

---

## SURVEI VOLUME OKSIGEN MAKSIMAL ATLET BULU TANGKIS KLUB PB REJANG LEBONG

---

M. T. Lestari.<sup>1,a)</sup>

---

**Affiliation:**

1. Melyta Tri Lestari<sup>1</sup> UNIVED  
Bengkulu

**Corresponding Author:**

[Melytatrilestari2508@gmail.com](mailto:Melytatrilestari2508@gmail.com)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan mengetahui kemampuan tingkat volume oksigen maksimal (VO<sub>2</sub>Max) Klub Bulu tangkis Curup. Metode yang digunakan menggunakan deskriptif kuantitatif dengan jenis penelitian survei. Populasi dalam penelitian sebanyak 26 orang, menggunakan sampling jenuh dengan sampel berjumlah 26 Atlet. Hasil penelitian dihitung berdasarkan umur dan posisi pemain. Data yang diperoleh berdasarkan umur dari keseluruhan siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepak bola yang memiliki kemampuan VO<sub>2</sub>Max dengan kategori Sangat Buruk 0 orang dengan persentase 0%, 21 orang atau 80.78% dengan katagori Buruk, katagori Sedang 5 orang dengan persentase 21.72%, Baik 0 orang dengan persentase 0%, hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat volume oksigen maksimal atlet GM Tebeng dalam kategori “**Buruk**” dengan rata rata “**Skor 31.58**”.



**Kata kunci : Vo2MAX, KlubBuluTangkis**

---

### Pendahuluan

Olahraga adalah suatu aktivitas yang banyak dilakukan oleh masyarakat, keberadaannya sekarang ini tidak lagi dipandang sebelah mata tetapi sudah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat. Sebab olahraga dewasa ini sudah tren di masyarakat baik orang tua, remaja maupun anak-anak. Karena olahraga ini mempunyai makna tidak hanya untuk kesehatan, tetapi lebih dari itu yaitu sebagai sarana pendidikan bahkan prestasi.

Sehubungan dengan hal di atas, maka olahraga dapat membuat hidup lebih sehat dan bugar, dan melalui olahraga dapat mengangkat kehormatan bangsa. Dengan berjalannya waktu perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi dewasa ini yang berlangsung dengan cepat, banyak menyebabkan pergeseran nilai-nilai kehidupan, baik itu nilai sosial, budaya ekonomi, politik bahkan tanpa terkecuali

nilai-nilai olahraga itu sendiri. Olahraga yang dahulunya hanya bertujuan sebagai usaha peningkatan kualitas jasmani, telah berkembang menjadi multi fungsi, baik untuk kepentingan prestasi olahraga itu sendiri, ekonomi maupun politik. Bahkan dewasa ini olahraga telah menjadi suatu industri yang jika dikemas sedemikian rupa mampu menjadi suatu komoditi yang mempunyai nilai jual yang cukup tinggi.

Berbicara tentang prestasi bulutangkis, baik perorangan maupun beregu, orang tidak ragu menyebutkan bahwa Bangsa Indonesia merupakan salah satu raksasa bulutangkis dunia. Hal ini didasarkan pada prestasi dan atlet-atlet bulutangkis Indonesia yang cukup fenomena bahkan mampu menjadi sebuah legenda dunia. Sebut saja “Sang Maestro” Rudi Hartono yang mampu menjuarai turnamen bulutangkis paling bergengsi All England sebanyak delapan kali. Juga keperkasaan Susi Susanti yang hampir

---

meraih semua gelar kejuaraan bergengsi dunia dan berberapa *event* penting untuk nomor beregu seperti Sudirman Cup dan Uber Cup.

Bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga yang cepat dalam perkembangannya dan cukup populer di tanah air. Keterampilan-keterampilan dasar permainan ini cukup mudah untuk dipelajari. Permainan ini juga merupakan media yang cukup baik mengungkapkan perasaan secara kreatif, dimana ada kesempatan untuk menyalurkan emosi suatu permainan yang sebagian besar masyarakat dianggap dapat mengurangi ketegangan. Hal lain yang mendorong cepatnya perkembangan permainan bulutangkis ini adalah karena secara sederhana permainan bulutangkis dapat dimainkan dimana saja (lapangan terbuka ataupun lapangan tertutup), tidak melibatkan jumlah pemain yang banyak dan secara peraturan ataupun perhitungan angkanya mudah untuk dipahami.

Permainan bulutangkis ini sendiri juga telah mengalami perubahan yang cukup signifikan sebagai hasil dari kemajuan ilmu kepelatihan ditambah dengan sentuhan teknologi, seperti semakin ringannya raket yang berdampak pada makin luasnya para pemain untuk melakukan pukulan dengan kecepatan yang tinggi. Hal ini berdampak pada gaya permainan bulutangkis yang dahulunya, apakah itu permainan tunggal maupun permainan ganda, didominasi dengan reli-reli panjang dan pukulan yang melambung ke belakang.

Bengkulu merupakan salah satu provinsi yang selalu mengikutsertakan atlet-atletnya kesetiap turnamen yang diadakan pada skala Nasional. Sejarah pernah mencatat bahwa Bengkulu pernah melahirkan pemain yang cukup berkualitas. Seiring dengan berjalannya waktu, atlet bulutangkis cenderung mengalami penurunan prestasi. Hal ini terlihat dari prestasi perbulutangkis Bengkulu pada turnamen berskala Nasional, seperti Porwil, PON, ataupun Kejurnas tidak berprestasi baik, bahkan tidak lagi menjadi kekuatan yang diperhitungkan lawan. Baik pada

tunggal maupun ganda, dimana tidak adalagi pemain yang mampu untuk bersaing dengan pemain lainnya terutama dengan pemain yang berasal dari pulau Jawa. Atlet bulu tangkis cenderung menggunakan system energy *aerobik*, namun demikian permainan bulutangkis memerlukan juga sistem energi *anaerobik*". Sistem aerobik ini akan terlihat dari lamanya waktu untuk menyelesaikan permainan. Kemudian salah satu karakteristik permainan bulutangkis ini dituntut untuk bergerak terus-menerus (mobilitas yang tinggi). Hal ini dikarenakan sifat permainan ini mengembalikan bola kelapangan lawan dari segala penjuru lapangan sebelum bola jatuh dilapangan sendiri. Mengingat luasnya yang harus dikuasai lebih luas dari jangkauan tangan yang memegang raket, maka terpaksa pemain harus melangkah atau melompat kian kemari agar kita berada dalam posisi sebaik-baiknya untuk melakukan pukulan kearah yang sulit bagi lawan. Untuk dapat melakukan semuanya itu tentu pemain bulutangkis dituntut untuk memiliki kondisi fisik yang baik dengan semua unsur yang berperan didalamnya kecepatan, kekuatan, daya tahan, dan sebagainya. Dan salah satu faktor yang mempengaruhi kondisi fisik tersebut adalah kapasitas  $VO_{2max}$ .

Tinggi rendahnya kondisi fisik seseorang dapat juga dilihat dari tinggi rendahnya tingkat  $VO_{2max}$  (*volume oksigen maximal*) yang mempengaruhi kemampuan fisik atlet maupun non atlet.  $VO_{2max}$  memiliki peran yang sangat besar dalam menentukan prestasi atlet. sehingga  $VO_{2max}$  merupakan salah satu faktor penting dalam menjalankan suatu program latihan tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. Tinggi rendahnya daya tahan seseorang akan dipengaruhi oleh tinggi rendahnya  $VO_{2max}$ .

$VO_{2Max}$  adalah pengambilan (konsumsi) oksigen maksimal dengan menandai kebugaran aerobik untuk mendukung bekerja dalam periode yang panjang (<http://Wikepediam. VO2Max>).  $VO_{2Max}$  merupakan gambaran kemampuan atau ketahanan *aerobik* seseorang yang dapat digunakan sebagai indikator kemampuan

yang sangat baik (Barlian, 2001:1). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa  $VO_2Max$  adalah kemampuan seseorang untuk mengkonsumsi oksigen semaksimal mungkin dengan ditandai kebugaran *aerobik* yang baik untuk mendukung seseorang dalam melakukan pekerjaan dalam waktu yang lama. Hal ini didukung oleh Fox (1988:685) yang menyatakan “*the maximal rate at which oxygen can be consumed per minute; the power or capacity of the aerobic or oxygen system*”. Volume Oksigen Maximal ( $VO_2Max$ ) dinyatakan sebagai jumlah yang sangat besar dimana oksigen biasanya dikonsumsi selama pelatihan.

Pengambilan oksigen secara maksimal dalam satu menit disebut Volume Oksigen Maksimal ( $VO_2Max$ ) Brianmac (<http://wikipedia>  $VO_2Max$ ). Selanjutnya Janssen (1993:23) menyatakan bahwa “ $VO_2Max$  adalah pengambilan (konsumsi) oksigen selama eksersi (usaha mengarahkan tenaga) maksimum  $VO_2Max$ , yang dinyatakan dalam liter per menit”. Dari pendapat di atas dapat dijelaskan bahwa oksigen diambil apabila mengerahkan tenaga semaksimal mungkin.

Selanjutnya  $VO_2Max$  menggambarkan tingkat efektifitas badan untuk mendapatkan oksigen lalu mengirimkan ke otot-otot serta sel-sel lain dan menggunakannya dalam pengadaan energi, pada waktu bersarman membuang sisa metabolisme yang dapat menghambat aktifitas fisik. Dengan kata lain, seseorang yang  $VO_2Max$  baik, memiliki jantung efisien, paru-paru yang efektif, dan peredaran darah yang baik pula yang dapat mensuplai darah ke otot, sehingga yang bersangkutan mampu bekerja dengan baik tanpa mengalami kelelahan yang berarti.

$VO_2Max$  dapat ditingkatkan dengan latihan *aerobik* yang teratur dan terukur dibawah pengawasan para pelatih dan pembina. Beberapa *intensitas* latihan *aerobik* yang harus dilakukan dengan beberapa lama, saat tergantung pada kesegaran jasmani waktu memulai latihan *intensitas* latihan pada umumnya ditentukan dari kemampuan untuk mengambil oksigen secara maksimal, yaitu *volume* oksigen yang terbanyak dapat

digunakan oleh seseorang dalam satu latihan waktu. *Intensitas* ini juga dapat ditentukan dengan denyut nadi seseorang setelah melakukan suatu latihan *aerobik* dengan baik yang akan menunjukkan denyut nadi tersebut dengan *frekuensi* yang tinggi.

### Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *survei*, tujuan penelitian ini untuk melihat bagaimana kemampuan  $VO_2MAX$  Atlet Bulu tangkis Klub PB Curup. Penelitian dilakukan di gedung olahraga bulu tangkis di Curup. Sugiyono, (2009:115) menjelaskan “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempengaruhi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini yaitu atlet bulu tangkis Kota Bengkulu. Terdiri dari 26 orang.

Adapun penjelasan dan pembatasan istilah yang perlu dikemukakan adalah :  $VO_2$  Max adalah kemampuan tubuh mengkonsumsi oksigen secara maksimal permenit, kemudian dikirim ke otot-otot atau sel-sel sebagai bahan bakar pada waktu melakukan aktifitas. Untuk mengetahui kapasitas  $VO_2max$  seseorang dapat diukur dengan menggunakan beberapa cara salah satunya adalah *bleep test* (ml/kg/menit).

#### A. Instrumen Tes

Menurut Albertus (2015:69)  $VO_2Max$  Salah satu alat ukur yang dapat mengukur kemampuan  $VO_2max$  seseorang adalah dengan menggunakan *multistage fitness test* (*bleep test*). Sebelum *multistage fitness test* digunakan dalam pengumpulan data. Teknik Pengukuran :

- a. Bagian persiapan
  - 1) Testee yang mengikuti tes harus sehat
  - 2) Testee yang mengikuti tes tidak boleh cacat fisik dan cacat mental
  - 3) Testee harus memakai pakaian olahraga
- b. Perlengkapan dan sarana
  - 1) Tape recorder
  - 2) Kaset panduan *bleeptest*
  - 3) Tanda batas jarak
  - 4) Formulir *bleep test*

- 5) Lintasan sepanjang 20 meter
  - 6) Meteran
  - 7) Pena
- c. Pelaksanaan
- 1) Hidupkan tape dimulai dari awal kaset
  - 2) Bagian kedua jarak antara 2 sinyal terdengar bunyi “tut” yang menandai interval satu menit yang terukur akurat
  - 3) Dengan secara ringkas mengenai pelaksanaan tes dengan hitungan mundur
  - 4) Setiap kali peserta menyelesaikan jarak 20 meter harus melewati garis batas yang telah diberi tanda
  - 5) Setiap peserta tes berlari selama mungkin sesuai percepatan yang diatur
  - 6) Bila peserta gagal mencapai 2 langkah atau kurang dari jarak 20 meter setelah bunyi “tut”, maka orang yang mengambil data tersebut memberikan toleransi 1 x 20 meter untuk menyelesaikan percepatannya
  - 7) Jika pada masa toleransi peserta gagal menyesuaikan percepatannya maka peserta tersebut harus diberhentikan
  - 8) Untuk lebih jelasnya kemudian penulis memberikan contoh kepada peserta, bagaimana cara berlari pada tes lari multi tahap tersebut

d. Menentukan besarnya  $VO_2Max$

Besarnya  $VO_2max$  dihitung berdasarkan level (tingkatan) dan balikan (shuttle) yang dapat dicapai oleh peserta tes, dan diselesaikan berdasarkan tabel  $VO_2max$ . Dalam pengukuran  $VO_2max$  peneliti dibantu oleh Tim..

e. Norma Bleep Tes

Menurut Wikipedia bahasa Indonesia Rumus adalah cara singkat untuk mencari informasi tertentu dengan cara menggunakan patokan, yang dilambangkan dengan huruf, angka, ataupun tanda. Rumus dapat juga diartikan sebagai pernyataan atau kesimpulan atas pendirian atau ketetapan yang disebut dengan kalimat ringkas dan tepat. Rumus sering juga dikatakan sebagai salah satu langkah atau metode ilmiah untuk mencapai atau mencari kesimpulan atau sebagai konsep. Menurut Albertus (2015:75) Norma Tes

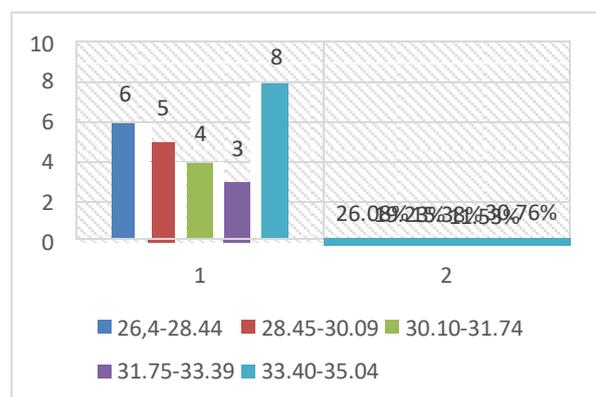
tingkat konsumsi oksigen berdasarkan umur sebagai berikut:

No.	Kelas Interval	Frek. Absolut	Frek. Relatif (%)
1.	26,4-28.44	6	26.08%
2.	28.45-30.09	5	19.23%
3.	30.10-31.74	4	15.38%
4.	31.75-33.39	3	11.53%
5.	33.40-35.04	8	30.76%
	Total	26	100

### Hasil Penelitian

#### 1. Deskripsi Data Hasil Tes Volume Oksigen Maksimal ( $VO_2max$ ) Atlet Bulu Tangkis Klub Curup

Data penelitian untuk skor volume oksigen maksimal ( $VO_2MAX$ ), didapatkan data bahwa skor tertinggi level 7 *Shuffle* 4 dengan  $VO_2MAX$  37.8 dan skor terendah level 4 *shuffle* 2 dengan  $VO_2MAX$  26.8. Dari analisis data diperoleh harga rata-rata (Mean) sebesar 30.92. Distribusi frekuensi data volume oksigen maksimal ( $VO_2MAX$ ) permainan bulu tangkis Klub Curup sebagaimana tampak pada Tabel dibawah ini, Tabel Hasil Analisis tes volume oksigen maksimal ( $VO_2MAX$ ) Bulu Tangkis pada atlet Klub Curup



Gambar. Diagram Batang Analisa Volume Oksigen Maksimal

Berdasarkan perhitungan yang tertera pada Tabel diatas dapat di jelaskan bahwa: 6 orang atau (26.09%) berada pada skor 26.8-28.44, 5 orang atau (21.74%) berada pada skor 28.45-30.09, 4 orang atau (17.39%) berada pada skor 30.10-31.74, 3 orang atau (13.04%) berada pada skor 31.75-33.39 dan

8 orang atau (21.74%) berada pada skor 33.40-35.04.

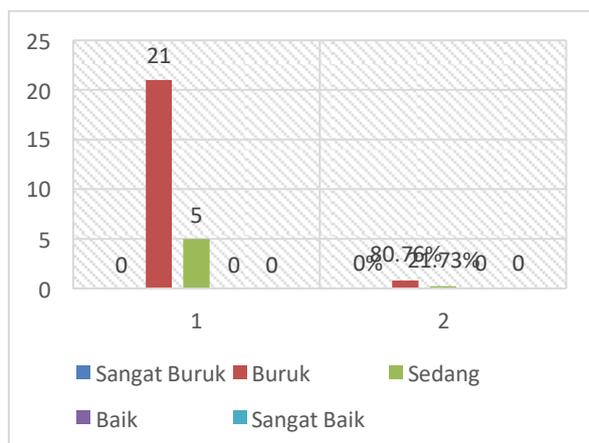
## 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Katagori atau Normas Tes

Berdasarkan hasil tes di dapatlah data bahwa terdapat lima kategori yaitu, baik sekali, baik, sedang, kurang dan kurang sekali, lima katagori ini di jelaskan sebagai berikut :Norma tes Bleep tes untuk melihat tingkat Volume Oksigen Maksimal seseorang.

Tabel Norma Tes Bleep Tes

Katagori	Konsumsi oksigen maksimal			
	<30 Tahun	30-39 Tahun	40-49 Tahun	>50 Tahun
Sangat Buruk	<25.0	<25.0	<25.0	
Buruk	25.0-33.7	25.0-30.1	25.0-26.4	>25.0
Sedang	33.8-42.5	30.2-39.1	26.5-35.4	25.0-33.7
Baik	42.6-51.5	39.3-48	35.5-45.0	33.8-43.0
Sangat Baik	>51.6	>48	>45.1	>43.1

Tabel Norma Tes Dari Hasil Pnenelitian Melihat Volume Oksigen Maksimal



Gambar Diagram Batang Norma Tes

## Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dimana pengambilan

No	Norma tes	Kelas interval	Frekuensi absolut	Frekuensi Relatif
1	Sangat Buruk	<25.0	0	0%
2	Buruk	25.0-33.7	21	80.76%
3	Sedang	33.8-42.5	5	21.73%
4	Baik	42.6-51.5	0	0
5	Sangat Baik	>51.6	0	0

data menggunakan tes volume oksigen maksimal menggunakan Tes bleep tes. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat volume oksigen maksimal. pada permainan bulu tangkis. Berdasarkan data hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat volume oksigen maksimal atlet Klub Curup dalam kategori "**Buruk**" dengan rata rata "**Skor 31.58**". volume oksigen maksimal dikarena atlet tersebut lathan seminggu 1 kali dan atlet itu masih dalam usia dini, dimana usia dini ini lebih dominan latiham teknik di bandingkan latihan kondisi fisik. Selain itu pada saat latihan melibatkan peran aktif dari pelatih di dalam melihat dan mengoreksi apa yang telah dilakukan anak tersebut untuk mencari masalah yang telah diberikan, dalam bentuk latihan membandingkan dengan atlet bagaimana mereka malakukannya, mengatur dan mengelompokkan serta membuat kesimpulan dan mengidentifikasi saat pencarian kecocokan dari sebuah bentuk latihan. Kesalahan dari telaah dikoreksi oleh pelatih dan menunjukkan bagaimana sebenarnya suatu kesempurnaan gerakan dalam latihan.

Faktor lain yang juga memiliki peran penting dalam peningkatan prestasi adalah faktor internal yaitu motivasi serta kedisiplinan dari dalam diri seseorang. Pada dasarnya suatu aktivitas, kegiatan atau tingkah laku yang dilakukan oleh seseorang selalu didasari oleh adanya kedisiplinan dan motivasi yang tinggi dari dalam diri seseorang. Untuk mendapatkan hasil latihan yang baik tentu dengan metode yang benar. Selain itu factor eksternal yaitu pelatih,

lingkungan, gizi, sarana dan prasarana dan lain-lainnya, Oleh karena itu kemampuan pelatih, baik pengetahuan maupun keterampilan menjadi hal yang sangat penting yang harus dimiliki, sampai kepada hal-hal terkecil dibidang cabang olahraga yang dilatihnya. Pengetahuan tersebut termasuk penguasaan teknik, taktik dan kondisi fisik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian*. Jakarta.
- Bompa, Tudor O. (1994). *Power Training For Sport*. Canada: Mosaic press.
- \_\_\_\_\_. (1999). *Theory And Methodology Of Training*. Canada: Human Kinetics.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2002). *Tingkat Kesegaran Jasmani Anda*. Jakarta: Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani.
- Giovani.(2010). *Fisiologi Olahraga*. Jakarta: Erlangga.
- Hairy, Junusul. (2003). *Daya Tahan Aerobik*. Jakarta: Direktorat Jendral Olahraga Departemen Pendidikan Nasional.
- Harsono. (2003). *Coaching Dan Aspek-aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta: P2LPTK.
- [http://www. Yahoo. Brianmac. Demon Colik/ Wikipedia. Htm. VO2 Max](http://www.Yahoo.Brianmac.DemonColik/Wikipedia.Htm.VO2Max).Diakses 4 januari 2020.
- [http://www. Yahoo. Com/ Wikipedia . htm. Coolrunning](http://www.Yahoo.Com/Wikipedia.htm.Coolrunning). Diakses 4 januari 2020.
- [http://www.Wikipedia. Org. Sejarah Bulutangkis Indonesia](http://www.Wikipedia.Org.SejarahBulutangkisIndonesia). Diakses 10 januari 2020.
- [http://www.Latihan-fisik.blokspot.com. Latihan Interval Training](http://www.Latihan-fisik.blokspot.com.LatihanIntervalTraining). Diakses 18 Mei 2010.
- Joni Alpen. (2018). *Kebuagranjasmani*. Jakarta: PT perlindo.
- Kosbian, Heru. (2004). *Tinjauan Tentang Kemampuan Volume Oksigen Maksimal (VO2 Max) Atlet Porwil VI Pada Cabang Sepak Bola, Bola Basket, dan Bola Voli Sumatera Barat 2003*. Skripsi Tidak Terbit di Padang. Program Fakultas Ilmu Keolahragaan UNP Padang.
- Pate RR, Cleanaghan B, & Rotella R. (1984). *Scientific Foundatiaons Of Coaching*. Terjemahan Oleh Dwijowinoto K, (2010). Semarang: IKIP Semarang.
- PBSI. (2007). *Penataran Pelatih Bulutangkis Tingkat Nasional*. Jakarta: PB PBSI.
- Syafruddin. (2005). *Pengantar Ilmu Melatih*. Padang: FPOK IKIP.
- \_\_\_\_\_. (2004). *Pengantar Ilmu Melatih*. Padang: FPOK IKIP.
- Tahir Djide, Ivanna Lie dan Siregar. (2005). *Pedoman Praktis Permainan Bulutangkis*. Jakarta: PB PBSI.