

## ARTIKEL

### **SURVEI TINGKAT KAPASITAS OKSIGEN MAKSIMAL ( $VO_2$ maks) DAN TINGGI LOMPATAN PADA PEMAIN BULUTANGKIS BHIRAWA KOTA MALANG TAHUN 2018**

### ***SURVEY LEVEL OF MAXIMUM OXYGEN CAPACITY ( $VO_2$ MAX) AND HIGH SPEED IN BHIRAWA BULUTANGKIS PLAYERS MALANG CITY IN 2018***



Disusun oleh:

**RIYAN RINALDY**  
NPM : 14.1.01.09.0411

**Dibimbing Oleh:**

1. M. Yanuar Rizky, M.Pd
2. Wing Prasetya K., M.Pd

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)  
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA  
**UN PGRI KEDIRI**  
2019



**SURAT PERNYATAAN  
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2019**

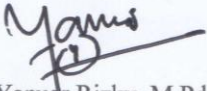
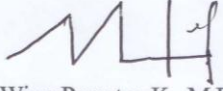
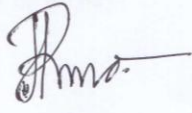
**Yang bertanda tangan di bawah ini saya:**

Nama : RIYAN RINALDY  
NPM : 14.1.01.09.0411  
Telepon/HP : 081 333 148 854  
Alamat Surel : [rfriand@yahoo.com](mailto:rfriand@yahoo.com)  
Judul Artikel : SURVEI TINGKAT KAPASITAS OKSIGEN MAKSIMAL (VO<sub>2</sub> maks). DAN TINGGI LOMPATAN PADA PEMAIN BULUTANGKIS BHIRAWA KOTA MALANG TAHUN 2018  
Fakultas – Program Studi : FKIP/ PENJASKESREK  
Nama Perguruann Tinggi : UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI  
Alamat Perguruan Tinggi : Kampus 1 Jl.K. Achmad Dahlann No.76 Kediri

Dengan ini Menyatakan Bahwa:

- Artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis ) dan bebas plagiarisme.
- Artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggung jawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

| Mengetahui,   |   | Kediri, 31 Januari 2019  |
|---|---|--|
| Pembimbing I,<br><br>M. Yanuar Rizky, M.Pd<br>NIDN. 0718019003 | Pembimbing II,<br><br>Wing Prasetya K., M.Pd.<br>NIDN.0709099001 | Penulis,<br><br>Riyan Rinaldy<br>NPM: 14.1.01.09.0411 |

## SURVEI TINGKAT KAPASITAS OKSIGEN MAKSIMAL ( $VO_2$ maks) DAN TINGGI LOMPATAN PADA PEMAIN BULUTANGKIS BHIRAWA KOTA MALANG TAHUN 2018

RIYAN RINALDY

14.1.01.09.0411

FKIP-PENJASKESREK

[rfriand@yahoo.com](mailto:rfriand@yahoo.com)

M. Yanuar Rizky, M.Pd<sup>1</sup> dan Wing Prasetya K., M.Pd<sup>2</sup>

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kapasitas oksigen maksimal ( $VO_2$  maks) dan tinggi lompatan pemain bulutangkis Bhirawa Kota Malang Tahun 2018.

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan pendekatan survey. Populasi dalam penelitian adalah atlet PB Bhirawa kota Malang yang berjumlah 30 orang. Sampel dalam penelitian yang digunakan sebanyak 25 pemain dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*.

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: survei tingkat kapasitas oksigen maksimal ( $VO_2$  maks) dan kekuatan daya ledak otot tungkai pemain bulutangkis Bhirawa Kota Malang yang menggunakan 25 pemain sebagai sampel menunjukkan bahwa terdapat 1 pemain (4%) dengan kategori baik, 1 pemain (4%) dengan kategori sedang, 3 pemain (12%) dengan kategori buruk, 20 pemain (80%) dengan kategori buruk sekali dan tidak ada satupun pemain atau 0% dengan kategori superior dan baik sekali. Sedangkan untuk tes kekuatan daya ledak otot tungkai yang menggunakan *vertical jump*, menunjukkan bahwa terdapat 17 pemain (68%) dengan kategori sedang, 7 pemain (28%) dengan kategori kurang, 1 pemain (4%) dengan kategori kurang sekali dan tidak ada satupun pemain atau 0% dengan kategori baik dan baik sekali.

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini disarankan bahwa: 1) Hendaknya pihak klub Bhirawa Kota Malang harus memperhatikan dan meningkatkan pola pembinaan  $VO_2$  maks dan kekuatan otot tungkai pemainnya. 2) Hendaknya pelatih Bhirawa Kota Malang memiliki program latihan untuk meningkatkan  $VO_2$  maks dan kekuatan daya ledak otot tungkai sesuai dengan prinsip-prinsip latihan. 3) Untuk mencapai prestasi yang maksimal tidak cukup latihan di klub sesuai dengan jadwal yang ada, lebih baiknya pemain menambah latihan di rumah terutama latihan fisik dan teknik dan meningkatkan  $VO_2$  maks dan kekuatan otot tungkai masing-masing pemain karena masih jauh dari kategori baik sekali, agar prestasi yang akan dicapai benar-benar maksimal sesuai yang diharapkan.

*Kata kunci:* Tingkat Kapasitas Oksigen Maksimal ( $VO_2$  maks) dan Tinggi Lompatan.

## I. LATAR BELAKANG

Dalam permainan bulutangkis, diperlukan persiapan yang baik sebelum melakukan pertandingan atau kejuaraan bulutangkis. Pemain bulutangkis tidak hanya mengandalkan dalam hal pukulannya, harus mengerti taktik dan strategi, dapat memahami kekuatan dan kelemahan lawan, tetapi kondisi fisik pemain bulutangkis juga harus diperhatikan, menurut Budiwanto (2013:77) “untuk mencapai prestasi yang tinggi dalam bermain bulutangkis perlu didukung oleh kualitas kemampuan fisik yang tinggi”. Kondisi fisik, yaitu suatu tingkat kesegaran jasmani yang sangat diperlukan atlet untuk dapat berprestasi dalam suatu pertandingan (M. Sajoto, 2005:2-5). Pebulutangkis memerlukan kondisi fisik yang baik dikarenakan dalam permainan bulutangkis banyak melakukan teknik dan gerakan yang menguras tenaga dan stamina pemain, contoh yang paling sederhana adalah untuk dapat melakukan kemampuan teknik pukulan lob dari lapangan belakang kearah lapangan lawan bagian belakang diperlukan kekuatan yang sangat besar.

Menurut Budiwanto (2013:1) “kesegaran jasmani adalah faktor kemampuan fisik yang paling utama yang perlu dibentuk dan ditingkatkan

bagi pemain bulutangkis”. Mengukur  $VO_2$  maks adalah salah satu cara untuk menilai kebugaran seseorang dalam melakukan aktifitas fisik (Watulingas I dkk, 2013:1065).  $VO_2$  maks adalah volume maksimal  $O_2$  (oksigen) yang diproses oleh tubuh manusia pada saat melakukan kegiatan yang intensif. Orang yang mempunyai kebugaran yang baik nilai  $VO_2$  maksnya lebih tinggi dan dapat melakukan aktifitas lebih kuat dari pada mereka yang tidak dalam kondisi baik (Watulingas I dkk, 2013:1065).

Selain itu, pada permainan bulutangkis, kekuatan daya ledak otot tungkai berperan penting pada kemampuan melompat untuk melakukan pukulan *smash*, *dropshot*, dan *lob* lebih cepat dan akurat. Untuk dapat memperoleh lompatan lebih tinggi saat melakukan *jump smash*, pemain bulutangkis memerlukan kekuatan daya ledak otot tungkai guna menunjang pencapaian prestasi yang maksimal.

Dalam permainan bulutangkis kemampuan daya tahan aerobik yang baik atau  $VO_2$  maks yang tinggi sangat diprioritaskan, apabila kedua pemain bulutangkis dalam kemampuan yang hampir sama, maka kalah atau menang ditentukan oleh kondisi fisiknya dan mental seorang pemain (Nugroho, tanpa tahun:2). Baik buruknya daya tahan pemain bulutangkis tergantung dari

tinggi rendahnya kapasitas oksigen maksimal. Semakin tinggi nilai kapasitas oksigen maksimal pemain bulutangkis, maka semakin lama daya tahan pemain bulutangkis dalam menghadapi pertandingan. Oleh karena itu untuk mempunyai kondisi fisik yang baik pemain bulutangkis harus mempunyai  $VO_2$  maks yang tinggi. Sedangkan, Fungsi dari kekuatan otot tungkai dalam bulutangkis juga sangat penting, yaitu untuk mencegah resiko terjadinya cedera dan juga mempengaruhi power otot pemain. Dengan meningkatkan kekuatan otot tungkai, maka sangat memungkinkan adanya peningkatan kemampuan melompat pemain bulutangkis.

Salah satu cara yang paling mudah, sederhana, akurat dan murah untuk mengukur  $VO_2$  maks dan kekuatan otot power tungkai yaitu dengan tes lari multistage, dengan istilah lain *MFT (Multistage Fitness Test)* dan loncat tegak (*vertical jump*). Tes *MFT* ini dilakukan dengan lari bolak-balik menempuh jarak 20 meter, jumlah frekuensi atau bolak-balik sesuai dengan kemampuan atlet yang di tes, dan untuk tes *vertical jump* dilakukan dengan melakukan lompatan setinggi mungkin untuk diketahui tinggi

lompatan yang dilakukan oleh atlet yang di tes.

Tes daya tahan  $VO_2$  maks dan kekuatan daya ledak (*power*) otot tungkai seharusnya dilakukan oleh setiap klub bulutangkis untuk mengetahui kondisi fisik dari pemain bulutangkis tersebut, karena kondisi fisik berpengaruh terhadap pencapaian prestasi pemain bulutangkis. Hasil itu diperlukan oleh setiap klub, termasuk klub yang ada di kota Malang yaitu klub Bulutangkis Bhirawa Kota Malang.

Hasil pengamatan dan observasi yang dilakukan oleh peneliti pada saat melakukan wawancara bahwa pemain mengalami penurunan stamina selama melakukan permainan dua game dan banyak kesalahan dalam melakukan pukulan smash, drop dan lob. Hal ini diakibatkan oleh beberapa faktor, yaitu faktor  $VO_2$  maks dan kekuatan daya ledak otot tungkai pemain, hal ini dikarenakan: Pertama, pelatih bulutangkis Bhirawa kurang memahami tentang  $VO_2$  maks dan kekuatan daya ledak otot tungkai, kedua, belum pernah ada data atau tes  $VO_2$  maks dan kekuatan daya ledak otot tungkai.

Sesuai kebutuhan tersebut, maka peneliti akan mengadakan survei tingkat daya tahan  $VO_2$  maks dan kekuatan otot tungkai pemain bulutangkis Bhirawa

Kota Malang. Pada penelitian ini Tes Lari Multitahap dan *vertical jump* yang digunakan untuk mengetahui tingkat daya tahan  $VO_2$  maks dan kekuatan otot tungkai masing-masing pemain.

Berdasarkan latar belakang masalah yang di kemukakan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Survei Tingkat Kapasitas Oksigen Maksimal ( $VO_2$  maks) dan Tinggi Lompatan Pada Pemain Bulutangkis Bhirawa Kota Malang Tahun 2018”**.

## II. METODE

Variabel merupakan karakteristik subyek atau ciri khas yang terukur dan bervariasi nilainya, sesuai pendapat Sugiyono (2013: 60) variabel penelitian adalah sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh seorang peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi mengenai hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Menurut Arikunto (2010:3) “penelitian yang benar-benar hanya memaparkan apa yang terdapat atau terjadi di lapangan termasuk kedalam penelitian bersifat deskriptif yang bermaksud untuk mengumpulkan data sebanyak-banyaknya, data yang terkumpul diklasifikasikan atau dikelompok-kelompokkan menurut

jenis, sifat, dan kondisinya, sesudah datanya lengkap kemudian dibuat kesimpulan”. Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan pendekatan survey.

Pelaksanaan penelitian dan pengambilan data ini akan dilakukan di lapangan bulutangkis dan lapangan sepak bola Merjosari Kota Malang Tahun 2018. Waktu pelaksanaan penelitian dan pengambilan data ini akan dilakukan pada bulan November 2018 minggu ketiga. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet PB Bhirawa kota Malang yang berjumlah 30 orang. Sampel yang digunakan sebanyak 30 orang dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Teknik pengambilan sampel tes lari multitahap dan *vertikal jump*. Teknik analisis data menggunakan rumus rata-rata dan persentase.

## III. HASIL DAN KESIMPULAN

### **Kapasitas Oksigen Maksimal ( $VO_2$ maks) Pemain Bulutangkis Bhirawa Kota Malang Tahun 2018**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, di peroleh data penelitian tes lari multitahap terdapat 25 pemain bulutangkis Bhirawa Kota Malang yang selanjutnya dianalisis dengan

menggunakan tabel prediksi  $VO_2$  maks lari multistage dan dilanjutkan pada kategori  $VO_2$  maks. Data dari hasil tes lari multistage pada hari Kamis tanggal 22 November 2018 di Lapangan Desa Merjosari, dengan sampel berjumlah 25 pemain yaitu terdapat 1 pemain (4%) dengan kategori baik, 1 pemain (4%) dengan kategori sedang, 3 pemain (12%) dengan kategori buruk, 20 pemain (80%) dengan kategori buruk sekali dan tidak ada satupun pemain atau 0% dengan kategori superior dan baik sekali. Berdasarkan tes lari multistage yang dilakukan oleh pemain bulutangkis Bhirawa Kota Malang rata-rata  $VO_2$  maks pemain PB Smash sebesar 33.6 (ml/kgbb/mnt).

### **Vertical jump Pemain Bulutangkis Bhirawa Kota Malang**

Dalam penelitian ini, otot-otot tungkai yang memiliki daya ledak yang kuat akan membuktikan bahwa olahraga bulutangkis sangat membutuhkan daya ledak otot tungkai pada saat melakukan gerakan melompat. Oleh sebab itu, daya ledak otot tungkai sangat dibutuhkan dalam permainan bulutangkis. Untuk mengukur daya ledak otot tungkai menggunakan tes yaitu *vertical jump*.

Berdasarkan norma dari tes *vertical jump* dari 25 sampel ternyata sebanyak 17 pemain (68%) dengan kategori sedang, 7 pemain (28%) dengan kategori kurang, 1 pemain (4%) dengan kategori kurang sekali dan tidak ada satupun pemain atau 0% dengan kategori baik dan baik sekali.

Pada tes *vertical jump* hasil tertinggi diraih oleh MZR sebesar 59 dengan kategori sedang, hal ini yang membuat permainan bulutangkis menjadi kurang karena para pemain Bhirawa Kota Malang masih dalam kategori sedang dan perlu peningkatan supaya berada di kategori Baik Sekali.

Sesuai dengan rumusan masalah, tujuan penelitian dan pembahasan hasil penelitian pada bab sebelumnya, maka kesimpulan hasil penelitian survei tingkat kapasitas oksigen maksimal ( $VO_2$  maks) dan kekuatan daya ledak otot tungkai pemain bulutangkis Bhirawa Kota Malang yang menggunakan 25 pemain sebagai sampel menunjukkan bahwa terdapat 1 pemain (4%) dengan kategori baik, 1 pemain (4%) dengan kategori sedang, 3 pemain (12%) dengan kategori buruk, 20 pemain (80%) dengan kategori buruk sekali dan tidak ada satupun pemain atau 0% dengan kategori superior dan baik sekali.

Sedangkan untuk tes kekuatan daya ledak otot tungkai yang menggunakan *vertical jump*, menunjukkan bahwa terdapat 17 pemain (68%) dengan kategori sedang, 7 pemain (28%) dengan kategori kurang, 1 pemain (4%) dengan kategori kurang sekali dan tidak ada satupun pemain atau 0% dengan kategori baik dan baik sekali.

#### IV. DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Budiwanto, S.. 2013. *Dasar-dasar Teknik dan Taktik Bermain Bulutangkis*. Malang: UM Press.
- M. Sajoto. 2005. *Peningkatan dan Peningkatan kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- Sugiyono. 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabet.
- Watulingas, Intan, Rampengan, Jornan, J.V, & Polii, Hedison. 2013. *Pengaruh Latihan Fisik Aerobik Terhadap VO2max Pada Mahasiswa Pria dengan Berat Badan Lebih (Overweight)*. *Jurnal e-Biomedik (eBM)*, Tersedia (Online). (<http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/./2803>). Diakses 28 Oktober 2018.