max$  Atlet Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru dengan jumlah responden 8 atlet, diperoleh rata-rata hitung (mean) = 35,5, skor rendah diperoleh sebesar 25,7 dan skor tertinggi diperoleh sebesar 47,4. Selanjutnya dalam deskripsi ini disajikan distribusi

tingkat kemampuan  $VO_2Max$  Atlet Tenis Meja Junior Putra dari responden penelitian yang sesuai norma standarisasi  $VO_2Max$  dengan *bleep test* sebagai berikut :

Tabel 2. Norma Standarisasi Kemampuan  $VO_2Max$  AtletTenis Meja Junior Putra Usia 13-19

No	Skor	Kategori
1	$X > 55,9$	<i>Superior</i>
2	51 - 55,9	<i>Excellent</i>
3	45,2 - 50,9	<i>Good</i>
4	38,4 - 45,1	<i>Fair</i>
5	35 - 38,3	<i>Poor</i>
6	$X < 35,0$	<i>Very Poor</i>

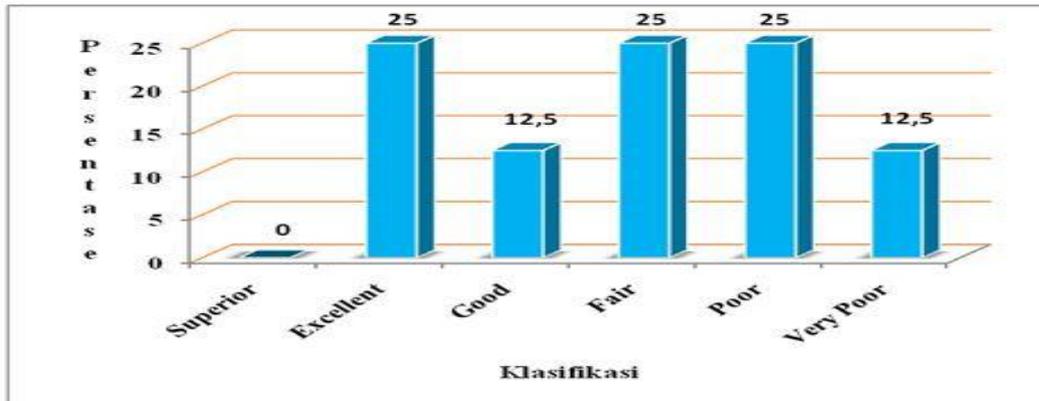
Sumber : Ali Miftahul (2016:43)

Berdasarkan klasifikasi di atas, dapat digambarkan penyebaran distribusi frekuensi data penelitian sesuai tingkat klasifikasi masing-masing. Jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tingkat Kemampuan  $VO_2Max$  Atlet Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru

No	Klasifikasi	Skor $VO_2Max$	Fa	Fr
1	<i>Superior</i>	$X > 55,9$	0	0
2	<i>Excellent</i>	51 - 55,9	2	25%
3	<i>Good</i>	45,2 - 50,9	1	12,5%
4	<i>Fair</i>	38,4 - 45,1	2	25%
5	<i>Poor</i>	35 - 38,3	2	25%
6	<i>Very Poor</i>	$X < 35,0$	1	12,5%
Jumlah			8	100%

Untuk lebih jelasnya dapat digambarkan sebagai berikut :



Grafik 1. Histogram Frekuensi Tingkat Kemampuan  $VO_2Max$  Atlet Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru

## Pembahasan

Permainan Tenis Meja adalah cabang olahraga yang dimainkan oleh 2 pemain atau 4 pemain, baik usia anak-anak maupun dewasa dengan menggunakan raket yang dilapisi karet untuk memukul bola *celluloid* melewati jaring dengan konsisten memukul, mengarahkan dan menempatkan bola ke meja lawan sehingga sampai pada satu saat bola itu tidak dapat dikembalikan lagi oleh lawan. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi prestasi Atlet Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru adalah Daya Tahan. Dimana daya tahan tubuh seseorang sangat dipengaruhi oleh tinggi rendahnya volume maksimum oksigennya ( $VO_2Max$ ). Berdasarkan hasil pengamatan penulis pada Tim Tenis Meja Junior Putra Malay Sport Pekanbaru pada saat melakukan beberapa kali latihan pada tanggal 4, 8 Mei 2016 dan pertandingan yang dilaksanakan pada tanggal 14 Mei 2016, dijumpai adanya atlet yang terlihat kelelahan dan daya tahan menurun. Hal ini terlihat dari : 1). Atlet sering bersandar pada saat latihan 2). Atlet mudah sekali terengah-engah pada saat tes fisik 3). Saat pertandingan berlangsung sengit dan lama, fisik atlet terlihat menurun. 4). Ketika bertanding, atlet tidak maksimal dalam mengembalikan pukulan lawan ketika memasuki set-set terakhir. 5). Kurang bagusnya permainan *rally* panjang dalam membalikkan pukulan lawan ketika pertandingan berlangsung lama. Dari permasalahan ini peneliti mencoba mengkonfirmasi pada Pelatih Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru, ternyata permasalahan yang peneliti observasi dibenarkan oleh pelatih. Dari permasalahan dan uraian diatas, peneliti membahas dengan catatan penelitian untuk mengetahui Tingkat Kemampuan Daya Tahan  $VO_2Max$  Atlet Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru yang diukur dengan cara Tes *Bleep Test* atau Lari Multi Tahap.

Berdasarkan data hasil penelitian dari 8 orang sampel penelitian Atlet Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru, secara umum tingkat daya tahan  $VO_2Max$  Atlet Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru sebagian besar berada dalam kategori sedang tetapi tergolong rendah dan jauh di bawah patokan standar  $VO_2Max$  atlet tenis meja yaitu menurut shureido dalam fauzi (2015:130),

sebesar 58 ml/kgbb/min. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian dan analisa data lebih lanjut ternyata dari 8 orang sampel Atlet Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru dengan pertimbangan rerata yaitu 42,3. Tingkat daya tahan  $VO_2Max$  Atlet Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru yang berkategori *Superior* 0 orang atau 0%, *Excellent* 2 orang atau 25%, *Good* 1 orang atau 12,5%, *Fair* 2 orang atau 25%, *Poor* 2 orang atau 25%, *Very Poor* 1 orang atau 12,5%.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dapat dinyatakan bahwa tingkat  $VO_2Max$  Atlet Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru secara keseluruhan sebagian besar berstatus kebugarannya rendah. Hal ini menunjukkan bahwa atlet tenis meja memiliki karakteristik yang berbeda dengan cabang olahraga lainnya. Di mana cabang olahraga lainnya misalkan sepakbola, bolavoli, basket, dan bulutangkis yang memiliki tingkat kebugaran yang lebih baik dibandingkan atlet tenis meja.

Karakteristik permainan tenis meja yang berbeda dengan cabang olahraga lainnya, dalam permainan net ini menjadi faktor utama rendahnya tingkat  $VO_2Max$  Atlet Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru yaitu memiliki karakteristik lapangan yang kecil sehingga pergerakan yang dibutuhkan tidak maksimal. Hal ini dikarenakan permainan tenis meja ini dibatasi oleh meja yang menjadi arena utama dalam memainkan bola kecil yang melawati net.

Tetapi Pada hakikatnya permainan tenis meja membutuhkan komponen fisik yaitu Daya Tahan. Hal ini dikarenakan kerja atlet yang membutuhkan kerja yang eksplosif dan dalam jangka waktu yang lama ini mengharuskan atlet memiliki daya tahan yang baik. Apabila daya tahan tidak baik maka atlet akan kehilangan konsentrasi yang baik sehingga kemungkinan kehilangan kendali permainan pun akan terjadi. Semakin baik daya tahan yang dimiliki maka akan semakin baik pula tingkat konsentrasi dan mampu memaksimalkan tingkat permainan di lapangan.

Daya tahan sangat dibutuhkan bagi seseorang untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Tetapi bagi seorang atlet daya tahan sangat penting demi pencapaian prestasi yang maksimal. Daya tahan adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan ototnya untuk berkontraksi secara terus menerus dalam waktu yang relatif lama dengan beban tertentu (M. Sajoto, 1995:8). Apabila atlet dapat menyelesaikan permainan yang berat tanpa mengalami kelelahan yang berarti maka atlet tersebut memiliki daya tahan yang baik.

Adapun faktor tingkat kemampuan  $VO_2Max$  yang berbeda-beda yang berujung pada perbedaan tingkat ketahanan tubuh seseorang. Fungsi Jantung, kemampuan untuk mensirkulasi darah ke jaringan yang aktif dan kemampuan jaringan-jaringan untuk mempergunakan oksigen tetap merupakan faktor yang menentukan tinggi rendahnya kapasitas  $VO_2Max$  seseorang.

Selain itu, tinggi rendahnya tingkat  $VO_2Max$  seseorang juga dipengaruhi oleh keadaan organ vital seperti paru-paru sebagai organ yang menyediakan oksigen, kualitas darah (*hemoglobin*) seseorang yang akan mengikat oksigen dan membawanya keseluruh tubuh, pembuluh darah yang akan menyalurkan darah keseluruh tubuh dan keadaan dan kekuatan otot rangka seseorang sebagai salah satu organ tubuh yang akan memakai oksigen untuk proses oksidasi bahan makanan sehingga menghasilkan energi. Apabila salah satu atau beberapa dari komponen tersebut keadaanya tidak baik atau kapasitas kerjanya rendah, maka akan mempengaruhi tingkat  $VO_2Max$  seseorang.

Sehingga adapun usaha-usaha yang dapat meningkatkan  $VO_2Max$  agar maksimalnya atlet dalam berlatih maupun dalam mengikuti pertandingan adalah sebagai berikut :

1. Melakukan latihan yang intensif terutama peningkatan  $VO_2Max$  dengan standar patokan  $VO_2Max$  atlet tenis meja yaitu sebesar 58 ml/kgbb/min.
2. Meningkatkan kadar hemoglobin, karena hemoglobin ini yang akan membawa oksigen dari paru-paru ke sel jantung tubuh termasuk sel otot rangka.
3. Menurunkan denyut nadi istirahat, karena semakin rendah denyut nadi istirahat, menunjukkan semakin baiknya kondisi fisik seseorang, sehingga pada saat melakukan kerja yang berat pertambahan denyut nadi per menit bergerak dengan perlahan, sehingga tidak cepat lelah.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data dengan memakai prosedur penelitian statistik analisis deskriptif distribusi frekuensi maka disimpulkan sebagai berikut :

1. Atlet memiliki kategori  $VO_2Max$  *Superior* sebanyak 0 orang (0%).
2. Atlet memiliki kategori  $VO_2Max$  *Excellent* sebanyak 2 orang (25%).
3. Atlet memiliki kategori  $VO_2Max$  *Good* sebanyak 1 orang (12,5%).
4. Atlet memiliki kategori  $VO_2Max$  *Fair* sebanyak 2 orang (25%).
5. Atlet memiliki kategori  $VO_2Max$  *Poor* sebanyak 2 orang (25%)
6. Atlet memiliki kategori  $VO_2Max$  *Very Poor* sebanyak 1 orang (12,5%).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa Tingkat  $VO_2Max$  Atlet Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru adalah *Fair* dengan pertimbangan rerata dari Tingkat  $VO_2Max$  Atlet Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru yaitu sebesar 42,3%.

### **Rekomendasi**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka penulis memberikan saran-saran yang dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam tingkat kemampuan Daya Tahan  $VO_2 Max$  , yaitu :

1. Bagi Pelatih Atlet Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru disarankan agar dapat melatih kondisi fisik atlet terutama tingkat Daya Tahan  $VO_2 Max$  dengan capaian patokan minimal  $VO_2Max$  atlet tenis meja junior putra sebesar 58 ml/kgbb/min agar maksimal dalam meraih prestasi.
2. Bagi Pengurus agar dapat memperhatikan segala kebutuhan atlet dalam meningkatkan Kondisi Fisik terutama dalam kemampuan Daya Tahan  $VO_2Max$ .
3. Atlet Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru hendaknya selalu menjaga kesehatan, keteraturan dan kedisiplinan mengikuti latihan, demi tercapainya keadaan kondisi fisik yang lebih baik terutama tingkat Daya Tahan  $VO_2Max$  dengan minimal capaian  $VO_2Max$  sebesar 58 ml/kgbb/min agar maksimal dalam meraih prestasi.

4. Bagi peneliti yang ingin melanjutkan penelitian ini agar dapat menjadikan penelitian ini sebagai bahan informasi dan meneliti dengan jumlah populasi atau sampel yang lebih besar beserta di daerah yang berbeda.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ali Miftahul, A. S., 2016. Tingkat  $VO_2Max$  Junior dan Senior Putra dan Putri Daerah Istimewa Yogyakarta (Skripsi). Yogyakarta : FIK Universitas Negeri Yogyakarta.
- Arikunto, Suharsimi, 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Arsil, 2000. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang : FIK Universitas Negeri Padang.
- Fauzi, T.A., Survei Tingkat Kapasitas Oksigen Maksimal Atlet Porprov Kota Batu 2015. *Jurnal Kependidikan (130-140)*. FIK Universitas Negeri Yogyakarta
- Hidayat, Hirja. 2011. Studi Kemampuan  $VO_2Max$  Siswa SMA Negeri 1 Kecamatan 2 X II Enam Lingsung Kabupaten Padang Pariaman.(Skripsi). Padang : FIK Universitas Negeri Padang.
- Hodges, Larry. 2002. *TENIS MEJA, Tingkat pemula*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- <http://www.wikipedia.com/VO2Max>. Akses 26 Juni 2016 (20:15 WIB)
- Ismaryati, 2006. *Tes dan pengukuran olahraga* . Surakarta : Universitas Sebelas
- Sajoto, Mochammad. 1995. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Semarang : FPOK IKIP
- Salim, Agus, 2008. *Buku Pintar Tenis Meja*. Bandung : Penerbit NUANSA
- Sharkley, Brian J, 2011. *Kebugaran dan Kesehatan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Jakarta
- Simbolon, Bermanhot, 2013. *Latihan dan Melatih Karateka*. Medan : Griya Pustaka
- Simpson, Peter. 2008. *Teknik Bermain Pingpong*. Bandung : Pionir Jaya.
- Undang-undang Republik Indonesia, 2005. Sistem Keolahragaan Nasional Kementerian Negara Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia