

HUBUNGAN INDEKS MASA TUBUH DENGAN DAYA TAHAN VO2MAX WASIT SEPAKBOLA BERLISENCE C-3 KABUPATEN TANJUNG JABUNG BARAT PROVINSI JAMBI

Sutinah¹, Boy Indrayana², Ahmad Muzaffar³
sutinah2888@gmail.com¹, boy.indrayana@unja.ac.id², muzaffar.fkip@unja.ac.id³
Universitas Jambi

ABSTRAK

Asosiasi PSSI provinsi Jambi khususnya pada Askab di Kabupaten Tanjung Jabung Barat memiliki wasit dari berbagai yang aktif memimpin agenda baik ditingkat Kabupaten maupun Provinsi. Di Kecamatan Merlung ini tidak hanya terdapat banyak klub sepakbola amatir namun juga terdapat banyak komunitas wasit, baik wasit C-3 tingkat Kabupaten / Kota dan C-1 tingkat Nasional. Selain itu juga di Kecamatan Merlung sering di adakan Kompetisi Piala open CUP baik antar kecamatan maupun antar Club yang ada di Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan indeks masa tubuh dengan daya tahan Vo2Max wasit sepakbola Berlisence C-3 Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi. Penelitian ini termasuk penelitian korelasional, mengemukakan penelitian korelasi adalah penelitian yang bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada, seberapa eratnya hubungan serta berarti atau tidaknya hubungan itu. Instrument pada penelitian ini adalah dengan "Multistage Fitness" dan Tes IMP berupa Tinggi Badan, Berat badan dan usia. Sampel yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah seluruh wasit sepakbola berlisence C-3 Di Kecamatan Merlung Tanjung Jabung Barat yang berjumlah 15 Orang. Berdasarkan analisis data yang diperoleh sebagai berikut tes indeks masa tubuh dengan jumlah sampel 9 orang kemudian didapatkan jumlah nilai 174 dengan rata-rata nilai 19,33, dan standar deviasi 2,05, nilai tertinggi yang didapatkan 22,9 dan terendah 16,2. Data yang diperoleh sebagai berikut daya tahan Vo2Max dengan jumlah sampel 9 orang kemudian didapatkan jumlah nilai 328,5 dengan rata-rata nilai 36,50 dan standar deviasi 2,82, nilai tertinggi yang didapatkan 40,8 dan terendah 31. Untuk uji normalitas $Lo < L_{tabel}$, maka data dari kedua variabel memiliki distribusi data yang normal karena, untuk data indeks masa tubuh $Lo (0,1866) < L_{tabel} (0,2953)$, dan data daya tahan VO2 max wasit $(0,1155) < L_{tabel} (0,2953)$. Dengan menggunakan rumus $(n-2) 9-2 = 7$ pada $\alpha = 0,05$, maka dengan dk 7, untuk uji dua pihak $t_{0,95} = 1,8946$ mudah dilihat bahwa $t_{(hitung)} = 3,214571 > t_{tabel} 1,7341$. Kesimpulan penelitian ini yaitu terdapat hubungan indeks masa tubuh dengan daya tahan VO2 max wasit sepakbola berlisence C3 Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi.

Kata Kunci: Hubungan Indeks Masa Tubuh, Daya Tahan Vo2Max, Wasit Sepakbola.

ABSTRACT

The PSSI Association of Jambi Province, especially in Askab in West Tanjung Jabung Regency, has referees from various parties who actively lead agendas both at the Regency and Provincial levels. In Merlung District, there are not only many amateur football clubs but also many referee communities, both C-3 referees at the Regency / City level and C-1 at the National level. In addition, in Merlung District, Open CUP Cup Competitions are often held both between districts and between clubs in West Tanjung Jabung Regency. The purpose of this study was to determine the relationship between body mass index and Vo2Max endurance of C-3 licensed football referees in West Tanjung Jabung Regency, Jambi Province. This study is a correlational study, stating that correlation research is a study that aims to find out whether there is a relationship and if there is, how close the relationship is and whether or not the relationship is meaningful. The instruments in this study were "Multistage Fitness" and IMP Tests in the form of Height, Weight, and Age. The sample used by the author in this study was all C-3 licensed football referees in Merlung District, West Tanjung Jabung, totaling 15 people. Based on the analysis of the data obtained as follows, a

body mass index test with a sample of 9 people then obtained a total value of 174 with an average value of 19.33, and a standard deviation of 2.05, the highest value obtained was 22.9 and the lowest was 16.2. The data obtained as follows Vo2Max endurance with a sample size of 9 people then obtained a total value of 328.5 with an average value of 36.50 and a standard deviation of 2.82, the highest value obtained was 40.8 and the lowest was 31. For the normality test $Lo < L_{table}$, then the data from both variables have a normal data distribution because, for the body mass index data $Lo (0.1866) < L_{table} (0.2953)$, and the referee's VO2 max endurance data $(0.1155) < L_{table} (0.2953)$. By using the formula $(n-2) 9-2 = 7$ at $\alpha = 0.05$, then with $dk 7$, for the two-tailed test $t_{0.95} = 1.8946$ it is easy to see that $t_{(count=)} 3.214571 > t_{table} 1.7341$. This study concludes that there is a relationship between body mass index and VO2 max endurance of C3 licensed soccer referees in West Tanjung Jabung Regency, Jambi Province.

Keywords: Relationship between Body Mass Index, Vo2Max Endurance, Soccer Referees.

PENDAHULUAN

Olahraga adalah salah satu bentuk dari upaya peningkatan kualitas manusia Indonesia yang diarahkan pada pembentukan watak dan kepribadian, disiplin, dan sportivitas yang tinggi, serta peningkatan prestasi yang dapat membangkitkan rasa kebanggaan nasional.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2022 tentang keolahragaan menjelaskan bahwa olahraga adalah segala kegiatan yang melibatkan pikiran, raga, dan jiwa secara terintegrasi dan sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, sosial, dan budaya (Undang-Undang RI, 2022).

Olahraga sebagai salah satu unsur yang berpengaruh dalam kehidupan manusia, telah ikut berperan dalam mengharumkan nama daerah dan bangsa, baik melalui kompetisi di tingkat nasional maupun internasional. Setiap bangsa di seluruh dunia berlomba-lomba menciptakan prestasi dalam kegiatan olahraga, karena prestasi olahraga yang baik akan meningkatkan citra bangsa di dunia internasional. Setiap jenis olahraga memiliki ciri khasnya untuk mencapai hasil naik, karena fokus pembinaan setiap jenis olahraga bervariasi bergantung pada pengelompokkannya ke dalam olahraga individual atau tim (Fenanlampir, 2020).

Sepakbola merupakan jenis permainan olahraga yang sangat mudah dimainkan karena hanya dapat menendang bola seseorang dapat memainkan sepakbola. Dalam peraturannya sepakbola dimainkan oleh 2 klub yang masing-masing klub terdiri dari 11 orang pemain dengan tujuan mencetak gol ke gawang lawan sehingga dapat diperoleh hasil dalam suatu permainan sepakbola dengan menggunakan peraturan sepakbola yang sudah berlaku. Selain pemain juga terdapat pelatih, staf pelatih dalam sebuah klub sepakbola (Emral, 2016).

Sepakbola merupakan olahraga yang membutuhkan tingkat energi dan konsentrasi yang tinggi, dan sepak bola sendiri dapat dipandang memiliki kebutuhan energi yang sama dengan pekerja keras (Bryantara, 2016). Begitu juga seorang wasit, wasit merupakan seorang pengadil di lapangan mempunyai keputusan penuh untuk memutuskan peraturan permainan pada pertandingan dimana ditugaskan sesuai dengan *Law Of The Game* (Yarmani, 2017). Ketika masalah terjadi di lapangan, wasit sering mengalami kondisi fisik dan mental yang buruk, dan banyak tekanan menyebabkan wasit kehilangan kepercayaan, kehilangan motivasi, dan sering membuat keputusan yang buruk. Kebingungan dalam manajemen pertandingan, banyak protes dari pemain dan pelatih.

Kelancaran jalannya suatu pertandingan ditentukan oleh kinerja dan kemampuan wasit dalam mengambil suatu keputusan. Wasit yang ditugaskan dalam suatu kompetisi,

hendaknya memahami peraturan permainan dan memiliki kondisi fisik yang bugar (Jatra, 2017). Dengan kondisi yang bugar, menunjang wasit untuk terus berlari mendekati area bola dimainkan. Sehingga wasit dapat melihat dengan jelas kejadian di area permainan dan diharapkan wasit dapat menghukum pemain yang melakukan pelanggaran peraturan permainan. Modal awal untuk menjadi wasit sepakbola adalah memiliki kondisi fisik yang baik salah satunya daya tahan dan indeks masa tubuh.

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan parameter penting dalam bidang ilmu kesehatan. Ini karena berbagai penyakit dan kondisi mental manusia banyak dikaitkan dengan BMI-nya (Situmorang, 2015).

Rendahnya aktivitas fisik sebagai upaya peningkatan hidup sehat serta terjadinya penumpukan lemak yang berlebihan disebabkan karena asupan energi lebih tinggi dari asupan energi yang dikeluarkan akan menyebabkan nilai IMT akan meningkat (Suryana, 2017).

Sedangkan Daya tahan jantung paru merupakan kapasitas maksimal untuk menghirup, menyalurkan, dan menggunakan oksigen. Seseorang yang memiliki daya tahan paru-jantung baik, tidak akan cepat kelelahan setelah melakukan serangkaian aktivitas (Lubis, 2015).

Kualitas daya tahan jantung paru dinyatakan dalam *VO2max* yaitu merupakan banyaknya oksigen maksimal yang dapat dikonsumsi secara maksimal dalam satuan ml/Kg BB/menit (Wicaksono, 2014), maka semakin tinggi *VO2Max* maka ketahanan tubuh saat berolahraga juga semakin tinggi yang berarti seseorang yang memiliki tingkat kebugaran yang baik, namun bila *VO2max* tinggi maka seseorang tidak akan cepat merasa kelelahan setelah melakukan berbagai aktivitas.

PSSI membentuk cabang-cabang pembentukan baik di tingkat provinsi (asprov) maupun kabupaten (askab). Pembentukan asprov cabang olahraga sepak bola merupakan salah satu usaha regenerasi atau pencarian sumber daya manusia baik atlet maupun wasit yang diharapkan memiliki kualitas. Asprov PSSI provinsi Jambi merupakan salah satu asosiasi provinsi, yang mengelola dan melakukan pembinaan terhadap atlet dan wasit sepak bola yang memiliki kualitas dan tentunya berprestasi di sepak bola provinsi maupun nasional.

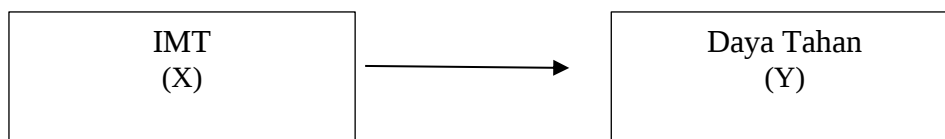
Asosiasi PSSI provinsi Jambi khususnya pada Askab di Kabupaten Tanjung Jabung Barat memiliki wasit dari berbagai yang aktif memimpin agenda baik ditingkat Kabupaten maupun Provinsi. Di Kecamatan Merlung ini tidak hanya terdapat banyak klub sepakbola amatir namun juga terdapat banyak komunitas wasit, baik wasit C-3 tingkat Kabupaten / Kota dan dan C-1 tingkat Nasional. Selain itu juga di Kecamatan Merlung sering di adakan Kompetisi Piala open CUP baik antar kecamatan maupun antar Club yang ada di Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Hal ini merupakan suatu peluang emas bagi wasit-wasit tingkat Askab untuk menunjukkan kemampuan yang dimilikinya dalam memimpin suatu pertandingan. Baik itu kompetisi kelompok umur maupun kompetisi kelompok umum, dari sinilah wasit yang ada Di Jambi dibentuk dan dikumpulkan dalam satu wadah untuk mengembangkan diri sehingga sampailah pada prestasi yang melewati proses yang cukup panjang.

Pada proses pembentukan terdapat beberapa faktor yang sudah diketahui, kondisi mental saat memimpin pertandingan di level amatir maupun profesional pun sering mengalami beberapa hal seperti kurang tenang, kecemasan dan bahkan hilang konsentrasi dalam mengambil sebuah keputusan. Beberapa fenomena yang terjadi dalam dunia

persepak bolaan di Indonesia baik level amatir maupun level professional, sehingga masih terjadi permasalahan pada saat pertandingan berlangsung. Wasit lah yang menjadi tokoh utama dalam terjadinya keputusan *kontroversi* tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui indeks masa tubuh dan daya tahan pada wasit sepakbola Berlisence C-3 Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Penelitian ini termasuk penelitian korelasional. (Arikunto, 2013) mengemukakan penelitian korelasi adalah penelitian yang bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada, seberapa eratnya hubungan serta berarti atau tidaknya hubungan itu. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan teknik tes dan pengukuran. Adapun desain penelitiannya adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Skema Korelasi 2 Variabel

Sumber: (Arikunto, 2013)

HASIL PENELITIAN

Deskripsi Data

1. Deskripsi Data Indeks Masa Tubuh

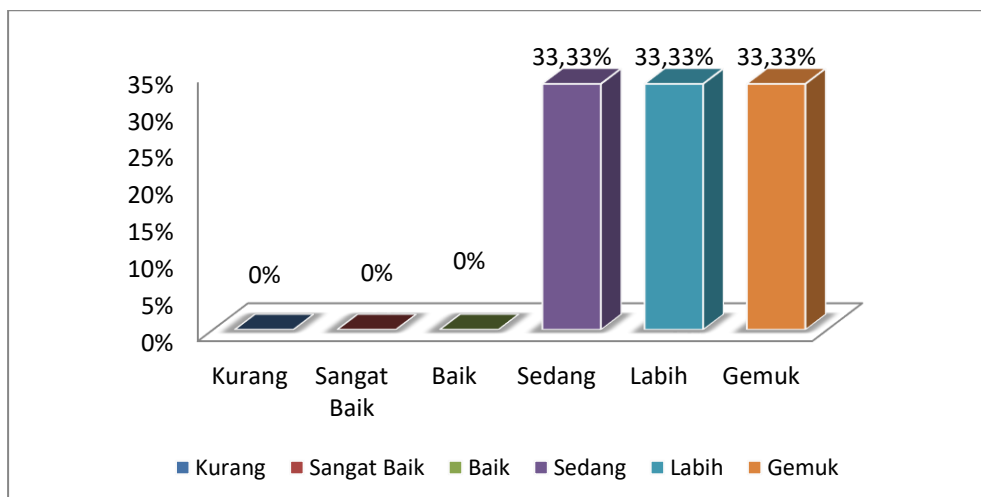
Setelah dilakukan tes maka diperoleh data Indeks Masa Tubuh. Data yang diperoleh akan di analisis. Adapun data yang diperoleh sebagai berikut tes indeks masa tubuh dengan jumlah sampel 9 orang kemudian didapatkan jumlah nilai 174 dengan rata-rata nilai 19,33, dan standar deviasi 2,05, nilai tertinggi yang didapatkan 22,9 dan terendah 16,2. Hasilnya secara eksplisit seperti terlihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Data hasil Indeks Masa Tubuh

Data	N	Σ	Mean	Sd	Max	Min
Indeks Masa Tubuh	9	174	19,33	2,05	22,9	16,2

Tabel 2. Deskripsi data Indeks Masa Tubuh

No	Klasifikasi	Norma	Fi	Persentase
1	Kurang	< 5 %	0	0%
2	Sangat Baik	5 – 10 %	0	0%
3	Baik	11 – 14 %	0	0%
4	Sedang	15 – 17 %	3	33,33%
5	Labih	18 – 19 %	3	33,33%
6	Gemuk	> 20 %	3	33,33%
Jumlah			26	100%



Gambar 2. Diagram Hasil tes Indeks Masa Tubuh

Berdasarkan diagram diatas diketahui hasil tes Indeks Masa Tubuh dengan kriteria sedang terdapat 3 orang dengan prosentase 33,33%, kriteria lebih terdapat 3 orang dengan prosentase 33,33%, kriteria gemuk terdapat 3 orang dengan prosentase 33,33%.

2. Deskripsi Data Daya Tahan Vo2Max

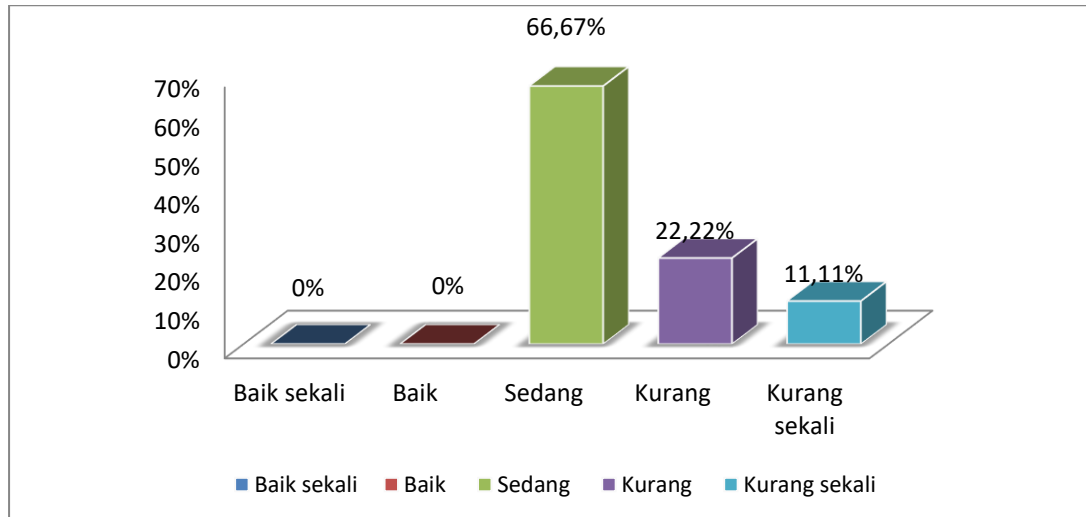
Setelah dilakukan tes maka diperoleh data daya tahan Vo2Max. Data yang diperoleh akan di analisis. Adapun data yang diperoleh sebagai berikut daya tahan Vo2Max dengan jumlah sampel 9 orang kemudian didapatkan jumlah nilai 328,5 dengan rata-rata nilai 36,50 dan standar deviasi 2,82, nilai tertinggi yang didapatkan 40,8 dan terendah 31. Hasilnya secara eksplisit seperti terlihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Data hasil Daya Tahan Vo2Max

Data	N	Σ	Mean	Sd	Max	Min
Daya Tahan VO2 Max Wasit	9	328,5	36,50	2,82	40,8	31

Tabel 4. Deskripsi data Daya Tahan Vo2Max

No	Klasifikasi	Norma	Fi	Persentase
1	Baik sekali	45.0-49.4	0	0%
2	Baik	41.0-44.9	0	0%
3	Sedang	35.5-40.9	6	66,67%
4	Kurang	31.5-35.4	2	22,22%
5	Kurang sekali	<31.5	1	11,11%
Jumlah			26	100%



Gambar 3. Diagram Hasil tes Daya Tahan Vo2Max

Berdasarkan diagram diatas diketahui hasil tes daya tahan Vo2Max dengan kriteria sedang terdapat 6 orang dengan prosentase 66.67%, kriteria kurang terdapat 2 orang dengan prosentase 22,22%, kriteria Kurang Sekali gemuk terdapat 1 orang dengan prosentase 11,11%.

Analisis data

Sebelum dilakukan uji hipotesis untuk melihat kontribusi dari variabel maka harus dilakukan terlebih dahulu uji normalitas kedua data tersebut maka uji normalitas data dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 5. Uji normalitas

Data	N	Lo	Ltabel	Keterangan
Indeks Masa Tubuh	9	0,1866	0,2953	Normal
Daya Tahan VO2 Max Wasit	9	0,1155	0,2953	Normal

Untuk uji normalitas $Lo < Ltabel$, maka data dari kedua variabel memiliki distribusi data yang normal karena, untuk data indeks masa tubuh $Lo (0.1866) < Ltabel (0,2953)$, dan data dayatahan VO2 max wasit $(0.1155) < Ltabel (0,2953)$, maka seluruhnya telah memenuhi untuk dilakukan uji hipotesis.

Untuk uji hipotesis, melihat hubungan dari variable x dengan variabel y maka dapat didiskripsikan sebagai berikut :

Tabel 6. Uji korelasi X dan Y

N	X	Y	X ²	Y ²	XY
9	174	328,5	3397,76	12053,93	6386,8

$$r_{X_1Y} = \frac{n \cdot \sum X_1Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{(n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{9 (6386,8) - (174)(328,5)}{\sqrt{(9 \times 3397,76) - (174)^2 (9 \times 12053,93) - (328,5)^2}}$$

$$r_{xy} = \frac{57481,2 - 57159}{\sqrt{(30579,84) - (30276)(108485,37) - (107912,3)}}$$

$$r_{xy} = \frac{322,2}{\sqrt{(303,84) (573,12)}}$$

$$r_{xy} = \frac{322,2}{\sqrt{174136,78}}$$

$$r_{xy} = \frac{322,2}{417,29699}$$

$$r_{xy} = 0,772112$$

$$T \text{ hitung} : \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$= \frac{0,772112\sqrt{9-2}}{\sqrt{1-0,772112^2}}$$

$$t \text{ Hitung} = 3,214571$$

Dengan menggunakan rumus $(n-2) 9-2 = 7$ pada $\alpha = 0,05$, maka dengan dk 7, untuk uji dua pihak $t_{0,95} = 1,8946$ mudah dilihat bahwa $t_{\text{hitung}} = 3,214571 > t_{\text{tabel}} 1,7341$ maka terdapat hubungan indeks masa tubuh dengan daya tahan VO2 max wasit sepakbola berlisence C3 Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi.

PEMBAHASAN

Sepakbola adalah olahraga yang merakyat sekaligus menjadi gaya hidup. Aksi para binang lapangan yang memukau persaingan yang sengit, gol-gol spektakuler menjadi daya tarik bagi pengila boal (Saputra, 2018). Menurut (Z, 2015) bahwa masing-masing regu yang dalam bermain sepakbola, tujuannya adalah berusaha untuk memasukkan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawan dan berusaha menghindari kemasukkan dari

serangan lawan, dalam permainan sepakbola setiap individu pemain memiliki peranan rangkap, seorang pemain sepakbola harus memenuhi syarat baik sebagai individu maupun sebagai anggota tim, artinya sebagai individu pemain harus menguasai teknik dasar bermain bola yang baik.

Federation Internationale de Football Association (FIFA) sebagai otoritas sepakbola dunia melalui Peraturan permainan (*Laws of The Game*) menjelaskan kewenangan dan tugas wasit dengan jelas dan tegas bahwa setiap pertandingan sepakbola dipimpin oleh seorang wasit yang wewenangnya mutlak dalam menegakkan peraturan permainan pada pertandingan dimana wasit tersebut ditugaskan. Dimulai dari saat tiba di area lapangan pertandingan dan berlanjut sampai meninggalkan area lapangan setelah pertandingan usai. Kewenangan wasit diperpanjang saat bola sedang tidak dimainkan, untuk penundaan sementara, saat istirahat setengah pertandingan, dan untuk babak tambahan atau tendangan dari titik penalti sesuai peraturan kompetisi atau turnamen, dengan demikian wasit dapat menghukum pemain, pemain pengganti atau pemain yang digantikan selama kekuasaannya memimpin pertandingan belum berakhir, termasuk mengusir ofisial yang melakukan perbuatan yang tidak baik.

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan nilai yang diambil dari perhitungan hasil bagi antara berat badan (BB) dalam kilogram dengan kuadrat dari tinggi badan (TB) dalam meter (Mahfud, 2020). Selain indeks masa tubuh, daya tahan VO_{2Max} juga perlu dimiliki seorang wasit, Kualitas daya tahan jantung paru dinyatakan dalam VO_{2max} yaitu merupakan banyaknya oksigen maksimal yang dapat dikonsumsi secara maksimal dalam satuan ml/Kg BB/menit. (Wicaksono., 2014), maka semakin tinggi VO_{2Max} maka ketahanan tubuh saat berolahraga juga semakin tinggi yang berarti seseorang yang memiliki tingkat kebugaran yang baik, namun bila VO_{2max} tinggi maka seseorang tidak akan cepat merasa kelelahan setelah melakukan berbagai aktivitas. (Sugiarto, 2012)

Berdasarkan hasil yang diperoleh untuk uji dua pihak $t_{0,95} = 1,8946$ mudah dilihat bahwa $t_{hitung} = 3,214571 > t_{tabel} 1,7341$ maka terdapat hubungan indeks masa tubuh dengan daya tahan VO_2 max wasit sepakbola berlisence C3 Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan indeks masa tubuh dengan daya tahan VO_2 max wasit sepakbola berlisence C3 Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarisi, R. &. (2017). Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap Ketahanan Kardiorespirasi Diukur dari VO_2 Max pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 4(2), 67–73.
- Anessa, L. A. (2024). *Tingkat Kecemasan Wasit Sepak Bola C1 Asosiasi Pssi Provinsi Jambi Pada Saat Memimpin Pertandingan*. Jambi: " Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi.
- Aprizal, F. (2018). Anxiety (Kecemasan) Dalam Olahraga. Universitas Bina Darma. *Jurnal Olahraga*, Vol 5. No2.
- Arikunto, S. (2014). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bryantara, O. F. (2016). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kebugaran Jasmani (VO_2 Maks) Atlet Sepakbola. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 4(2).

- Emral. (2016). *Bahan Ajar Sepakbola Dasar*. . Padang: Cetakan Pertama. Sukabina Press.
- Fenanlampir, A. (2020). *Ilmu kepelatihan olahraga*. . Jakarta: Jakad Media Publishing.
- Jatra, R. (2017). Pengaruh Metode Latihan Interval Ekstensif Dan Fartlek Wasit Sepakbola Kota Padang. . *Journal Sport Area*, , 2(1), 79–87.
- Lubis, M. H. (2015). Hubungn Indeks Massa Tubuh Dengan Ketahanan Kardiorespirasi, Kekuatan Dan Ketahanan Otot Dan Fleksibilitas Pada Mahasiswa Laki- Laki Jurusan Pendidikan Dokter Universitas Andalas Angkatan 2013. . *Jurnal Kesehatan Andalas*. , 4(1).
- Lubis, M. H. (2015). Hubungn Indeks Massa Tubuh DenganKetahanan Kardiorespirasi, Kekuatan Dan Ketahanan Otot Dan Fleksibilitas Pada Mahasiswa Laki- Laki Jurusan Pendidikan Dokter Universitas Andalas Angkatan 2013. . *Jurnal Kesehatan Andalas*. , 4(1).
- Mahfud, I. (2020). Analisis Imt (Indeks Massa Tubuh) Atlet Ukm Sepakbola Universitas Teknokrat Indonesia. . *SATRIA Journal Of “Sports Athleticism in Teaching and Recreation on Interdisciplinary Analysis”*. , Volume 3, Nomor 1.
- Sugiyono. (2016). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alafabeta.
- Suryana, F. Y. (2017). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan IMT dan Komposisi Lemak Tubuh. . *Jurnal AcTion: Aceh Nutrition Journal* , 2 (2).
- Wicaksono, D. (2014). Hubungan Indeks Massa Tubuh Daya Tahan Jantung – Paru Pada Pemain U-17 SSB Bina Muda. *Jurnal Kesehatan*. , 2(1).
- Yarmani, Y. &. (2017). Tingkat Pemahaman Peraturan Permainan Sepakbola (Law Of The Game) Wasit C-2 Dan C-1 Asprov Pssi Bengkulu. Kinestetik : . *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani* , 1(1), 50–53.