

TINGKAT KEBUGARAN VO2 MAX DI MASA PANDEMI COVID-19 PADA BARISTA KOPI DI KOTA KLATEN

Rima Yunitasari¹, Yudha Wahyu Putra²

Program Studi Fisioterapi¹, Universitas Widya Dharma Klaten²
iimrimayunita@gmail.com¹, yudhawp1@gmail.com²

ABSTRACT

Covid-19 affects people's way of life and limits various activities in outdoor areas. The coronavirus (covid-19) is a special challenge for public health in all aspects. Physical fitness is needed by everyone to support daily activities in order to increase productivity. A barista is someone who is good at making coffee, but behind his skill, it turns out that there is danger lurking for coffee baristas. Several studies found that in some coffee shops, the baristas were exposed to more than four or five times the amount of diacetyl this amount exceeded the recommended level. Diacetyl is a dangerous compound that can damage the lungs quickly. There needs to be a special examination to determine the level of physical and cardiovascular fitness. The best indicator in measuring cardiorespiratory fitness is by measuring maximal oxygen consumption or VO2 Max. This study aims to describe the level of VO2 Max fitness baristas in Klaten City. In this study, the subject of the study was the Coffee Barista in Klaten City, which amounted to 20 people. Data collection in this study was carried out at Ningratan Kopi Klaten using the Harvard step test instrument. Based on the results of the study, it showed that the level of fitness of the VO2 Max Barista coffee in the Klaten City using the Harvard step test is not in the superior and excellent categories, namely the value is zero, in the good category as many as 1 person (5%), in the fair category as many as 6 people (30%), in the poor category the largest were 12 people (60%), and in the very poor category there were 2 people (10%). Meanwhile, the average VO2 Max fitness level is 38,39 including the poor category and for standard deviation is 2,828.

Keyword : *Fitness Level, Vo2 Max, Barista*

ABSTRAK

Covid-19 mempengaruhi cara hidup masyarakat dan membatasi berbagai kegiatan di area outdoor. Virus corona (Covid-19) menjadi tantangan khusus bagi kesehatan masyarakat dalam segala aspek. Kebugaran fisik sangat dibutuhkan setiap orang untuk menunjang aktifitas sehari-hari guna meningkatkan produktivitas. Barista merupakan seseorang yang mahir meracik kopi, tapi di balik kemahirannya ternyata ada bahaya yang mengintai bagi barista kopi. Beberapa penelitian menemukan di beberapa kedai kopi, para barista terpapar lebih dari empat atau lima kali diacetyl jumlah ini melebihi tingkat yang disarankan. Diacetyl merupakan suatu senyawa berbahaya yang bisa merusak paru-paru dengan cepat. Perlu adanya pemeriksaan khusus untuk mengetahui tingkat kebugaran fisik dan kardiovaskuler. Indikator terbaik dalam mengukur kebugaran kardiorespirasi dengan mengukur konsumsi oksigen maksimal atau VO2 Max. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran tingkat kebugaran VO2 Max Pada Barista Di kota Klaten. Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah Barista Kopi Di Kota Klaten, yang berjumlah 20 Orang. Pengambilan data dalam penelitian ini dilaksanakan di Ningratan Kopi Klaten dengan menggunakan instrument Harvard step tes. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, tingkat kebugaran VO2 Max Barista Kopi Klaten menggunakan Harvard step test tidak ada yang kategori superior dan excellent yaitu nilainya nol, pada kategori good sebanyak 1 orang (5%), pada kategori fair sebanyak 6 orang (30%), pada kategori poor paling besar yaitu sebanyak 12 orang (60%), dan pada kategori very poor sebanyak 2 orang (10%). Sedangkan untuk rata-rata tingkat kebugaran VO2 Max yaitu sebanyak 38,39 termasuk kategori poor dan untuk standar deviasi sebesar 2,828.

Kata Kunci: *Tingkat Kebugaran, VO2 Max, Barista*

PENDAHULUAN

Covid-19 mempengaruhi cara hidup masyarakat dan membatasi berbagai kegiatan

di area outdoor. Virus corona (covid-19) menyebar luas diseluruh penjuru dunia. Pada tanggal 11 maret 2020 organisasi World Health Organization (WHO) mengumumkan

secara sah bahwasanya *covid-19*. Hal ini menjadikan tantangan bagi beberapa bidang khususnya dibidang kesehatan seperti bagi penelitian atau study, kesehatan masyarakat dan bagi seluruh masyarakat atau komunitas kesehatan (Karuniawati, 2020).

Kebugaran fisik sangat dibutuhkan setiap orang untuk menunjang aktifitas sehari-hari guna meningkatkan produktivitas. Menurut depkes RI tingginya produktivitas seorang bisa diukur dengan tingkat kemampuan fisiknya. Salah satu cara untuk menilai kebugaran fisik seseorang melalui penilaian kardiorespirasi. Penilaian kebugaran kardiorespirasi tidak hanya untuk menilai kebiasaan aktivitas fisik seseorang, melainkan sebagai indikator kesehatan.

Indikator terbaik dalam mengukur kebugaran kardiorespirasi dengan mengukur konsumsi oksigen maksimal atau *VO2 Max* (Gajewska et.al, 2015). *VO2 Max* merupakan salah satu variable yang digunakan untuk mengetahui kardiorespirasi seseorang. *VO2 Max* sendiri didefinisikan sebagai rasio oksigen tertinggi yang dapat diambil dan digunakan oleh tubuh selama latihan fisik (Bosque et.al, 2010). Kondisi dari kardiovaskuler, respirasi, hematologi dan kemampuan oksidatif dari otot dapat mempengaruhi nilai *VO2 Max* (Rodrigues et.al, 2006). Ketika seseorang kekurangan *VO2 Max* sampai 50% dapat mempengaruhi kemampuan orang untuk melakukan aktivitas latihan yang lebih cepat dan intensif yang dipengaruhi oleh sumber energi dari pembakaran lemak, lemak merupakan sumber energi utama sehingga apabila tingkat *VO2 Max* kurang dari 50% tubuh akan bekerja secara aerob (Bryantara,2016).

VO2 Max adalah volume oksigen maksimum yang diproses oleh tubuh pada saat melakukan kegiatan yang intensif. Energi untuk melakukan aktivitas lebih lanjut didapatkan dari oksigen yang masuk ke paru-paru melalui pernafasan yang sampai kedalam darah selanjutnya darah yang mengandung oksigen dipompa oleh jantung dan disalurkan keseluruh tubuh (Mexitalia et. al, 2012). Menurut pendapat Ferriyanto (2010) yang menjelaskan tentang kapasitas dan

pengambilan maksimal oksigen, serta kapasitas aerobik disebutkan sebagai *VO2 Max* yang dinamakan sebagai kapasitas maksimal adalah kebugaran fisik seseorang ditunjukkan dengan kapasitas maksimal tubuh dalam memperoleh dan menggunakan oksigen selama latihan meningkat.

Setiap orang sangat membutuhkan *VO2 Max* baik seorang atlet maupun bukan atlet. *VO2 Max* dapat menunjang aktifitas sehari-hari, karena pada dasarnya *VO2 Max* merupakan volume oksigen maksimal yang digunakan permenit. Bisa dikatakan ketika tingkat aktivitas yang dilakukan oleh tubuh untuk mendapatkan oksigen dengan baik sesuai dengan kemampuan *VO2 Max* yang dimiliki seseorang dengan baik (Nirwandi, 2018). Ada 2 tes yang dapat dilakukan untuk mengukur kapasitas *VO2 Max* yaitu tes yang dilakukan dilapangan. Tes yang dilakukan di Laboratorium menggunakan *treadmill* dan *ergocycle*, tes ini memiliki ketepatan yang tinggi namun tidak digunakan karena memerlukan biaya yang mahal. Maka menggunakan tes yang dilakukan di Lapangan, tes yang dilakukan dilapangan menggunakan *Harvard step test* karena pelaksanaan yang praktis dan sederhana tapi memiliki ketepatan yang tinggi (Fenanlampir dan Faruq, 2015).

Nilai *VO2 Max* diketahui dapat dipengaruhi oleh curah jantung maksimal, fungsi paru, komposisi tubuh, konsumsi minuman yang mengandung kafein seperti teh hitam dan kopi (Korima,2017). Sekarang banyak orang yang senang meminum kopi baik untuk kebutuhan konsumsi dan juga untuk *life style* (gaya hidup). Bahkan beberapa orang ada yang memilih untuk datang langsung ke kedai kopi dan menghabiskan banyak waktu di sana sambil memerhatikan proses pembuatan minuman berkafein itu. Maka tak heran bila profesi barista mencuri perhatian karena kemahirannya meracik kopi.

Kata Barista ini berasal dari Bahasa Italia yang berarti *bartender*, memiliki tugas sebagai penyaji berbagai jenis minuman tidak hanya pada minuman kopi saja. Sehingga orang dapat meracik dan menyajikan minuman khususnya kopi kepada pelanggan dinamakan

sebagai Barista. Kata Barista berasal dari Bahasa Italia yaitu “*Bartender*” yang artinya “pelayan bar”. Dari pengertian tersebut barista sering dikaitkan atau disamakan dengan seorang waitress atau pelayan, namun tentunya seorang pelayan dengan barista mempunyai perbedaan sendiri.

Barista merupakan seseorang yang mahir meracik kopi, tapi di balik kemahirannya ternyata ada bahaya yang mengintai bagi barista kopi. Beberapa penelitian menemukan di beberapa kedai kopi, para barista terpapar lebih dari empat atau lima kali diacetyl jumlah ini melebihi tingkat yang disarankan. Diacetyl merupakan suatu senyawa berbahaya yang bisa merusak paru-paru dengan cepat. Selain itu, CDC juga menemukan banyak barista yang memiliki sistem pernapasan abnormal dan di kedai kopi penyakit terkait pernapasan naik lebih dari dua kali (Samsura,2012).

Seorang barista dituntut selalu kreatif, tekun, teliti dan mampu bekerja keras. menjadi barista harus selalu bisa melayani pelanggan kopi dengan baik. kedai kopi di kota klaten kebanyakan melayani sampai larut malam, maka seorang barista harus memiliki kondisi fisik yang bagus karena seorang barista dituntut untuk melakukan pekerjaan sampai malam. Dari pernyataan tersebut didukung dengan pendapat dari Sallam (2019) bahwasannya menjadi Barista memiliki tanggung jawab dalam mengetahui proses persiapan dalam menyajikan kopi, seperti: proses budidaya & penanamannya, penyimpanan, pengeringan, pemanggangan & penggilingan biji kopi, pengemasan, waktu ekstraksi, suhu & kualitas air, micro milk frothing, pengoperasian & perawatan mesin kopi, latte art, hingga bagaimana menangani sisa kopi (disposal & recycling). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang tingkat kebugaran *Vo2 Max* pada barista di klaten kota.

METODE

Penelitian yang dilakukan ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan *deskriptif*. Menurut Arikunto (2009: 234) pengertian dari penelitian deskriptif

merupakan penelitian yang hanya menggambarkan tentang suatu variable, gejala atau keadaan tertentu, serta tidak menguji suatu hipotesis tertentu. Dalam penelitian akan menyajikan sebuah hasil dengan tujuan untuk menjelaskan sebuah gambaran mengenai fakta-fakta yang berupa ini hasil yang disajikan bertujuan untuk membuat gambaran secara sistematis mengenai fakta-fakta yang berupa Tingkat Kebugaran *VO2 Max* barista kopi dikota klaten.

Dalam melaksanakan penelitian, penulis akan melaksanakan kegiatan penelitian di kedai kopi ningratan kota klaten. Pemilihan ningratan kopi berdasarkan lokasi yang berada ditengah-tengah kota dan tempat barista klaten sering berkumpul mengadakan event serta berdasarkan survey pendahuluan. Waktu penelitian ini dilaksanakan mulai dari persiapan sampai dengan laporan pada bulan Januari sampai September 2021. Subyek dalam penelitian ini sebesar 20 orang barista di kota klaten. Pemilihan subyek penelitian berdasarkan dengan kriteri inklusi dan eklusi.

Instrument dalam penelitian ini adalah menggunakan *Harvard step test* untuk mengukur tingkat kebugaran *VO2 Max*. Dari beberapa penelitian yang sudah dilakukan untuk mengetahui kebugaran *VO2 Max* bahwa *Harvard step test* dapat digunakan untuk mengukur ketahanan kardiovaskuler seseorang, dengan metode naik turun bangku dengan kecepatan yang telah ditentukan (Mexitalia et.al, 2012).

Teknik analisis data yang terdapat pada penelitian ini diperoleh dari data primer. Data yang sudah diperoleh dilanjutkan dengan menganalisis dengan tujuan untuk menarik sebuah kesimpulan guna menjawab rumusan masalah pada penelitian ini. Dalam penelitian ini menggunakan analisis statistic yang penyajiannya berupa angka. Guna mengetahui nilai prosentase dan rata-rata tingkat kebugaran *Vo2 Max*.

HASIL

Diskripsi data tingkat kebugaran *VO2 Max* pada responden ini, secara diskripsi frekuensi dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Standarisasi klasifikasi tingkat kebugaran VO2 Max

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

Sumber : Miftahul (2016)

Dari tabel tersebut menjelaskan diskripsi tingkat kebugaran VO2 Max nilai terendah dibawah <35,0 dan nilai tertinggi >55,9. Berdasarkan tabel 5 dapat digambarkan distribusi frekuensi data pada hasil penelitian ini sesuai dengan tingkat klasifikasi masing-masing sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil distribusi frekuensi tingkat kebugaran VO2 Max Barista Kopi Kota Klaten

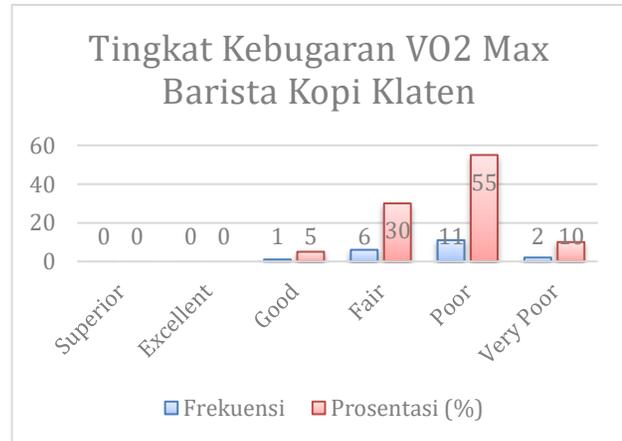
No	Kategori	Skor	Frekuensi	Prosentasi (%)
1	Superior	X>55,9	0	0
2	Excellent	51-55,9	0	0
3	Good	45,2-50,9	1	5
4	Fair	38,4-45,1	6	30
5	Poor	35-38,3	11	55
6	Very Poor	X<35,0	2	10
	Jumlah		20	100
	Rata-rata		38,39	
	Standar deviasi		2,828	

sumber: hasil penelitian 2021

Jika data tingkat kebugaran VO2 Max digambarkan dalam bentuk grafik dapat dilihat pada gambar 1

Berdasarkan tabel 2 dan gambar 1 menunjukkan bahwa hasil penelitian pada tingkat kebugaran VO2 Max Barista Kopi Klaten menggunakan *Harvard step test* tidak ada yang kategori *superior* dan *excellent* yaitu nilainya nol, pada kategori *good* sebanyak 1 orang (5%), pada kategori *fair* sebanyak 6 orang (30%), pada kategori *poor* paling besar yaitu sebanyak 12 orang (60%), dan pada kategori *very poor* sebanyak 2 orang (10%).

Sedangkan untuk rata-rata tingkat kebugaran VO2 Max yaitu sebanyak 38,39 termasuk kategori *poor* dan untuk standar deviasi sebesar 2,828.



Gambar 1: Grafik Hasil Tingkat Kebugaran VO2 Max Barista Kopi Klaten

Sumber: hasil penelitian 2021

PEMBAHASAN

Tingkat kebugaran VO2 Max tergantung pada kebugaran tubuh, dan kebugaran tubuh seseorang dapat dilihat dari aktifitas fisik yang dilakukan sehari-hari, serta asupan makanan dan gaya hidup. Seseorang yang memiliki kebugaran yang baik mempunyai tingkat VO2 Max yang tinggi. Barista memiliki resiko kerja yang harus ditanggung seperti pulang kerja hingga larut malam bisa juga sampai pagi yang dapat mengancam Kesehatan dan keselamatan. Adanya gaya hidup yang dilakukan setiap hari seperti makan tidak teratur, makan makanan yang tidak bernutrisi, tidur larut malam, merokok dan kurangnya aktifitas fisik dapat mempengaruhi tingkat kebugaran VO2 Max yang rendah (Rezki, R., Darwis, Z., & Melati, S. 2020).

Barista terkait dengan pekerjaannya memiliki peluang besar mengkomsumsi kopi dibeberapa sajian sehari-hari dalam jumlah yang relatif banyak. Komsumsi kafein dalam jumlah banyak dapat mempengaruhi performa kinerja dan keadaan mental karena dapat mengurangi bahkan menghilangkan tidur (Assegaf, H. H., Tseng, S., & Mamlukah, M. 2021). Menurut Warni dkk (2020) kandungan

kopi dalam jumlah besar dapat menimbulkan efek yang kurang baik seperti tidak bisa tidur, jantung berdebar, sesak nafas, gangguan tekanan darah dan lain-lain. Sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa perilaku konsumsi dalam jumlah banyak dan sering dapat berpotensi mengganggu kesehatan kardiovaskuler (Crozier et, all.,2012).

Pada hasil penelitian barista kopi cenderung memiliki tingkat kebugaran *VO2 Max* yang rendah, hal ini dikarenakan adanya aktifitas barista dan pekerjaannya. Seorang barista cenderung memiliki pola hidup merokok dan konsumsi kopi dengan jumlah relative banyak serta tidak pernah melakukan aktifitas fisik dan tidur diatas jam 12 malam. Hal ini sesuai dengan wawancara langsung dengan responden penelitian. Seorang dengan *VO2 Max* yang rendah akan berpengaruh pada ketahanan fisiknya. Tingkat volume oksigen maksimal (*VO2 Max*) dapat memberikan peranan dalam memberikan oksigen secara maksimal, dengan tingkat volume oksigen yang maksimal darah akan cepat menyuplai nutrisi dalam tubuh. *VO2 Max* adalah jumlah oksigen maksimal dalam tubuh yang bisa digunakan untuk aktivitas fisik per menit, ditunjukkan dalam l/menit atau ml/kg/menit. Pengaturan *VO2 Max* dapat berfungsi dengan baik apabila jantung, pembuluh darah, dan paru-paru berfungsi dengan baik. Seseorang dengan kapasitas aerobik maksimal besar, artinya volume oksigen maksimal tinggi, maka kebugaran aerobiknya juga tinggi, ketahanan kardiorespirasi baik, serta akan lebih mampu melakukan kerja yang terus menerus secara maksimal (Rismayanti, 2016).

Apabila ada Perubahan *VO2 Max* akan terjadi diakibatkan oleh massa pertumbuhan, dengan mengukur jumlah Volume Oksigen Maksimal (*VO2 Max*) kita akan mengetahui jumlah oksigen oleh otot untuk bekerja, sehingga diketahui suatu kebugaran jasmani. Kebugaran berguna oleh manusia untuk menjalankan aktivitas fisik tanpa terjadinya kelelahan yang berlebih (Darmawan, 2017). Kelelahan yang dirasakan dapat mengakibatkan turunnya konsentrasi sehingga dapat mempengaruhi performa dalam bekeja.

Manfaat kebugaran tidak saja berkaitan dengan kinerja fisik tetapi juga berhubungan dengan pencapaian kinerja yang bagus sehingga dapat melayani pelanggan yang baik. Penelitian mengenai korelasi kebugaran dengan pencapaian telah banyak dilakukan di luar negeri. Sebelas dari 14 penelitian yang telah diterbitkan 1967 dan 2006 ditemukan hubungan positif antara partisipasi rutin dalam kegiatan jasmani dengan performa kinerja. Ketika adanya perbandingan antara Jumlah oksigen dalam darah memiliki dampak pada kemampuan kognitif seseorang (Sunadi dkk., 2016). Maka ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Syaifullah dan Irawan (2021) bahwa ketika jumlah oksigen rendah akan mempengaruhi daya tahan tubuh, konsentrasi, kesehatan kardiovaskuler dan semangat dalam beraktivitas.

Pada saat volume oksigen terbesar ketika tubuh memainkan siklus latihan gerakan dipandang serius. Sehingga pada kesempatan off bahwa semakin banyak kadar oksigen yang diasimilasi atau dimanfaatkan oleh tubuh, itu akan menunjukkan eksekusi otot yang lebih baik dalam bekerja (Barus, 2020). Dalam meningkatkan tingkat kebugaran *VO2 Max* pada barista perlu adanya, aktifitas fisik, dan perubahan gaya hidup yang lebih baik. Seorang barista perlu melakukan setidaknya aktifitas fisik paling tidak seminggu sekali dan mengkonsumsi makan-makanan yang bernutrisi dan berprotein tinggi. Hal itu dikarenakan untuk mengimbangi perilaku barista yang sebagian besar merokok dan selalu tidur larut malam. Pada penelitian tentang barista kopi yang dilakukan oleh Pursley dan Saunders (2016) perlu adanya perhatian khusus terhadap kesehatan barista, seorang barista kopi membutuhkan makan-makanan yang bernutrisi, aktifitas fisik dan istirahat yang cukup dan berkualitas untuk mempertahankan kebugaran dan performa fisiknya.

KESIMPULAN

Berdasarkan data penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat kebugaran *VO2 Max* Barista kopi Klaten dengan menggunakan

Harvard tes sejumlah 20 responden pada tahun 2021 yaitu, pada kategori *superior* dan *excellent* yaitu nilainya nol atau tidak ada, pada kategori *good* sebanyak 1 orang (5%), pada kategori *fair* sebanyak 6 orang (30%), pada kategori *poor* ini paling besar yaitu sebanyak 12 orang (60%), dan yang terakhir pada kategori *very poor* sebanyak 2 orang (10%). Rata-rata tingkat *VO2 Max* pada penelitian ini sebesar 38,39 termasuk kategori *poor* atau bisa juga dikatakan rendah dan untuk standar deviasi sebesar 2,828.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada LPPM dan pihak Universitas widya dharma yang telah memberikan dana untuk penelitian ini. Ucapan terima kasih juga kepada ningratan kopi klaten dan barista yang menjadi responden yang membantu pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Assegaf, H. H., Tseng, S., & Mamlukah, M. (2021). Korelasi Antara Konsumsi Kopi Dengan Tekanan Dan Gula Darah, IMT, Hb, Lama Tidur Dan Screen Time Barista Di Kabupaten Majalengka Tahun 2021. *Journal Of Public Health Innovation*, 1(2), 160-170.
- Barus Jan, N, B., 2020. Tingkat Daya Tahan Aerobik (VO2Max) Siswa Ekstrakurikuler Gulat Di SMA Negeri 1 Barusjahe Kabupaten Karo, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani, Universitas Quality Berastagi*.
- Bosquet, Goldsmith RS, Sleight P. Exercise and Autonomic Function. *Sport And Med*. Vol. 272: 1412-1418; 2010.
- Bryantara, O. F. (2016). Factors that are associated to physical fitness (VO2 max) of football athletes. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 4(2), 237-249.
- Crozier, T. W., Stalmach, A., Lean, M. E., & Crozier, A. (2012). Espresso Coffees, Caffeine And Chlorogenic Acid Intake: Potential Health Implications. *Food & Function*, 3(1), 30-33.
- Darmawan, Ibnu. (2017). "Upaya Meningkatkan Kebugaran Jasmani Siswa Melalui Penjas". *Jurnal Pendidikan Olahraga. Universitas Malang. Malang*.
- Fenanlampir, A., & Faruq, M. M. (2015). *Tes Dan Pengukuran Dalam Olahraga*. Penerbit Andi.
- Ferriyanto. (2010). *Volume Oksigen Maksimal*. Bandung : Studio Press
- Gajewska, E., Kalińska, K., Bogdański, P., & Sobieska, M. (2015). Cardiorespiratory endurance in relation to body mass in Polish rural children: Preliminary report. *Homo*, 66(3), 278-285.
- Karuniawati, B., & Putrianti, B. (2020). Gambaran perilaku hidup bersih dan sehat (phbs) dalam pencegahan penularan covid-19. *Jurnal Kesehatan Karya Husada*, 8(2), 112-131.
- Korima, A. P. D. 2017. Pengaruh Konsumsi Kopi Robusta Terhadap Vo2max Menggunakan Rumus Hansen Melalui Metode Step Test.
- Mexitalia, M., Anam, M. S., Uemura, A., & Yamauchi, T. (2012). Komposisi Tubuh Dan Kesegaran Kardiovaskuler Yang Diukur Dengan Harvard Step Test Dan 20m Shuttle Run Test Pada Anak Obesitas. *Media Medika Indonesiana*, 46(1), 12-19.
- Nirwandi, N. (2018). Tinjauan Tingkat VO2 Max Pemain Sepakbola Sekolah Sepakbola Bima Junior Bukittinggi. *Jurnal Penjakora*, 4(2), 18-27.
- Pursley, A. J., & Saunders, G. H. (2016). Knowledge, Attitudes, Behaviors, And Noise Exposure Of Baristas. *International Journal Of Audiology*, 55(3), 184-188.
- Rezki, R., Darwis, Z., & Melati, S. (2020). VO2 Max Klub Sepak Bola Garuda Muda Kecamatan Kuok. *Journal Of Sport Education (JOPE)*, 2(2), 79-86.

- Rodrigues, A. N., Perez, A. J., Carletti, L., Bissoli, N. S., & Abreu, G. R. (2006). Maximum oxygen uptake in adolescents as measured by cardiopulmonary exercise testing: a classification proposal. *Jornal de Pediatria*, 82(6), 426–430. <https://doi.org/10.2223/JPED.1533>.
- Sallam, M. S. (2019). *Perancangan Interior Pelatihan Barista Di Bandung* (Doctoral Dissertation, Universitas Komputer Indonesia).
- Samsura, D. (2012). *Ngopi Ala Barista*. Penerbit plus.
- Sunadi, D., Soemardji, A. A., Apriantono, T., & Wirasutisna, K. R. (2016). A Study Of The Relationship Between Physical Fitness And Health Profile To Academic Achievement.
- Syaifullah, M. R., & Irawan, R. J. (2021). Gambaran Daya Tahan Vo2max Pemuda Desa Gampangsejati Usia 20-25 Tahun Menggunakan Instrumen Multistage Fitness Test Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 9(04).