

ANALISIS TINGKAT DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI WASIT SEPAKBOLA DI PALEMBANG TAHUN 2017

Muhammad Ardiansyah¹, Nasrullah²

*Pendidikan Olahraga, FKIP Universitas PGRI Palembang
ardiansyahkuu@gmail.com*

ABSTRAK: Penelitian ini didasarkan atas permasalahan kondisi fisik wasit sepak bola khususnya daya tahan *kardiorespirasi*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat daya tahan *kardiorespirasi* wasit sepak bola di Palembang tahun 2017. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan melakukan tes MFT (*Multistage Fitness Test*)/ *bleep test*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh wasit sepak bola di Palembang yang memiliki lisensi C-1, C-2 dan C-3 yang berjumlah 20 orang. Teknik pengambilan sampel yaitu menggunakan teknik *total sampling*. Analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif statistik. Hasil penelitian tingkat daya tahan *kardiorespirasi* wasit sepak bola di Palembang menunjukkan bahwa terdapat 11 orang (55%) dalam kategori baik, 7 orang (35%) dalam kategori sedang, 2 orang (10%) dalam kategori buruk, 0 siswa (0%) dalam kategori sangat baik dan 0 orang (0%) dalam kategori sangat buruk. Dengan demikian, kemampuan daya tahan *kardiorespirasi* wasit sepak bola di Palembang tahun 2017 yang paling dominan adalah pada katagori baik yaitu 11 orang (55%).

Kata Kunci: Daya Tahan Kardiorespirasi, Wasit Sepak Bola

PENDAHULUAN

Perkembangan olahraga di Indonesia tidak pernah lepas dari situasi, kondisi, kebudayaan, dan pandangan hidup serta tingkat kemajuan bangsa itu sendiri. Tujuan olahraga di Indonesia adalah meningkatkan kesehatan jasmani, rohani dan mental serta peningkatan prestasi yang lebih tinggi. Hal ini selaras dengan upaya untuk meningkatkan peranan olahraga dan pembangunan, sebagaimana tertulis dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional BAB II Pasal 4 yang berbunyi, Keolahragaan Nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional, serta mengangkat martabat dan kehormatan bangsa (UU tentang Sistem Keolahragaan Nasional, 2005:5).

Sepak bola merupakan salah satu olahraga yang digemari dan populer disemua lapisan masyarakat, sebagai salah satu permainan kolektif, sepak bola diperlukan suatu kerjasama yang baik antar semua komponen sehingga menghasilkan suatu kebersamaan yang nyata. Pertandingan sepak bola banyak melibatkan komponen penting yang tidak bisa ditinggalkan, agar pertandingan bisa terlaksana dengan baik. Komponen-komponen tersebut diantaranya adalah pemain dari kedua regu, pelatih, *official*, penonton, petugas medis, petugas keamanan dan aparat pertandingan yang meliputi wasit dan

pengawas pertandingan. Hal ini sesuai dengan aturan resmi yang ada dalam peraturan pertandingan yang dikeluarkan oleh Persatuan Sepak bola Seluruh Indonesia (PSSI).

Melalui kegiatan olahraga sepak bola ini para remaja banyak menuai manfaat, baik dalam pertumbuhan fisik, mental maupun sosial. Dalam sebuah permainan sepak bola kecuali para pemain tiap-tiap regu, juga tidak kalah pentingnya adanya seorang wasit dibantu oleh dua asisten wasit dan seorang wasit cadangan. Wasit adalah seseorang yang ditugasi untuk memimpin dan mengatur permainan agar tidak terjadi kecurangan, pelanggaran yang membahayakan dan lebih bersifat sebagai pengadil. Setiap pertandingannya dipimpin oleh wasit. Tanpa adanya seorang wasit permainan sepak bola akan menjadi permainan liar karena tidak ada orang yang disegani untuk mengatur tata cara dan tata tertib permainan. Wasit sepak bola dituntut untuk memiliki kekuatan fisik yang baik serta mampu memberikan keputusan terhadap apa yang terjadi di dalam lapangan pertandingan.

Dalam satu pertandingan sepak bola dipimpin oleh seorang wasit dengan tiga assistennya, dua diantara bertugas untuk menentukan *offside*, bola keluar dan pelanggaran terdekat yang sering kita sebut dengan asisten wasit 1 dan 2, dan wasit cadangan bertugas untuk memantau bila ada kejadian yang tidak diketahui oleh wasit dan bertugas untuk memberikan tambahan waktu setelah waktu normal selesai dan tugas wasit sendiri yaitu memimpin jalannya suatu pertandingan. Karenanya wasit

pertandingan dilindungi sepenuhnya oleh badan sepak bola dunia FIFA.

Menurut Firzani (2010:17) mengemukakan bahwa setiap pertandingan diawasi oleh wasit yang memiliki otoritas untuk menjalankan aturan pertandingan. Ia bertindak sebagai pengatur, pengadil, dan penegak peraturan pertandingan di lapangan. Keputusan wasit bersifat final. Wasit utama dibantu oleh dua orang asisten wasit (dulu disebut hakim/Penjaga garis).

Menurut Sunarno dalam Jurnal Ilmu Keolahragaan Vol.13 No.2 (2014:5) wasit mempunyai wewenang penuh untuk menetapkan apakah merupakan suatu pelanggaran dan sanksi apa yang diberlakukan. Mereka cukup kompeten dalam hal ini karena telah melalui pendidikan khusus bahkan mendapat sertifikat menurut kelasnya.

Kondisi fisik merupakan aspek yang sangat penting dari keseluruhan tubuh manusia, yang nantinya akan memberikan kesanggupan pada seseorang untuk menjalani hidup yang produktif serta dapat menyesuaikan diri setiap beban fisik yang layak. Tingkat daya tahan *kardiorespirasi* sangat penting dan sesuai dengan kebutuhan wasit yang selalu dihadapkan dengan pertandingan atau permainan modern yang cepat, karena bila daya tahan meningkat akan memiliki kekuatan dan ketahanan untuk melakukan aktifitas tugas memimpin pertandingan tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Wasit yang mempunyai dasar daya tahan *kardiorespirasi* yang baik, dan kondisi fisik yang prima melalui latihan rutin, akan lebih bersemangat dalam setiap aktivitas dan kegiatan yang dilakukannya. Dari penjelasan di atas dapat dikemukakan bahwa daya tahan *kardiorespirasi* merupakan faktor penentu dalam setiap kepemimpinan wasit di lapangan.

Ismaryati (2008:76) daya tahan pada banyak kegiatan fisik seperti sepak bola, bola basket, lari jarak jauh, renang, bersepeda, dan sebagainya, dibatasi oleh kapasitas system sirkulasi (jantung, pembuluh darah dan darah) dan sistem respirasi (paru) untuk menyampaikan oksigen ke otot yang sedang bekerja dan mengangkut limbah dari otot-otot tersebut.

Menurut Dewi dalam Jurnal Medika Vol.5 No.4 (2016:2) daya tahan *kardiorespirasi* merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan latihan dinamis yang melibatkan banyak kelompok otot dalam waktu yang lama dengan intensitas sedang hingga tinggi. Di mana ketahanan *kardiorespirasi* merupakan komponen kunci yang dapat menentukan tingkat kebugaran seseorang. Daya tahan *kardiorespirasi* berhubungan dengan kemampuan sistem *kardiovaskuler* dan respirasi untuk memenuhi kebutuhan oksigen dari otot-otot yang digunakan dalam aktivitas fisik dan kemampuan otot untuk mendapatkan energi yang diperlukan melalui proses aerobik.

Saat memimpin sebuah pertandingan seorang wasit dituntut adil dalam arti tidak memihak kepada salah satu regu, jeli dalam arti mengetahui dengan benar dan pasti peristiwa yang terjadi di lapangan, tegas tidak ragu-ragu dalam mengambil keputusan dan yang paling penting harus memiliki fisik dan stamina yang baik. Untuk itu seorang wasit harus menguasai tata cara dan peraturan permainan yang terus berkembang, maka seorang wasit diharuskan mengikuti terus perkembangan yang selalu ada dalam sepak bola.

Seiring dengan perkembangan zaman, sepak bola juga mengalami perubahan, hal itu terlihat pada peraturan pertandingan, perlengkapan lapangan, kelengkapan permainan, perwasitan dan lain-lain yang kesemuanya bertujuan bagi penonton agar sepak bola lebih bisa dinikmati dan digemari dan menjadi suatu suguhan atau tontonan yang sangat menarik. Khusus berkenaan dengan perwasitan peningkatan kualitas wasit selalu dilakukan baik dalam memahami aturan permainan, kejelian dalam memimpin permainan dan yang paling penting adalah peningkatan daya tahan *kardiorespirasi* sebab tanpa daya tahan yang baik wasit tidak akan bisa melaksanakan tugas secara baik pula. Untuk itu tingkat daya tahan *kardiorespirasi* seorang wasit harus selalu dijaga dan ditingkatkan.

Dengan adanya daya tahan *kardiorespirasi* yang tinggi maka dalam melakukan aktivitas mewasiti akan semakin ringan, tidak mudah terengah-engah dan bersifat tahan lama (tidak mudah capek).

Berdasarkan hasil pengamatan pada wasit sepak bola di Palembang, peneliti masih menemukan beberapa diantara wasit yang memimpin pertandingan yang mana jarak posisi berdirinya masih terlalu jauh dari posisi bola dan tempat kejadian. Ada beberapa penyebab mengapa posisi wasit sering kali terlalu jauh, misalnya: (a) daya tahan *kardiorespirasi* yang kurang baik, (b) lelah sehingga tidak dapat mengikuti ritme permainan sepak bola yang dipimpin dan (c) rasa capek. Dalam hal ini, peneliti ingin mengetahui sejauh mana tingkat daya tahan *kardiorespirasi* wasit sepak bola di Palembang. Karena untuk memimpin pertandingan selama 90 menit dibutuhkan stamina dan daya tahan yang baik. Maka dari itu peneliti berminat untuk mengadakan penelitian dengan judul "Analisis Tingkat Kemampuan Daya Tahan *Kardiorespirasi* Wasit Sepak Bola di Palembang Tahun 2017".

Menurut Bompa (2000:149) daya tahan/*endurance* adalah kemampuan untuk mempertahankan aktivitas fisik dalam waktu yang lama atau lebih dari satu menit.

Menurut Sukadiyanto (2005:57) daya tahan/*endurance* adalah kemampuan kerja otot atau sekelompok otot dalam jangka waktu tertentu

Mylsidayu dan Kurniawan (2015:87) daya tahan/*endurance* selalu berkaitan dengan lama kerja (durasi) dan intensitas kerja, semakin lama durasi

latihan dan semakin tinggi intensitas kerja yang dilakukan seseorang, berarti memiliki ketahanan yang baik.

Menurut Widiastuti (2015:14) daya tahan jantung dan paru adalah kesanggupan sistem jantung paru-paru dan pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal saat melakukan aktivitas sehari-hari, dalam waktu cukup lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Daya tahan jantung dan paru sangat penting untuk menunjang kerja otot, yaitu dengan cara mengambil oksigen dan mengeluarkan ke otot yang aktif.

Menurut Aziz dalam Jurnal Kesehatan Olahraga Vol.02 No.01 (2014:11-20) dalam sepak bola wasit adalah pemimpin pertandingan di lapangan. Wasit memiliki hak penuh selama pertandingan kepada seluruh pemain dan pelatih dan ofisial sebuah tim. Wasit juga memiliki perlindungan penuh dari *Federation Internationale de Football Association* (FIFA) sebagai lembaga tertinggi sepak bola dunia atau dari lembaga sepak bola di suatu negara. Peran wasit sangat penting demi terselenggarakannya sebuah pertandingan sepak bola dengan teratur. Wasit juga mempunyai kewenangan yaitu, FIFA sebagai otoritas sepak bola dunia melalui peraturan permainan (*laws of the game*) menjelaskan kewenangan dan tugas dengan jelas dan tegas bahwa kewenangan wasit dalam menegakkan peraturan permainan pada pertandingan yang dipimpinnya adalah mutlak, dan dimulai dari saat dia tiba di arena lapangan pertandingan dan berlanjut sampai dia meninggalkan area lapangan setelah pertandingan usai.

Firzani (2010:17) mengemukakan bahwa setiap pertandingan diawasi oleh wasit yang memiliki otoritas untuk menjalankan aturan pertandingan. Ia bertindak sebagai pengatur, pengadil, dan penegak peraturan pertandingan di lapangan. Keputusan wasit bersifat final. Wasit utama dibantu oleh dua orang asisten wasit (dulu disebut hakim/Penjaga garis).

Badan Perwasitan Sepak Bola Indonesia adalah sebuah badan di bawah naungan PSSI yang mengelola Wasit-Wasit, Pengawas Pertandingan, Inspektur Wasit, Pengajar Kursus Wasit, Pengajar Kursus Pengawas Pertandingan Sepak Bola, Futsal, Sepak bola Wanita Dan Sepak Bola Pantai. Wasit-wasit, Pengawas Pertandingan, Inspektur Wasit, Pengajar Kursus Wasit, Pengajar Kursus Pengawas Pertandingan Sepak Bola, Futsal, Sepak Bola Wanita Dan Sepak Bola Pantai perlu pengelolaan secara Independen, selektif, efektif, dan berkesinambungan, serta berdaya guna di bawah pengelolaan Badan Perwasitan Sepak Bola Indonesia (BWSI). Untuk menjalankan kegiatan Badan Perwasitan Sepak Bola Indonesia perlu memiliki pedoman dan regulasi organisasi guna tercapainya tujuan lembaga.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian non eksperimen

melalui pendekatan diskriptif kuantitatif, untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada maka dipergunakan tes dan pengukuran. Sumber data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan data primer karena data diambil langsung oleh peneliti melalui *Multistage Fitnes Test* (MFT) / Bleep tes. Sedangkan data sekunder adalah data yang sudah tersedia sehingga dapat diperoleh dengan lebih mudah dan cepat, misalnya data nama dan usia pemain. Subjek dalam penelitian ini adalah wasit sepak bola di Palembang tahun 2017. Usia antara 20-39 tahun yang berjumlah 20 orang. Pengambilan data dilakukan dengan melakukan tes *MFT* (*Multistage Fitness Test*) / *Bleep tes* untuk mengukur tingkat daya tahan *kardiorespirasi* wasit sepak bola di Palembang melalui prediksi VO2 Max.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh wasit sepak bola dengan sertifikat C-1, C-2 dan C-3 kota Palembang yang berjumlah 20 orang. Adapun sifat yang sama dari populasi ini ialah : (1) Berjenis kelamin laki-laki, (2) Semuanya adalah wasit sepak bola, (3) Berumur berkisar 20 sampai 39 tahun, dan (4) Mempunyai sertifikat yang setara ialah C-1, C-2 dan C-3.

Menurut Arikunto (2013:174) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Menurut Arikunto (2006: 134) apabila subjeknya kurang dari 100, maka lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi jika jumlah subjeknya besar, dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih, tergantung setidaknya dari : (1) Kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga dan dana, (2) Sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subjek, karena hal ini menyangkut banyak sedikitnya data, (3) Besar kecilnya risiko yang ditanggung oleh peneliti. Untuk penelitian yang risikonya besar, tentu saja jika sampel besar, hasilnya akan lebih baik.

Dalam Penelitian ini penulis menggunakan teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *total sampling*. Karena jumlahnya sedikit hanya 20 orang, maka semua populasi dijadikan sampel. Penentuan teknik sampling ini berdasarkan asumsi bahwa, penelitian populasi hanya dapat dilakukan bagi populasi terhingga dan subjeknya tidak terlalu banyak. Jadi penelitian ini disebut sebagai penelitian populasi dengan teknik *total sampling*. Hal ini dengan alasan sebagai berikut: (1) Agar hasil penelitian dapat menggambarkan keadaan yang sebenarnya di lapangan, (2) Jumlah populasinya tergolong kecil yang memungkinkan setiap anggota populasi menjadi sampel.

HASIL

Tabel 1. Hasil Penelitian Tingkat Kemampuan Daya Tahan *Kardiorespirasi* Wasit Sepakbola Di Palembang Tahun 2017

NO	NAMA	UMUR	KEMAMPUAN		LEVEL VO2 Max	KLASI-FIKASI
			TINGKATAN	BALIKAN		
1	Eggi Fixrianto	22 Tahun	9	8	45,9	Baik
2	Taufiqurrahman	20 Tahun	9	5	44,8	Baik
3	Edho Bani J	22 Tahun	9	4	44,5	Baik
4	Rolly Apriansyah	25 Tahun	9	2	43,9	Baik
5	Octa Rizal	23 Tahun	9	1	43,6	Baik
6	Imam Zuswandi	29 Tahun	9	1	43,6	Baik
7	Agus Pransetio	22 Tahun	9	1	43,6	Baik
8	Affandi	30 Tahun	8	11	43,3	Baik
9	Yoga Arianto	22 Tahun	8	11	43,3	Baik
10	Yuan Dirgantara	23 Tahun	8	10	43,0	Baik
11	Rahmad Budiman	22 Tahun	8	10	43,0	Baik
12	Sepri Ario	30 Tahun	7	10	39,9	Sedang
13	Yuana Saputra	26 Tahun	7	10	39,9	Sedang
14	Ade Juliansyah	23 Tahun	7	8	39,2	Sedang
15	Joko Santoso	22 Tahun	7	1	36,7	Sedang
16	Anshori	29 Tahun	7	1	36,7	Sedang
17	Efran Bimantara	20 Tahun	6	9	36,0	Sedang
18	Dodi Irawan	24 Tahun	6	5	34,6	Sedang
19	Rizki Amalia	26 Tahun	5	9	32,9	Buruk
20	Rahmad Putra	21 Tahun	5	5	31,4	Buruk

Data hasil tes *kardiorespirasi* wasit sepak bola di Palembang Tahun 2017 yang berjumlah 20 orang dianalisis menggunakan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

Ket :

- P = Persentase yang dicari
- F = Frekuensi (Jumlah pilihan angket)
- N = Jumlah sampel atau responden

Dengan rumus di atas dapat masukkan data sebagai berikut:

$$P = \frac{0}{20} \times 100\% = 0\% \quad (\text{Sangat Baik})$$

$$P = \frac{11}{20} \times 100\% = 55\% \quad (\text{Baik})$$

$$P = \frac{7}{20} \times 100\% = 35\% \quad (\text{Sedang})$$

$$P = \frac{2}{20} \times 100\% = 10\% \quad (\text{Buruk})$$

$$P = \frac{0}{20} \times 100\% = 0\% \quad (\text{Sangat Buruk})$$

Berdasarkan data presentase daya tahan *kardiorespirasi* di atas, presentase dari 20 sampel ternyata sebanyak 11 orang sampel (55%) termasuk katagori baik, sebanyak 7 orang sampel (35%) termasuk katagori sedang, dan sebanyak 2 orang sampel (10%) termasuk katagori buruk, sedangkan untuk katagori sangat baik dan sangat buruk tidak ada.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rata-rata tingkat kemampuan daya tahan *kardiorespirasi* wasit sepak bola di Palembang tahun 2017 katagorikan baik.

PEMBAHASAN

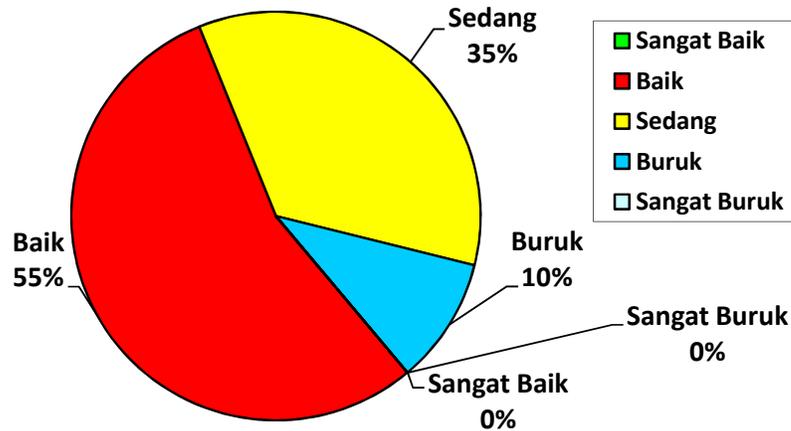
Berdasarkan analisis yang disesuaikan dengan norma kemampuan daya tahan *kardiorespirasi* yang di acuh “Analisis tingkat kemampuan daya tahan *kardiorespirasi* wasit sepak bola di Palembang tahun 2017”, maka bab ini akan menjawab pertanyaan penelitian sesuai rumusan masalah yang telah diajukan sebelumnya yaitu: Bagaimanakah Tingkat Kemampuan Daya Tahan *Kardiorespirasi* Wasit Sepak Bola di Palembang Tahun 2017.

Untuk lebih jelasnya jawaban dari pertanyaan penelitian dapat diuraikan sebagai berikut: (1) Tingkat kemampuan daya tahan *kardiorespirasi* wasit sepak bola di Palembang tahun 2017 tidak ada untuk katagorikan sangat baik, (2) Tingkat kemampuan daya tahan *kardiorespirasi* wasit sepak bola di Palembang tahun 2017 (55%) yang dikatagorikan baik, (3)Tingkat kemampuan daya tahan *kardiorespirasi* wasit sepak bola di Palembang tahun 2017 (35%) yang katagorikan sedang, (4) Tingkat kemampuan daya tahan *kardiorespirasi* wasit sepak bola di Palembang tahun 2017 (10%) yang dikatagorikan buruk, (5) Tingkat kemampuan daya tahan *kardiorespirasi* wasit sepak bola di Palembang tahun 2017 tidak ada untuk katagorikan sangat buruk.

Berdasarkan penjelasan tersebut, peneliti mengambil kesimpulan bahwa tingkat kemampuan

daya tahan *kardiorespirasi* wasit sepak bola di Palembang tahun 2017 yang buruk dan sedang dapat meningkatkan daya tahan *kardiorespirasi* menjadi baik bahkan sangat baik, karena semakin tinggi tingkat kemampuan daya tahan *kardiorespirasi* maka dapat mengikuti ritme permainan dalam setiap pertandingan yang dipimpin. Mengingat penting untuk meningkatkan kemampuan daya tahan *kardiorespirasi* bagi seorang wasit, hal-hal yang paling penting untuk meningkatkan kemampuan daya tahan *kardiorespirasi* adalah latihan teratur dan selalu menjaga kondisi fisik.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diketahui tingkat kemampuan daya tahan *kardiorespirasi* wasit sepak bola C-1, C-2 dan C-3 kota Palembang tahun 2017. Dalam penelitian ini terdapat 11 orang (55%) dalam kategori baik, 7 orang (35%) dalam kategori sedang, 2 orang (10%) dalam kategori buruk, 0 siswa (0%) dalam kategori sangat baik dan 0 orang (0%) dalam kategori sangat buruk. Dengan demikian, presentase kemampuan daya tahan *kardiorespirasi* wasit sepak bola di Palembang tahun 2017 yang paling dominan adalah pada katagori baik. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada diagram berikut ini:



Gambar 1. Distribusi Presentase Tingkat Kemampuan Daya Tahan *Kardiorespirasi* Wasit Sepakbola Di Palembang Tahun 2017

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah diuraikan pada hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa total nilai rata-rata tingkat kemampuan daya tahan *kardiorespirasi* wasit sepak bola di Palembang Tahun 2017 adalah 11 orang tergolong katagori baik, 7 orang tergolong katagori sedang, 2 orang tergolong katagori buruk dan untuk katagori *kardiorespirasi* sangat baik dan sangat buruk tidak ada. Jadi sebagian wasit sepak bola di Palembang tahun 2017 memiliki daya tahan *kardiorespirasi* yang baik. Artinya apabila semakin baik tingkat kemampuan daya tahan *kardiorespirasi*, maka semakin baik kinerja seorang wasit dalam memimpin dan mengikuti ritme disetiap pertandingan. Sebaliknya apabila tingkat kemampuan daya tahan *kardiorespirasi* buruk, maka dapat mempengaruhi kinerja wasit dalam memimpin jalannya pertandingan.

REFERENSI

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Aziz, Abdul. 2014. “Minat Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Surabaya Menjadi Wasit Sepakbola”. *Jurnal Kesehatan Olahraga*. Vol 2 No 1.
- Bompa O, Tudor. (1983) *Theory and methodology of Training. The Key to Athletics Performance*. Dubuque, Iowa: Kendall Hunt. Publishing Company.
- Dewi, Anak. 2016. Daya Tahan Kardiorespirasi Siswa Pemain Basket Sekolah Menengah Atas di Kota Denpasar Lebih Baik Daripada Siswa Bukan Pemain Basket. *E-Jurnal Medika*. Vol 5 No 4:2.
- Firzani, Hendri. 2010. *Segalanya Tentang Sepak Bola*. Jakarta: Erlangga.
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: LPP UNS dan UNS Pers.
- Mylsidayu, Apta & Kurniawan, Febi. 2015. *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Bandung: Alfabeta.
- Sunarno, Agung. 2014. Penipuan Dalam Olahraga. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*. Vol 13 No 2:5.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional.

Widiastuti. 2015. *Tes dan Pengukuran Olahraga*.
Jakarta: Rajawali Pers.