



Survei Indeks Massa Tubuh Dan Tingkat Daya Tahan Kardiovaskular (VO2MAX) Peserta Ekstrakurikuler Olahraga Sekolah Menengah Atas

Anwarul Fadli^{*}, Hariyoko²

^{1,2} Universitas Negeri Malang, Indonesia

Email: fadlianwarul25@gmail.com hariyoko.fik@um.ac.id

***Abstract** Body mass index is used to indicate the proportional category of a person's weight. A person's body mass index more or less also affects cardiovascular endurance (VO2MAX). One way to improve cardiovascular endurance in school is through extracurricular activities. Extracurricular is a forum for personal development of students through various activities both directly and indirectly. The purpose of this study was to determine and examine the body mass index and cardiovascular endurance level (VO2MAX) of extracurricular sports participants at SMAN 1 Bululawang. In this study, researchers used quantitative descriptive research with survey methods and cross sectional approaches. The subjects of this study were 40 extracurricular sports participants at SMAN 1 Bululawang. From the results of research conducted on sports extracurricular participants at SMAN 1 Bululawang, it can be concluded that the results of the body mass index are included in the ideal weight category and the level of cardiovascular endurance (VO2Max) is included in the very low criteria.*

Keyword: BMI; Cardiovascular Endurance Level (VO2Max); Extracurricular

Abstrak Angka indeks masa tubuh digunakan untuk menunjukkan kategori proposional berat badan seseorang. Indeks masa tubuh seseorang sedikit banyak juga berpengaruh pada tingkat daya tahan kardiovaskular (VO2Max). Salah satu cara untuk meningkatkan tingkat daya tahan kardiovaskular disekolah salah satunya melalui kegiatan ekstrakurikuler. Ekstrakurikuler adalah wadah pengembangan pribadi peserta didik melalui berbagai aktivitas baik secara langsung maupun tidak langsung. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mengkaji indeks masa tubuh dan tingkat daya tahan kardiovaskular (VO2Max) peserta ekstrakurikuler olahraga SMAN 1 Bululawang. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode survei serta pendekatan cross sectional. Subjek dari penelitian ini yaitu 40 peserta ekstrakurikuler olahraga yang ada di SMAN 1 Bululawang. Dari hasil penelitian yang dilakukan pada peserta ekstrakurikuler olahraga SMAN 1 Bululawang dapat disimpulkan bahwa hasil indeks masa tubuh termasuk dalam kategori berat badan ideal dan tingkat daya tahan kardiovaskular (VO2Max) termasuk dalam kriteria sangat kurang.

Kata Kunci: IMT; Daya Tahan Kardiovaskular (VO2Max) ; Ekstrakurikuler

PENDAHULUAN

Masalah penting pada semua orang pada umumnya adalah kelebihan dan kekurangan asupan gizi, hal ini sangat beresiko pada tubuh seseorang karena selain dapat menyebabkan resiko penyakit tertentu, hal ini dapat juga berpengaruh pada efektifitas dalam bekerja. Seseorang yang memperoleh asupan gizi yang baik dengan diperolehnya zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh seseorang secara efektif, yang akan berpengaruh pada perkembangan fisik, otak, dan juga kesehatan. Salah satu cara mengukur status gizi adalah dengan cara melakukan pengukuran indeks massa tubuh berdasarkan pengukuran antropometri. *Body mass index* (BMI) atau biasa dikenal dengan angka indeks masa tubuh adalah istilah yang dipakai untuk melihat kategori proposional berat badan seseorang. Melalui indeks masa tubuh ini seseorang dapat mengetahui apakah berat badannya termasuk kriteria normal, kelebihan (*over*) atau justru kekurangan. Indeks masa tubuh ini sangat erat kaitannya dengan tingkat kebugaran jasmani seseorang. Indeks masa tubuh merupakan suatu alat untuk mengetahui tingkat gizi seseorang.

Received Agustus 30, 2023; Revised September 2, 2023; Accepted Oktober 20, 2023

* Anwarul Fadli, fadlianwarul25@gmail.com

Daya tahan terbagi menjadi dua yaitu daya tahan kardiovaskular dan daya tahan otot (Fitria, 2015). Sedangkan pada penelitian ini hanya membahas tentang daya tahan kardiovaskular saja. Daya tahan kardiovaskular bertujuan untuk menjaga kondisi tubuh ketika bertanding serta menjaga kestabilan emosi, namun sebaliknya dengan tidak memiliki daya tahan kardiovaskular dapat mempengaruhi penampilan buruk saat di lapangan (Rahmad, 2016) Daya tahan kardiovaskular pada prosesnya membutuhkan asupan oksigen yang akan disalurkan ke seluruh tubuh dengan cukup sehingga tubuh mampu beraktivitas saat bertanding tanpa penurunan kondisi fisik khususnya daya tahan kardiovaskular (Yulliant, 2020). Sedangkan menurut Tampubolon & Simorangkir (2017) menjelaskan bahwa daya tahan merupakan kesanggupan tubuh dalam melaksanakan olahraga atau latihan pada waktu yang lama dan daya tahan ini memiliki istilah lain yaitu *respiration-cardiovascular endurance*.

Daya tahan kardiovaskular merupakan kesanggupan jantung, paru, dan pembuluh darah untuk menyalurkan oksigen dan zat-zat gizi kepada sel dalam tubuh yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan aktivitas fisik dalam waktu yang lama. Menurut Joe (2013) berpendapat bahwa tingkat daya tahan kardiovaskular merupakan adalah kapasitas maksimum suatu tubuh individu untuk menularkannya sistem peredaran darah dan menggunakan oksigen dalam tubuh. Tingkat daya tahan kardiovaskular yang bagus akan berpengaruh pada peningkatan kinerja kardiovaskular dalam aktifitas fisik dengan intensitas yang berat maupun intensitas panjang dan menimbulkan ketahanan tubuh yang kuat tanpa merasakan kelelahan yang berlebihan. Daya tahan adalah hal wajib dalam melakukan aktivitas keseharian, tanpa daya tahan maka seseorang tidak dapat melakukan aktivitas secara maksimal, daya tahan memang penting bagi tubuh kita dengan menjaga fisik yang baik. Faktor-faktor yang berpengaruh pada tingkat daya tahan kardiovaskular (VO2Max) Rosti (2022) antara lain: usia, jenis kelamin, genetik, aktivitas fisik.

Menurut Dadang yang dikutip oleh Kompri (2015: 223) berpendapat, salah satu cara untuk mengembangkan bakat dan juga potensi peserta didik sesuai dengan tujuan pendidikan nasional dapat dilaksanakan kegiatan ekstrakurikuler yang ada di sekolah, aktivitas ekstrakurikuler sendiri merupakan bagian dari program kurikuler yang alokasi waktunya sudah ditetapkan dalam kurikulum. Ekstrakurikuler sendiri biasanya dilakukan di luar jam pelajaran sekolah, seperti sepulang sekolah. Dimana dengan diadakannya ekstrakurikuler ini diharapkan dapat menjadi wadah bagi seluruh siswa untuk bisa menyalurkan bakat yang dimilikinya dan juga sebagai alat meningkatkan kebugaran jasmani yang dimiliki. Selain itu dengan adanya ekstrakurikuler ini diharapkan para siswa mampu memiliki prestasi dalam bidang non-akademik sesuai dengan bidang dan bakat masing-masing siswa. Namun fakta yang ada di

lapangan membuktikan bahwa kebugaran jasmani di sekolah masih kurang baik, hal ini dipengaruhi oleh kurangnya aktifitas gerak yang membuat para siswa mudah lelah saat melaksanakan aktifitas olahraga maupun aktifitas fisik dalam intensitas panjang, dan kurangnya kekuatan untuk melakukan aktifitas fisik berat, hal ini akan berpengaruh pada kelebihan maupun kekurangan berat badan dimana hal ini akan berdampak kurang baik bagi siswa.

Dari hasil pengamatan dan wawancara dengan penanggung jawab ekstrakurikuler di SMAN 1 Bululawang saya mendapati sebagian besar dari siswa yang memiliki tingkat kebugaran yang masih dalam kategori kurang, sehingga harus mendapatkan perhatian berupa aktifitas dan kegiatan yang mampu meningkatkan kebugaran jasmani siswa agar kedepannya bisa menjadi lebih baik lagi. Di SMAN 1 Bululawang sendiri dalam upaya meningkatkan tingkat kebugaran yang dimiliki siswanya memiliki berbagai cara salah satunya yaitu dengan memberikan fasilitas olahraga dan juga membuka kegiatan ekstrakurikuler yang diselenggarakan rutin setiap minggunya. Ekstrakurikuler di SMAN 1 Bululawang ada 18 jenis kegiatan. Dimana dengan begitu banyak ekstrakurikuler diharapkan semua siswa dapat tertampung ke dalam semua ekstrakurikuler yang ada. Dalam pelaksanaannya sendiri ekstrakurikuler yang ada biasanya dilakukan pada hari Jum'at sore atau hari lainnya sesuai kesepakatan yang ada antara siswa dengan pelatih ekstrakurikuler yang ada di sekolah.

Hal ini dapat disebabkan beberapa faktor salah satunya yaitu dengan berkembangnya teknologi, banyak anak yang sudah mulai malas untuk melakukan olahraga karena lebih memilih untuk bermain game online. Dari hasil wawancara juga diketahui bahwa kegiatan ekstrakurikuler biasanya dilakukan satu kali dalam seminggu menurut saya sangat kurang untuk bisa menjaga dan mengembangkan tingkat kebugaran para siswa. Aktifitas fisik yang dilakukan secara teratur dan benar dapat menyebabkan penurunan berat badan, meningkatnya fungsi kardiopulmonari, dan memimianilisir LDL yang berdampak pada pencegahan jantung koroner (Dinata 2015). Aktifitas fisik yang teratur juga dapat mempertahankan kualitas hidup agar tetap sehat dan bugar (Kamaruddin, 2020).

Daya tahan kardiovaskuler adalah kemampuan jantung, pembuluh darah dan paru-paru untuk mengambil, menyalurkan dan menggunakan oksigen ke seluruh jaringan tubuh yang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti usia (Hammado & Sahabuddin, 2019). Daya tahan kardiovaskuler yang baik dapat meningkatkan daya tahan kerja manusia dengan intensitas besar dalam waktu yang lebih lama. Daya tahan kardiovaskuler yang baik dapat meperlambat waktu terjadinya kelelahan sehingga seseorang dapat melakukan aktifitas dalam jangka waktu yang lama. Maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul "Survei

Indeks Massa Tubuh dan Tingkat Daya Tahan kardiovaskular (*VO2Max*) Peserta Ekstrakurikuler Olahraga di SMAN 1 Bululawang” dengan tujuan untuk mengetahui dan mengkaji indeks massa tubuh dan tingkat daya tahan kardiovaskular (*VO2Max*) peserta ekstrakurikuler olahraga SMAN 1 Bululawang.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian survei deskriptif kuantitatif. Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu *cross sectional* karena penelitian ini pengambilan data yang dilakukan dalam satu waktu dengan bentuk tes. Subjek dari penelitian ini yaitu peserta kegiatan ekstrakurikuler olahraga dengan jumlah 40 peserta yang aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler dalam penelitian ini menggunakan variabel (a) indeks masa tubuh dan (b) daya tahan kardiovaskular. Instrumen dalam penelitian ini berbentuk tes yang meliputi tes indeks masa tubuh dan *Multistage Fitness Test*. Pengumpulan data menggunakan teknik wawancara dan teknik pengumpulan data yang berbentuk tes, yaitu tes (a) Tes indeks masa tubuh dan (b) Tes daya tahan kardiovaskular. Tes yang dilakukan dalam bentuk tes antropometri dengan rasio berat badan dengan satuan kilogram dibagi dengan tinggi badan dengan satuan meter kuadrat dan tes lari dengan menggunakan *Multistage Fitness Test*. Teknik analisis data menggunakan teknik statistika deskriptif yaitu berbentuk tendensi sentral yang meliputi rata-rata hitung dan juga modus, serta ukuran variabelita yang meliputi standar deviasi dan koefisien variansi. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan prosedur analisis data dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Untuk analisis data yang digunakan pada penelitian kali ini untuk data indeks massa tubuh sendiri peneliti menggunakan teknik analisis skor hasil berat badan dan tinggi badan, sedangkan untuk daya tahan kardiovaskular menggunakan teknik analisis dengan skor hasil *Multistage Fitness Test*. Deskripsi data dari indeks massa tubuh dan tingkat daya tahan kardiovaskular pada pada ekstrakurikuler olahraga disajikan dalam Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Deskripsi Data IMT dan Daya Tahan Kardiovaskular

	Indeks Massa Tubuh	Daya Tahan Kardiovaskular
N	40	40 ml/kg/menit
Min.	15,57	24,4 ml/kg/menit

Max.	29,71	41,5 ml/kg/menit
Mean	20,23	32,35 ml/kg/menit
SD	3,1	4,6 ml/kg/menit
KV(%)	15,32	14,21 ml/kg/menit

Keterangan :

N : Jumlah Peserta

Min. : Skor minimal indeks masa tubuh dan tingkat daya tahan kardiovaskular

Max. : Skor maksimal indeks masa tubuh dan tingkat daya tahan kardiovaskular

Mean : Skor rata-rata indeks masa tubuh dan tingkat daya tahan kardiovaskular

SD : Standar Deviasi (Simpangan Baku)

KV : Koefisien Variansi

Hasil Analisis Indeks Masa Tubuh

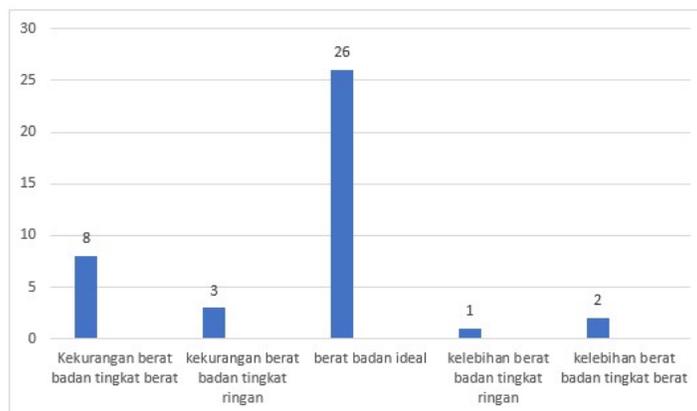
Berdasarkan Tabel 3.1 maka diperoleh hasil data indeks massa tubuh 40 peserta ekstrakurikuler olahraga yang sudah disajikan dengan rentangan skor minimum antara 15,57 sampai dengan skor maksimum 29,71 sehingga diperoleh rata-rata (mean) sebesar 20,13 dan skor standar deviasi sebesar 3,1, dan KV sebesar 15,32%.

Tabel 3.2 Klarifikasi Indeks Masa Tubuh Peserta Kegiatan Ekstrakurikuler Olahraga SMAN 1 Bululawang Kabupaten Malang.

No.	IMT	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
1	<17,0	Kekurangan berat badan tingkat berat	8	20
2	17,0-18,4	Kekurangan berat badan tingkat ringan	3	7,5
3	18,5-25,0	Berat badan ideal	26	60
4	25,0-27,0	Kelebihan berat badan tingkat ringan	1	2,5
5	>27,0	Kelebihan berat badan tingkat berat	2	5
Jumlah			40	100

Dari tabel 3.2 dapat diketahui hasil indeks massa tubuh dari 40 peserta ekstrakurikuler olahraga SMAN 1 Bululawang yaitu 8 peserta (20%) termasuk dalam kategori kekurangan berat badan tingkat berat, 3 peserta (7,5%) termasuk dalam kategori kekurangan berat badan tingkat ringan, 26 peserta (65%) termasuk dalam kategori berat badan ideal, 1 peserta (2,5%) termasuk dalam kategori kelebihan berat badan tingkat ringan, dan 2 peserta (5%) termasuk dalam kategori kelebihan berat badan tingkat berat.

Diagram hasil analisis indeks masa tubuh peserta ekstrakurikuler olahraga SMAN 1 Bululawang dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1 Diagram Hasil Analisis Indeks Masa Tubuh

Berdasarkan diagram indeks masa tubuh dapat diketahui modus dari indeks masa tubuh peserta ekstrakurikuler olahraga SMAN 1 Bululawang 26 peserta ekstrakurikuler dengan berat badan ideal, diikuti 8 peserta dengan kekurangan berat badan tingkat berat, 3 peserta dengan kekurangan berat badan tingkat ringan, 2 peserta dengan kelebihan berat badan tingkat berat, dan juga 1 peserta dengan kelebihan berat badan tingkat ringan.

Hasil Analisis Tingkat Daya Tahan Kardiovaskular

Berdasarkan data tabel 3.1 diketahui tingkat daya tahan kardiovaskular peserta ekstrakurikuler olahraga SMAN 1 Bululawang dengan jumlah peserta 40 diketahui bahwa rentangan skor minimum antara 24,4 sampai dengan skor maksimum 41,5 sehingga diperoleh rata-rata (*mean*) skor sebesar 32,35 dan skor standar deviasi sebesar 4,6, dan KV sebesar 14,21%.

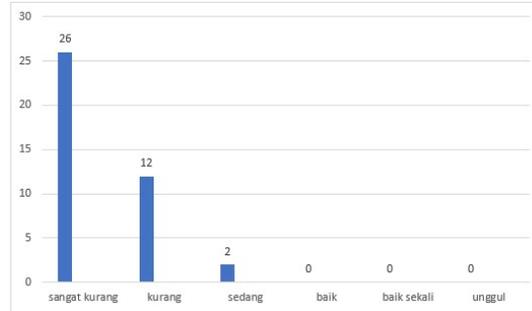
Tabel 3. Klarifikasi Tingkat Daya Tahan Kardiovaskular (VO2Max) Peserta Kegiatan Ekstrakurikuler Olahraga SMAN 1 Bululawang Kabupaten Malang.

No.	Daya Tahan Kardiovaskular	Klarifikasi	Frekuensi	Presentase (%)
1	<35	Sangat Kurang	26	65
2	35-38,3	Kurang	12	30
3	38,4-45,1	Sedang	2	5
4	45,2-50,9	Baik	0	0
5	51-55,9	Baik Sekali	0	0
6	>55,9	Unggul	0	0
Jumlah			40	100

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa tingkat daya tahan kardiovaskular dari 40 peserta ekstrakurikuler olahraga SMAN 1 Bululawang sebagai berikut: 26 peserta (65%)

termasuk dalam kategori sangat kurang, 12 peserta (30%) dengan kategori kurang, dan 2 peserta (5%) termasuk dalam kategori sedang.

Diagram hasil analisis tingkat daya tahan kardiovaskular (*VO2Max*) peserta ekstrakurikuler olahraga SMAN 1 Bululawang dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Diagram Hasil Daya Tahan Kardiovaskular

Berdasarkan diagram tingkat daya tahan kardiovaskular dapat diketahui modus dari tingkat daya tahan kardiovaskular ekstrakurikuler olahraga SMAN 1 Bululawang 26 peserta ekstrakurikuler dengan kategori sangat kurang, diikuti 12 peserta dengan kategori kurang, dan 2 peserta dengan kategori sedang

Pembahasan

Indeks Masa Tubuh

Berdasarkan hasil tingkat indeks masa tubuh peserta ekstrakurikuler olahraga SMAN 1 Bululawang pada tabel 3.1 dari 40 peserta dapat diketahui bahwa 8 peserta (20%) termasuk dalam kategori kekurangan berat badan tingkat berat, 3 peserta (7,5%) termasuk dalam kategori kekurangan berat badan tingkat ringan, 26 peserta (65%) termasuk dalam kategori berat badan ideal, 1 peserta (2,5%) termasuk dalam kategori kelebihan berat badan tingkat ringan, dan 2 peserta (5%) termasuk dalam kategori kelebihan berat badan tingkat berat. Berdasarkan data tersebut indeks masa tubuh peserta ekstrakurikuler olahraga SMAN 1 Bululawang termasuk dalam kategori berat badan ideal dengan presentase 65%. Penelitian terdahulu yang dilakukan Suharjana (2020) menyimpulkan bahwa 46 mahasiswa (82,1%) indeks massa tubuh mahasiswa Program PGSD Penjas FIK UNY Kampus Wates memiliki berat badan ideal. Penelitian lain dari Juliyanty (2022) menyimpulkan bahwa sebanyak 45 responden (62,5%) memiliki berat badan ideal.

Penurunan fleksibilitas juga dapat dikaitkan dengan postur. Pada postur tubuh ideal berada dalam keseimbangan yang baik, mereka mengoptimalkan fungsi tubuh, meninggalkan jejak berguna yang berkontribusi pada keadaan harmonis (L.M. Aurajo, 2018). Dalam hal ini, indeks massa tubuh dan postur tubuh yang tepat atau ideal akan mengurangi ketegangan pada

otot dan ligamen pendukung di sekitar area tersebut. Selain itu, kurangnya aktivitas fisik menyebabkan otot hamstring memendek, yang mengakibatkan gangguan fleksibilitas. Indeks masa tubuh juga mempengaruhi aktivitas yang dilakukan oleh setiap individu. Seseorang yang memiliki nilai indeks masa tubuh lebih dari biasanya cenderung mengurangi aktivitas fisik yang dilakukan sehari-hari. Ini akan menurunkan kekuatan otot dan merusak fleksibilitas otot, membatasi ruang sendi. Indeks masa tubuh memainkan peran penting dalam mengurangi kekuatan otot hamstring. Kemampuan kontraksi konsentris lebih dominan sehingga mengganggu tingkat kelenturan hamstring. Akhirnya, ketegangan otot yang lebih lama dapat menyebabkan cedera (L. Ernlund & L. de A. Vieira 2017). Fleksibilitas digambarkan sebagai derajat pemanjangan otot yang mendukung gerakan sendi. Fleksibilitas yang baik berkontribusi pada aktivitas kerja dan olahraga. Latihan kelenturan sangat penting untuk menjaga kelenturan yang dapat dikurangi (K. Takeuchi & M. Nakamura, 2020).

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa keadaan status gizi atau indeks masa tubuh peserta ekstrakurikuler olahraga SMAN 1 Bululawang pada kategori berat badan ideal yaitu 65%. Hal ini dapat dipandang bahwa responden yang dijadikan subjek dalam penelitian ini sudah memiliki pemahaman untuk memenuhi status gizi mereka, kurangnya pemahaman bagaimana menjaga pola hidup sehat dalam kegiatan sehari-hari seperti kurangnya pola makan sehat dan juga pola istirahat yang cukup akan berpengaruh pada indeks massa tubuh seseorang. Pola makan yang teratur akan berpengaruh pada status gizi seseorang, begitu juga dengan menjaga pola tidur seseorang, dimana apabila seseorang sering tidur larut malam akan berpengaruh pada berat badan mereka. Siswa diharapkan lebih memperhatikan pola makan mereka, diharapkan siswa untuk mengutamakan makanan yang sehat dan bergizi untuk memenuhi kebutuhan gizi dalam tubuh mereka. Terpenuhinya gizi seimbang pada siswa akan berpengaruh pada tingkat kematangan mereka dimasa yang akan datang.

Daya Tahan Kardiovaskular (*VO2Max*)

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa tingkat daya tahan kardiovaskular dari 40 peserta dengan rincian sebagai berikut: 26 peserta (65%) termasuk dalam kategori sangat kurang, 12 peserta (30%) dengan kategori kurang, dan 2 peserta (5%) termasuk dalam kategori sedang. Berdasarkan data tersebut tingkat daya tahan kardiovaskular peserta ekstrakurikuler olahraga SMAN 1 Bululawang dalam kategori sangat kurang dengan nilai presentase 65%. Penelitian terdahulu yang dilakukan Purnama (2021) menyimpulkan bahwa kondisi fisik atlet unit kegiatan mahasiswa olahraga Universitas Wahid Hasim Semarang 2020 menghasilkan kondisi fisik dalam kategori sedang dengan frekuensi terbanyak 33 peserta atau 62,3%. Penelitian lainnya yang dilakukan Rusdi (2022) menyimpulkan bahwa tingkat daya tahan

kardiovaskular atlet futsal SMAN 1 Enam Lingsung Kabupaten Padang Pariaman sebanyak 50,4 dalam kategori baik.

Berdasarkan lima ekstrakurikuler olahraga yang ada, hampir semua ekstrakurikuler memiliki nilai rata-rata yang sama dimana pencak silat memiliki nilai rata-rata 37,8. Dilanjutkan oleh ekstrakurikuler bulutangkis dengan nilai rata-rata 37,5, kemudian futsal dengan nilai rata-rata 35,29 basket dengan nilai rata-rata 35, dan terakhir bola voli dengan nilai rata-rata 34,4 menjadi ekstrakurikuler olahraga dengan rata-rata nilai tingkat daya tahan kardiovaskular yang paling rendah.

Hal ini menunjukkan bahwa kondisi kebugaran jasmani, khususnya daya tahan kardiovaskular yang dimiliki peserta ekstrakurikuler masih belum optimal, daya tahan kardiovaskular adalah kapasitas paru dan sistem peredaran darah yang dapat dinilai melalui pengukuran konsumsi oksigen maksimal (*VO₂Max*), *VO₂Max* adalah tingkat konsumsi oksigen tertinggi yang mungkin selama aktivitas seluruh tubuh yang intens secara fisik, dan berdampak penting untuk banyak jenis kinerja fisik (Björkman 2021), kondisi tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan konsumsi oksigen maksimal adalah data tes-tes khusus mengenai postur tubuh, massa otot yang digunakan dalam latihan, durasi latihan, efisiensi mekanis dan motivasi. Berdasarkan hasil wawancara dengan pembina ekstrakurikuler yang ada di SMAN 1 Bululawang, frekuensi kegiatan ekstrakurikuler hanya dilakukan seminggu sekali, dan lebih menekankan pada latihan teknik, taktik, dan strategi, sementara faktor daya tahan kardiovaskular kurang diperhatikan, sehingga hal ini sangatlah tidak mendukung untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskular. Daya tahan kardiovaskular dapat meningkat apabila banyak melakukan latihan-latihan dalam bentuk aerobik secara teratur, seperti jogging, menurut Brian J Sharkey (2003: 80) latihan mampu meningkatkan fungsi dan kapasitas sistem respiratori dan kardiovaskuler serta volume darah, namun perubahan yang paling penting terjadi serat otot yang digunakan dalam latihan. Namun demikian apabila latihan dilakukan hanya sekali dalam seminggu hasilnya juga sama saja, karena latihan yang baik adalah minimal 3 kali dalam seminggu. Dengan latihan yang rutin selama minimal 3 kali dalam seminggu, maka daya tahan kardiovaskular siswa akan cepat meningkat dan semakin baik.

Tingkat kebugaran seseorang tidak akan sama satu sama lainnya karena beberapa faktor seperti asupan nutrisi pada peserta ekstrakurikuler, pola tidur yang cukup, aktifitas fisik sehari-hari, jadwal latihan yang rutin di setiap minggunya.. Serin (2020:284) Kebugaran jasmani di pengaruhi oleh kegiatan aktivitas fisik yang dilakukan baik itu olahraga maupun aktivitas olahraga rekreasi yang memberikan dampak positif. Untuk kebugaraan jasmani umumnya di

capai melalui nutrisi yang yang tepat, latihan fisik yang sedang-kuat, aktivitas fisik, dan istirahat yang cukup. Park & Moon (2018) Pentingnya melakukan aktivitas fisik pagi hari yang dilakukan sebelum sekolah, yang berimplikasi pada program pendidikan jasmani sekolah.

Dari hasil observasi dan wawancara pada pembina ekstrakurikuler dan peserta ekstrakurikuler olahraga yang ada di SMAN 1 Bululawang Daya tahan kardiovaskular termasuk dalam kriteria sangat kurang, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti: 1) kurangnya frekuensi latihan, karena hanya dilakukan sekali atau dua kali dalam seminggu dan siswa jarang menambah waktu latihan diluar waktu latihan, 2) pelatih lebih fokus melatih kemampuan teknik dan taktik sehingga latihan untuk meningkatkan kemampuan fisik, dalam hal ini daya tahan siswa jarang dilakukan, dan 3) siswa lebih sering bermain game online dari pada mereka melakukan aktifitas fisik untuk menjaga daya tahan mereka.

Hal terpenting untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskular sendiri yaitu dengan menjaga pola hidup sehat dengan tetap menjaga pola makan, menjaga asupan gizi yang dikonsumsi sehari-hari, menjaga pola tidur, dan tetap melaksanakan aktifitas fisik yang dapat menjaga dan meningkatkan daya tahan kardiovaskular.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis indeks masa tubuh peserta ekstrakurikuler olahraga SMAN 1 Bululawang secara keseluruhan termasuk dalam kriteria berat badan ideal dan daya tahan kardiovaskular (VO2Max) termasuk dalam kriteria sangat kurang..

REFERENSI

- Björkman, F., Ekblom, O., Ekblom-Bak, E., & Bohman, T. (2021). The Ability of a Submaximal Cycle Ergometer Test to Detect Longitudinal Changes in VO2Max. *Europe PMC*, 1–16. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-580769/v1>
- Dinata, Windo Wiria. 2015. “Menurunkan Tekanan Darah Pada Lansia Melalui Senam Yoga.” *Jurnal Olahraga Prestasi* 11(2):14.
- Ed., vol. 52, no. 4, pp. 373–382, from <https://doi.org/10.1016/j.rboe.2017.05.005>.
- Fitria, Jafar, M., & Karimuddin. (2015). Evaluasi Daya Tahan Jantung Paru Anggota Mapolda Aceh Tahun 2015. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi*, 1(3), 209–218
- Juliyanty, N. K. A. M., Indonesiani, S. H., & Suryanditha, P. A. (2022). Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dan Indeks Massa Tubuh Terhadap Daya Tahan Kardiorespirasi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa. *AMJ (Aesculapius Medical Journal)*, 2(3), 143–149.
- Kamaruddin, Ilham. 2020. *Metodologi Penelitian Dasar*. Makassar. Penerbit Yayasan Barcode
- Kamaruddin, Ilham. 2020. Penurunan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melalui Aktivitas

- Fisik Senam Bugar Lansia. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga* 19(2).
 Kompri. 2015. *Manajemen Pendidikan Komponen-Komponen Elementer Kemajuan Sekolah*. Yogyakarta: Ar-Ruzzmedia. Kompri. 2015. *Manajemen Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- L. Ernlund & L. de A. Vieira. (2017). Hamstring injuries: update article. *Rev. Bras. Ortop.* (English)
- Lengkana, A. S., & Muhtar, T. (2021). *Pembelajaran Kebugaran Jasmani*. CV. Salam Insan Mulia.
- Hasyim, N., Muhajir, & Suharto. (2021). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan untuk SMA/SMK/MA kelas X*. PT. Elex Media Kompatindo.
- Juliyanty, N. K. A. M., Indonesiani, S. H., & Suryanditha, P. A. (2022). Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dan Indeks Massa Tubuh Terhadap Daya Tahan Kardiorespirasi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa. *AMJ (Aesculapius Medical Journal)*, 2(3), 143–149.
- K. Takeuchi & M. Nakamura. (2020). Influence of High Intensity 20-Second Static Stretching on the Flexibility and Strength of Hamstrings. *J. Sports Sci. Med.*, vol. 19, no. 2, pp. 429–435.
- Kompri. 2015. *Manajemen Pendidikan Komponen-Komponen Elementer Kemajuan Sekolah*. Yogyakarta: Ar-Ruzzmedia. Kompri. 2015. *Manajemen Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- L. M. Araujo, A. Antonioli, E.F.D. Schmit, & C.T. Candotti. (2018). Relation between posture and spine and pelvis flexibility: a systematic review. *Scientific Electronic Library Online*, from <https://doi.org/10.1590/1980-5918.031.AO40>
- Park, Y., & Moon, J. (2018). Effects of early morning physical activity on elementary school students' physical fitness and sociality. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 10(4), 441–447. <https://doi.org/10.26822/iejee.2018438134>
- Purnama, Y., & Ainun, M. (2021). *Daya Tahan Otot Atlet UKM Olahraga Universitas Wahid Hasyim Tahun 2020*. 7(1), 56–65.
- Rahmad, H. A. (2016). Pengaruh Penerapan Daya Tahan Kardivaskuler (Vo Max) Dalam Permainan Sepakbola Ps Bina Utama. *Jurnal Curricula*, 1(2), 1–10. <https://doi.org/10.22216/jcc.v2i2.1009>
- Rosti. (2022). *Latihan kemampuan daya Tahan jantung Dan Paru-Paru*. Jawa tengah: Eureka Media Aksara.
- Rusdi, A., Tohidin, D., Muchlis, A. F., & Fajri, H. P. (2022). Survei Golongan Darah Dan Tingkat Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Atlet Futsal. *Jurnal Stamina*, 5, 64–69.
- Serin, E. (2020). Comparison of endurance, fatigue, and heart rate shifts of students of physical education department who participate and do not participate in sports and recreational activities. *African Educational Research Journal*, 8(2), 280–285. <https://doi.org/10.30918/aerj.82.20.062>
- Sharkey, Brian J. (2003). *Kebugaran dan Kesehatan*. Jakarta: PT Raja Grafindo. Persada
- Suharjana, F. (2020). Kebugaran Kardiorespirasi dan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa KKN-PPL PGSD Pnejas FUK UNY. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 9(November), 117–124.

Tampubolon, R. N. N., & Simorangkir, S. J. V. (2017). Perbedaan Tingkat Daya Tahan Kardiorespiratory Antara Mahasiswa Bertipe Kepribadian A dan Bertipe B di Universitas HKBP Nommensen Medan. *Journal of Medicine*, 3(2), 75–81.