



Perbandingan Tingkat Kemampuan Fisik Daya Tahan ($Vo2MAX$) Siswa SSB U-15 di Dataran Tinggi Dengan Dataran Rendah Kabupaten Purbalingga

Lambang Tegar Tri Darmawan¹, Sulaiman²

¹²Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Article History

Received : 27 Februari 2024

Accepted : Maret 2024

Published : Juni 2024

Keywords

Endurance, $Vo2MAX$,
Physique

Abstrak

Fokus pada penelitian ini untuk mengetahui tingkat kemampuan fisik daya tahan ($Vo2MAX$) siswa SSB U-15 di dataran tinggi dengan dataran rendah Kabupaten Purbalingga. Jenis penelitian ini merupakan penelitian komparatif kuantitatif menggunakan metode survei deskriptif komparatif tentang kemampuan daya tahan ($Vo2MAX$) siswa SSB U-15 di dataran tinggi dengan dataran rendah Kabupaten. Hasil penelitian SSB U-15 di dataran rendah (Pusbit 1) sebagian besar didominasi dengan kategori $VO2MAX$ sangat kurang sebanyak 10 (50%) responden, kurang sebanyak 4 (20%) responden. Tidak ada responden dengan hasil $VO2MAX$ kategori sangat baik dan sangat baik sekali. SSB U-15 di dataran tinggi (SSB Soedirman) sebagian besar didominasi dengan kategori $VO2MAX$ kurang sebanyak 7 (35%) responden, lalu cukup sebanyak 6 (30%) responden dan sangat kurang sebanyak 5 (25%) responden. Tidak ada responden dengan hasil $VO2MAX$ kategori sangat baik dan sangat baik sekali.

Abstract

The focus of this study was to determine the level of physical endurance ability ($Vo2MAX$) of SSB U-15 students in the Highlands and lowlands of Purbalingga Regency. This type of research is a comparative quantitative using the method of comparative descriptive survey of endurance ability ($Vo2MAX$) SSB U-15 students in the Highlands with the lowlands of the District. SSB U-15 research results in the lowlands (Pusbit 1) is mostly dominated by $VO2MAX$ category is very less as many as 10 (50%) respondents, less as many as 4 (20%) respondents. There were no respondents with $VO2MAX$ results in the category of very good and very good at all. SSB U-15 in the Highlands (SSB Sudirman) is mostly dominated by $VO2MAX$ category less as many as 7 (35%) respondents, then quite as many as 6 (30%) respondents and very less as many as 5 (25%) respondents. There were no respondents with $VO2MAX$ results in the category of very good and very good at all.

How To Cite:

Darmawan, L, T, T., & Sulaiman., (2024). Perbandingan Tingkat Kemampuan Fisik Daya Tahan ($Vo2MAX$) Siswa SSB U-15 di Dataran Tinggi Dengan Dataran Rendah Kabupaten Purbalingga. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 5 (1), 1-8

PENDAHULUAN

Olahraga adalah salah satu aktivitas untuk menjaga pola hidup sehat dan bugar. Dengan kegiatan olahraga, seseorang tidak hanya bisa menjadi lebih sehat melalui olahraga, tetapi juga dapat meraih penghargaan atas prestasi olahraga (Ardiansyah, 2018). Olahraga dapat meningkatkan sportivitas, yaitu kemampuan menerima kekalahan, bermain adil, dan membangun sikap pantang menyerah. Selain itu, dengan berolahraga bisa mengurangi resiko serangan penyakit.

Menurut Prativi (2013) mengatakan bahwa olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana yang dilakukan orang dengan sadar untuk meningkatkan kemampuan fungsionalnya. Di era modern saat ini, olahraga banyak digemari oleh masyarakat sebagai kegiatan positif untuk menyalurkan bakat dan minatnya. Dengan berolahraga, seseorang akan merasakan banyak manfaat yang baik bagi kepribadian, kesehatan, dan psikologis. Salah satu manfaat fisik olahraga adalah dapat meningkatkan kesehatan kebugaran jasmaninya.

Kebugaran jasmani merupakan kemampuan tubuh seseorang untuk melakukan tugas dan pekerjaan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti, sehingga tubuh masih memiliki simpanan tenaga untuk mengatasi beban kerja. Semakin baik kebugaran jasmani seseorang maka akan semakin baik juga kemampuannya dalam mengatasi aktivitas sehari-hari (Darmawan, 2017). Bisa dikatakan bahwa kebugaran jasmani salah satu faktor penentu kesehatan dan ketahanan tubuh. Misalnya dengan banyak berolahraga maka tubuh akan lebih fit dan terhindar dari berbagai penyakit.

Kebugaran jasmani sangat berpengaruh terhadap aktivitas seseorang. Terutama seseorang yang mendalami bidang olahraga tertentu atau yang biasa disebut atlet. Kebugaran jasmani merupakan salah satu indikator dari keberhasilan atlet untuk meraih prestasinya. Menurut Mukhlis, Kurniawan & Kurniawan (2022) kebugaran jasmani memiliki beberapa komponen, yaitu kekuatan otot, daya tahan, kelentukan, kekuatan, daya eksplosif, keseimbangan, kekuatan, koordinasi, dan ketepatan. Hal senada juga dijelaskan oleh Suganda *et al* (2023) bahwa komponen kebugaran jasmani terdiri dari kekuatan, daya tahan otot, daya tahan respirasi-kardiovaskular, tenaga otot, kelentukan, kelincahan, koordinasi, keseimbangan serta ketepatan. Berdasarkan komponen kebugaran jasmani tersebut, daya tahan paru-paru dan jantung (kardiorespirasi) adalah kontributor

paling penting untuk meningkatkan dan menjaga kebugaran.

Komponen daya tahan (*endurance*) adalah salah satu unsur yang sangat penting untuk dimiliki atlet. Yang dimaksud dengan *endurance* adalah Kemampuan untuk bekerja (berlatih) dalam waktu yang lama (Indrayana, 2012). Seseorang yang memiliki daya tahan tubuh yang baik akan dapat melakukan aktivitas yang lebih lama secara terus menerus. Meningkatkan daya tahan tubuh dengan baik juga dapat menunda timbulnya rasa lelah. Bahkan Mahmudi & Irawan (2023) mengatakan bahwa dengan meningkatnya daya tahan mampu menunjang potensi yang dimiliki seorang atlet untuk dapat menampilkan penampilan terbaik disetiap kejuaraan yang diikuti.

Menurut Satria (2019) bahwa daya tahan aerobik merupakan kemampuan sistem peredaran darah dan sistem pernafasan untuk menyesuaikan diri terhadap efek seluruh beban kerja fisik. Dengan melakukan aktivitas gerak dan olahraga yang teratur dan sistematis akan dapat meningkatkan kualitas sistem jantung dan paru. Daya tahan aerobik sangat diperlukan khususnya bagi seorang atlet untuk mendukung performanya selama bertanding. Atlet dengan daya tahan aerobik yang baik mampu memaksimalkan performa dirinya. Daya tahan yang baik adalah modal bagus seorang atlet untuk berprestasi. Salah satu olahraga dengan daya tahan (*endurance*) yang perlu diperhatikan lebih adalah sepak bola.

Sepak bola merupakan permainan yang beregu yang masing-masing regu terdiri atas sebelas pemain. Biasanya permainan sepak bola dimainkan dalam dua babak (2 kali 45 menit) dengan ukuran Panjang lapangan dari 90-120 meter dan lebar 45-90 meter. Mencetak goal ke gawang merupakan tujuan kedua kesebelasan. Suatu kesebelasan di nyatakan sebagai pemenang apabila kesebelasan tersebut dapat memasukan bola ke gawang lawan lebih banyak dan kemasukan bola lebih sedikit jika di dibandingkan dengan lawannya (Sukarman, 2018). Menurut Nirwandi (2017) untuk meningkatkan kesegaran jasmani seseorang dapat dilakukan dengan *Vo2MAX*.

Pendapat Irianto (2018) daya tahan *Vo2MAX* dapat diartikan sebagai kemampuan fungsional paru jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam waktu lama. Seseorang yang memiliki daya tahan paru jantung yang baik, tidak akan cepat kelelahan setelah melakukan serangkaian kerja. Dengan kata lain *Vo2MAX* menjadi suatu instrument tes dalam olahraga yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan paru jantung dalam mensuplai oksigen yang dipergunakan oleh otot dalam durasi waktu

tertentu. Manfaat lain dari diketahuinya kemampuan $Vo2MAX$ seorang atlet yaitu dapat diketahui intensitas latihan yang sedang, dan akan dilakukan. Dengan diketahuinya jumlah oksigen yang dipergunakan selama latihan, dapat diketahui jumlah oksigen yang dibutuhkan oleh otot dalam bekerja serta dengan lebih banyak jumlah otot yang digunakan maka semakin tinggi pula intensitas kerja otot (Wahyuningsih & Raharjo, 2015).

Faktor-faktor yang memengaruhi $Vo2MAX$ antara lain jenis kelamin, usia, latihan fisik, suhu, fungsi kardiovaskuler, fungsi pulmonal, hemoglobin dalam sel darah merah, komposisi tubuh dan ketinggian tempat (Nugraheni, Marijo & Indraswari, 2017). Selain itu terdapat faktor lainnya yang perlu diperhatikan yaitu pola makan dan makanan bergizi, tidur serta istirahat yang cukup, pembiasaan pola hidup sehat, latihan olahraga teratur serta menjaga kebersihan lingkungan (Widodo & Hanani, 2021). Pengukuran $Vo2MAX$ dapat dilakukan dengan beberapa metode, salah satunya yaitu *multistage fitness test*.

Nilai $Vo2MAX$ dapat ditentukan dari tabel *multistage fitness test* berdasarkan level dan balikan lari yang dicapai oleh pemain tersebut (Setiawan *et al.*, 2022). Daya tahan $Vo2MAX$ disebut juga daya tahan paru jantung, merupakan komponen-komponen dari kondisi fisik yang sangat diperlukan dalam permainan bola voli dan sepakbola. Permainan bola voli dan sepakbola dalam suatu pertandingan menggunakan waktu relatif lama, bisa berjam-jam lamanya, bahkan bisa terjadi babak tambahan. Hal ini menuntut kemampuan pemain untuk melakukan kerja fisik dalam waktu relatif lama. Selain itu, semakin baik penyaluran oksigen dalam tubuh semakin mudah pula pemain dalam melakukan gerakan-gerakan yang bervariasi dalam permainan.

Pendapat Maulana & Faruk (2018) mengatakan bahwa seorang pemain memiliki kapasitas $Vo2MAX$ yang memadai, pemain tersebut akan mampu berlari lebih jauh serta melakukan sprint yang lebih banyak dalam satu pertandingan, dan hasilnya tingkat keterlibatan seorang pemain dalam sebuah pertandingan akan sangat besar. Apabila semua pemain bisa memiliki $Vo2MAX$ yang tinggi, maka pertandingan akan jauh lebih mudah untuk memenangkan pertandingan.

Dalam pengembangan dan pembinaan atlet sepakbola, diperlukan suatu wadah yang dapat mengembangkan potensi atlet sepakbola. Salah satu wadah dalam mengembangkan potensi atlet yaitu Sekolah Sepakbola (SSB). Menurut Nirwandi (2017) Sekolah Sepakbola bisa didefinisikan sebagai Lembaga Pendidikan formal

dan menyelenggarakan Pendidikan vokasi cabang olahraga sepakbola pada anak sejak usiadini yang akan dilatih dari segi teori maupun praktek sesuai dengan kurikulum yang sudah dibuat oleh SSB tersebut dalam kurun waktu tertentu.

Pada daerah Kabupaten Purbalingga meliputi 5 kecamatan yang berada di dataran tinggi karena dekat dengan gunung berapi yaitu Gunung Slamet di Kecamatan Karangreja. Adapun beberapa perbukitan yang membentang di dataran tinggi Purbalingga yaitu salah satunya ada di Kecamatan Rembang. Adapun wilayah dataran rendah dibeberapa kecamatan yang ada di Purbalingga seperti kecamatan Padamara, kecamatan Kalimanah, kecamatan Purbalingga, kecamatan Kemangkon, dan kecamatan Bukateja. Dengan demikian ada dua Sekolah Sepakbola yang masuk dalam penelitian ini karena terletak di dataran tinggi yaitu SSB Soedirman yang terletak di Kecamatan Rembang dan Pusbit 1 Purbalingga yang terletak di dataran rendah kecamatan Padamara.

Pengertian dari dataran rendah adalah dataran rendah adalah hamparan luas tanah dengan tingkat ketinggian yang diukur dari permukaan laut relatif rendah. Sedangkan dataran tinggi menurut Widawati, Nurjana & Mayasari (2018) merupakan bagian permukaan bumi yang mendatar dan terletak pada ketinggian lebih dari 600 meter di atas permukaan laut. Dataran tinggi adalah dataran luas yang terletak di daerah tinggi atau pegunungan maka disebut dataran tinggi. Dataran tinggi terbentuk dari hasil erosi dan sedimentasi. Dataran tinggi disebut juga plato (plateau).

Berdasarkan observasi awal peneliti mendapatkan informasi yaitu Pusbit 1 Purbalingga merupakan wadah tempat berlatih sepakbola bagi anak-anak yang berada di daerah kota Purbalingga maupun sekitarnya. Pusbit 1 Purbalingga terdiri dari kelompok usia dini 8 tahun, 10 tahun, 12, tahun, 15 tahun dan sampai senior Karakteristik siswa SSB di dataran rendah yaitu Pusbit 1 Purbalingga yaitu menu latihan yang ditekankan oleh pelatih adalah teknik dasar bermain, pemahaman posisi anak dalam bermain, game kecil atau rondo serta memperbanyak latihan pada penguasaan bola dan *passing*, kemudian anak-anak Pusbit 1 purbalingga ini adalah anak-anak yang di dukung oleh orang tuanya dengan antar jemput latihan.

Letak Pusbit 1 Purbalingga yaitu di kelurahan karangsantul kecamatan padamara yang juga termasuk wilayah perkotaan yang memiliki ketinggian sekitar 140-200 mdpl. Suhu di daerah dataran rendah berkisar antara 23 derajat sampai 28 derajat celcius (Munzir, 2019). Menurut Sholikin & Wirawan (2019) banyak

permukiman warga karena letak kondisi tanah yang rata, dekat dengan pantai, dan mayoritas mata pencaharian di bidang perkantoran dan pengusaha.

SSB Soedirman terletak di desa panusupan kecamatan rembang kabupaten purbalingga yang termasuk pada wilayah dataran tinggi. Siswa SSB Soedirman terdiri dari berbagai kelompok usia mulai dari U-12, U-15, dan senior. Karakteristik siswa ssb u-15 diSSB Soedirman u-15 ini memiliki porsi latihan yaitu 3 kali dalam seminggu dengan banyaknya intensitas fisik seperti rutin berlari mengelilingi lapangan, Dilanjutkan Pemanasan senam samba kombinasi lari zigzag tanpa menggunakan bola, baru dilanjutkan dengan beberapa latihan teknik seperti game 1vs1 sampai 5vs5 di sepertiga lapangan. Di SSB soedirman ini anak-anak u-15 berangkat latihan dari rumah ke lapangan masih banyak yang jalan kaki dan bersepeda, anak anak SSB soedirman u-15 melakukan agenda uji coba atau sparing dengan SSB lain sebanyak 2-3 kali dalam sebulan.

Letak SSB Soedirman adalah di Desa Panusupan yang memiliki ketinggian sekitar 682 mdpl. Adapun ciri-ciri dari dataran tinggi yaitu udara sejuk dingin dan segar, terdapat sumber mata air dan air terjun, permukaan tanah yang tidak rata atau tidak datar, banyak perbukitan dan pegunungan, mayoritas mata pencaharian orang di dataran tinggi yaitu petani sayur karena banyak terdapat kebun sayur dan buah-buahan.

Dari latar belakang diatas mengenai perbedaan letak dataran tinggi dataran rendah yaitu perbedaan ketinggian tempat tersebut dapat mempengaruhi kemampuan fisik daya tahan (VO_2MAX) siswa SSB U-15 di kedua tempat tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini akan dilakukan untuk membandingkan tingkat kemampuan fisik daya tahan (VO_2MAX) siswa SSB U-15 di dataran tinggi (SSB Soedirman) dengan siswa SSB U-15 di dataran rendah (Pusbit 1 Purbalingga) kabupaten Purbalingga.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian komparatif kuantitatif tentang perbandingan tingkat kemampuan fisik daya tahan (VO_2MAX) siswa SSB U-15 di dataran tinggi dengan dataran rendah kabupaten Purbalingga. Dimana dalam penelitian ini dilakukan dengan metode survei deskriptif komparatif yang bertujuan untuk mendapatkan data dari suatu tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), dengan dilakukannya perlakuan dalam proses pengumpulan data melalui tes dan pengukuran. Dengan menggunakan tes dan pengukuran

tersebut Bertujuan untuk mengetahui PerbandinganTingkat Kemampuan Fisik Daya Tahan (VO_2MAX) siswa SSB U-15 di dataran tinggi (SSB Soedirman) dengan siswa SSB U-15 di dataran rendah (Pusbit 1 Purbalingga) di Kabupaten Purbalingga.

Sugiyono (2017) menjelaskan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas; obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Aprida, Fitria & Nurkhalis (2020) menjelaskan bahwa populasi memiliki arti sebagai kumpulan individu yang menjadi pokok bahasan yang akan dikaji dalam penelitian dengan syarat jumlah yang sesuai dan kapasitasnya sebagai objek penelitian. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa populasi merupakan kumpulan seluruh objek/subjek individu dengan kualitas serta karakteristik tertentu yang menjadi ketepatan peneliti untuk dapat dipelajari dan ditarik kesimpulan. Dari hal tersebut, populasi dalam penelitian ini merupakan siswa SSB U-15 di dataran tinggi (SSB Soedirman) dengan jumlah populasi 25 pemain dan siswa SSB U-15 di dataran rendah (Pusbit 1 Purbalingga) dengan jumlah populasi 35 pemain.

Endang Widi (2018: 42) sampel merupakan bagian integral yang tidak dapat dipisahkan dari populasi dan mampu menjadi cerminan serta menjadi wajah dari populasi yang diungkapkan oleh. Senada dengan penjelasan mengenai sampel yang dapat diartikan sebagai Sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sehingga menentukan teknik sampling yang tepat menjadi penting dalam sebuah penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan teknik *Quota Sampling*. Firmansyah & Dede (2022: 91) mengatakan bahwa teknik *Quota Sampling* merupakan teknik non-random sampling dimana partisipan dipilih berdasarkan karakteristik yang telah ditentukan sebelumnya sehingga total sampel akan memiliki distribusi karakteristik yang sama dengan populasi yang lebih luas. Berbeda dengan Sugiyono (2017: 85) yang mengatakan bahwa teknik *Quota Sampling* menjaditeknik dalam menentukan sampel yang berasal dari populasi yang memiliki suatu ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan. Teknik *Quota Sampling* terdapat penekanan dalam menentukan jumlah sampel (Winarni: 2018, 51). Berdasarkan hal tersebut dapat dipastikan bahwa dalam penelitian ini terdapat 20 sampel yang berasal dari siswa SSB Soedirman U-15 dan 20 sampel yang berasal dari siswa Pusbit 1 Purbalingga U-15. Sehingga keseluruhan berjumlah 40 sampel.

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang sedang diamati. Dengan instrumen penelitian tersebut memberikan data-data yang nantinya dapat diolah dengan mudah, sistematis sehingga dari hasil yang ada dapat disimpulkan. Adapun instrumen penelitian ini yaitu tes daya tahan *VO2MAX* (bleep test). Yang bertujuan untuk mengukur kapasitas aerobik maksimal (*VO2MAX*). Alat yang digunakan yaitu cone, stopwatch, alat tulis, kaset, pengeras suara. Pelaksanaan 1. dilakukan dengan menempuh jarak 20 meter bolak-balik, yang dimulai dengan lari pelan pelan secara bertahap yang semakin lama semakin cepat hingga atlet tidak mampu mengikuti irama waktu lari, berarti kemampuan maksimalnya pada level bolak-balik tersebut, 2. start dilakukan dengan berdiri, dan kedua kaki dibelakang garis start (cone). Dengan aba-aba yang ada, atlet lari sesuai dengan irama menuju garis batas hingga satu kaki melewati garis batas. 3. bila tanda bunyi belum terdengar, atlet telah melampaui garis batas, tetapi untuk lari balik harus menunggu tanda bunyi. Sebaliknya, bila telah ada tanda bunyi atlet belum sampai pada garis batas, atlet harus mempercepat lari sampai melewati garis batas dan segera kembali lari kearah sebaliknya. 4. bila dua kali atlet tidak mampu mengikuti irama waktu lari berarti kemampuan maksimalnya hanya pada level dan balikan tersebut. 5. setelah atlet tidak mampu mengikuti irama waktu lari, atlet tidak boleh terus berhenti, tetapi tetap meneruskan lari pelan-pelan selama 3-5 menit untuk cooling down.

Adapun teknik data dalam penelitian ini menggunakan tes fisik berupa tes *VO2MAX* (Bleep Tes). Tes daya tahan *VO2MAX* tersebut merupakan serangkaian tes yang harus dijalani oleh responden. Data tersebut dicocokkan dengan tabel norma yang ada sehingga dapat diketahui perbandingan tingkat kemampuan fisik daya tahan (*VO2MAX*) siswa SSB U-15 di dataran tinggi (SSB Soedirman) dengan siswa SSB U-15 di dataran rendah (Pusbit 1 Purbalingga) kabupaten Purbalingga.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis statistic deskriptif dengan persentase. Statistic deskriptif merupakan penelitian yang mampu menggambarkan suatu kondisi dalam populasi atau sampel secara sesungguhnya dengan analisis data berupa statistic persentase. Pengolahan data merujuk pada analisis data menggunakan rumus atau aturan yang ada, sesuai dengan pendekatan penelitian atau desain yang dipilih. Pengolahan data menggunakan acuan dalam norma dari instrument tes fisik *bleep test* dengan 5 kategori,

kategori tersebut yaitu “baik sekali”, “baik”, “kurang”, “kurang sekali”.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Tingkat Kemampuan Fisik Dan Tahan (*Vo2MAX*) Siswa Ssb U-15 di Dataran Rendah (Pusbit 1 Purbalingga) Kabupaten Purbalingga

Tabel 1. Distribusi Kemampuan Fisik SSB U-15 Di Pusbit 1 Purbalingga

Kategori	jumlah	Presentase (%)
Sangat kurang	10	50
Kurang	4	20
Cukup	3	15
Baik	3	15
Sangat baik	0	0
Sangat baik sekali	0	0
Jumlah	20	100

Sumber : Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa distribusi frekuensi tingkat kemampuan fisik daya tahan (*Vo2MAX*) siswa SSB U-15 di dataran rendah (Pusbit 1 Purbalingga) kabupaten Purbalingga sebagian besar didominasi dengan kategori *Vo2MAX* sangat kurang sebanyak 10 (50%) responden, kurang sebanyak 4 (20%) responden, cukup sebanyak 3 (15%) dan baik sebanyak 3 (15%). Tidak ada responden dengan hasil *Vo2MAX* kategori sangat baik dan sangat baik sekali.

2. Gambaran tingkat kemampuan fisik daya tahan (*Vo2MAX*) siswa SSB U-15 di dataran tinggi (SSB Soedirman) kabupaten Purbalingga

Tabel 2. Distribusi Kemampuan Fisik Siswa Ssb U-15 Di Ssb Soedirman

Kategori	jumlah	Presentase (%)
Sangat kurang	5	25
Kurang	7	35
Cukup	6	30
Baik	2	10
Sangat baik	0	0
Sangat baik sekali	0	0
Jumlah	20	100

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 4.2 diatas, dapat dilihat bahwa distribusi frekuensi tingkat kemampuan fisik daya tahan (*Vo2MAX*) SSB U-15 di dataran tinggi (SSB Soedirman) kabupaten Purbalingga sebagian besar didominasi dengan kategori *Vo2MAX* sangat kurang sebanyak 5 (25%) kurang sebanyak 7 (35%) responden, cukup sebanyak 6 (30%) dan baik sebanyak 2 (10%).

Tidak ada responden dengan hasil $Vo2MAX$ kategori sangat baik dan sangat baik sekali.

B. Pembahasan

1. Gambaran tingkat kemampuan fisik daya tahan ($Vo2MAX$) siswa SSB U-15 di dataran rendah (Pusbit 1 Purbalingga) kabupaten Purbalingga

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan fisik daya tahan ($Vo2MAX$) siswa SSB U-15 di dataran rendah (Pusbit 1 Purbalingga) kabupaten Purbalingga sebagian besar didominasi dengan kategori $Vo2MAX$ sangat kurang sebanyak 10 (50%) responden, kurang sebanyak 4 (20%) responden, cukup sebanyak 3 (15%) dan baik sebanyak 3 (15%). Tidak ada responden dengan hasil $Vo2MAX$ kategori sangat baik dan sangat baik sekali.

Dataran rendah adalah hamparan luas tanah dengan tingkat ketinggian yang diukur dari permukaan laut adalah sampai dengan 200 mdpl. Dataran rendah biasanya wilayah perkotaan sehingga wilayah di dataran rendah suhu udaranya cenderung lebih panas. Penduduk di daerah dataran rendah rata-rata bekerja sebagai buruh, pelayan toko, pedagang dan pengusaha pabrik.

$Vo2MAX$ bisa juga disebut dengan konsumsi maksimal oksigen atau pengambilan oksigen maksimal atau kapasitas aerobik. $Vo2MAX$ berasal dari V yang berarti Volume dan O₂ berarti oksigen dan Max yang berarti maksimum, dan dapat diartikan pengambilan oksigen selama ekskresi maksimum latihan yang dapat tubuh gunakan saat berolahraga.

$Vo2MAX$ bukan saja sebagai parameter tingkat kemampuan badan/fisik untuk mengambil oksigen, tetapi juga mengirimkan ke otot-otot yang bekerja serta membantu pembuangan sisa metabolisme dan tidak itu saja $Vo2MAX$ juga salah satu faktor untuk menunjang prestasi. Seseorang yang mempunyai daya tahan dan stamina yang baik memiliki nilai $Vo2MAX$ yang tinggi. Sehingga seseorang yang memiliki daya tahan dan stamina yang buruk maka akan berdampak terhadap tingkat $Vo2MAX$ yang buruk.

Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat $Vo2MAX$ diantaranya adalah jenis kelamin, usia, keturunan, ketinggian dataran, latihan dan gizi. $Vo2MAX$ dapat diukur dengan beberapa cara yaitu tes lari 12 menit, tes lari 15 menit, tes lari multi tahap (bleep test), tes bangku harvard (harvard step tes).

Beberapa cabang olahraga sangat mementingkan $Vo2MAX$ yang baik dan terdapat beberapa cabang olahraga yang menjadikan

$Vo2MAX$ sebagai instrumen prestasi dalam olahraga. Meskipun mayoritas camaba tersebut bukan atlet, akan tetapi tingkat $Vo2MAX$ yang baik sangat berfungsi bagi kesejahteraan tubuh yang sehat serta kinerja otot pernafasan dan paru dapat bekerja secara maksimal. $Vo2MAX$ diartikan faktor penentu dari tingkat kebugaran yang berperan penting untuk atlet maupun bukan atlet.

Perbedaan letak geografis juga akan mempengaruhi $Vo2MAX$. Perubahan suhu udara secara tidak langsung akan mempengaruhi $Vo2MAX$, termo genik adalah yang dimiliki pada saat efek progesteron, termo genik ialah meningkatkan suhu basal tubuh. Efek dari termogenik dari progesteron berpengaruh pada kerja kardiovaskuler serta berpengaruh pada $Vo2MAX$ seseorang.

Rendahnya kebugaran dan kekuatan fisik siswa yang tinggal di dataran rendah dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya siswa yang tinggal di dataran rendah lebih sering bermain game online, jarang melakukan aktivitas fisik, konsumsi makanan yang tidak teratur, dan kualitas tidur yang rendah. Sehingga hal tersebut berdampak pada status kebugaran siswa. Studi sebelumnya telah mengungkapkan bahwa rendahnya tingkat aktivitas fisik akan berdampak pada kesehatan seseorang dengan ditandai munculnya beberapa penyakit degeneratif seperti, diabetes, obesitas, dan tekanan darah tinggi (Ogden *et al.*, 2012).

2. Gambaran tingkat kemampuan fisik daya tahan ($Vo2MAX$) siswa SSB U-15 di dataran tinggi (SSB Soedirman) kabupaten Purbalingga

Berdasarkan tabel 4.2 diatas, dapat dilihat bahwa distribusi frekuensi tingkat kemampuan fisik daya tahan ($Vo2MAX$) SSB U-15 di dataran tinggi (SSB Soedirman) kabupaten Purbalingga sebagian besar didominasi dengan kategori $Vo2MAX$ sangat kurang sebanyak 5 (25%) kurang sebanyak 7 (35%) responden, cukup sebanyak 6 (30%) dan baik sebanyak 2 (10%). Tidak ada responden dengan hasil $Vo2MAX$ kategori sangat baik dan sangat baik sekali. Data tersebut di dukung oleh pernyataan dari Sady (2015) bahwasanya terdapat 3 faktor yang mempengaruhi $Vo2MAX$ diantaranya umur, latihan dan ketinggian suatu tempat. Hal tersebut dikarenakan kondisi lingkungan dan aktivitas fisik sehari-hari serta media yang dilalui lebih ekstrim (naik turun), dibandingkan oleh para siswa yang berasal dari dataran rendah. Perbedaan ketinggian suatu tempat mengakibatkan munculnya suatu perbedaan kondisi lingkungan setempat. Berdasarkan hasil penelitian dan didukung oleh beberapa referensi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas

fisik yang dilakukan secara rutin pada media ekstrim (naik turun) di dataran tinggi dapat meningkatkan daya tahan kondisi fisik (*VO2MAX*) seseorang.

Perbedaan intensitas fisik dan latihan tentunya berpengaruh terhadap daya tahan atau kebugaran ketika seseorang melakukan kegiatan atau aktivitas fisik secara intensif. Dijelaskan oleh Maulana & Setiawan (2020) bahwa latihan yang dilakukan di dataran tinggi lebih efektif dibandingkan di dataran rendah untuk meningkatkan daya tahan. Pada umumnya pada suatu frekuensi latihan lebih lama akan menyebabkan kondisi kebugaran jasmani akan semakin baik. Ketahanan sistem energi merupakan kemampuan kinerja organorgan tubuh manusia dalam jangka waktu tertentu. *Vo2MAX* merupakan tingkat volume oksigen maksimal yang digunakan dan di proses oleh seseorang ketika beraktivitas fisik secara intensif dan salah satu cara untuk mengetahui daya tahan *Vo2MAX* dengan menggunakan tes MFT. *Vo2MAX* merupakan salah satu bentuk evaluasi terhadap tingkat kondisi fisik seseorang. Pengolahan data hasil penelitian menunjukkan perbedaan klasifikasi/kategori yang cukup variatif.

SIMPULAN

Setelah dilakukannya penelitian dan analisis data dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan fisik daya tahan (*VO2MAX*) yaitu pada siswa SSB U-15 di dataran rendah (Pusbit 1 Purbalingga) dengan kategori *VO2MAX* sangat kurang sebanyak 10 (50%) responden, lalu kurang sebanyak 4 (20%) responden dan berdasarkan hasil penelitian dan Tingkat kemampuan fisik daya tahan (*VO2MAX*) SSB U-15 di dataran tinggi (SSB Soedirman) dengan kategori *VO2MAX* kurang sebanyak 7 (35%) responden, lalu cukup sebanyak 6 (30%) responden dan sangat kurang sebanyak 5 (25%) responden dan kemampuan fisik daya tahan (*VO2MAX*) SSB U-15 di dataran tinggi (SSB Soedirman) lebih baik dari pada SSB U-15 di dataran rendah (Pusbit 1 Purbalingga).

Saran yang dapat diberikan peneliti dari penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan kajian bagi para pelatih, guru PJOK, dosen, para atlet serta aktivis olahraga untuk menjaga dan meningkatkan daya tahan (*Vo2MAX*) agar mampu mencapai prestasi yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Aprida, Y., Fitria, H. & Nurkhalis, N. 2020. Pengaruh Supervisi Kepala Sekolah dan

Motivasi Kerja Guru Terhadap Kinerja Guru. *Journal of Education Research*. 1, 2, 160–164. DOI:<https://doi.org/10.37985/joe.v1i2.16>.

Ardiansyah (2018) 'Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai, Koordinasi Mata Kaki Dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Menendang Bola Pada Permainan Sepakbola Murid Sd Inpres Macciniayo Kabupaten Gowa', Pp. 1–11.

Darmawan, I. (2017) 'Upaya Meningkatkan Kebugaran Jasmani Siswa Melalui Penjas', *Jip*, 7(2), Pp. 143–154.

Firmansyah, D. & Dede 2022. Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*. 1, 2, 85–114. DOI:<https://doi.org/10.55927/jiph.v1i2.937>

Indrayana, B. (2012) 'Perbedaan Pengaruh Latihan Interval Training Dan Fartlek Terhadap Daya Tahan Kardiovaskular Pada Atlet Junior Putra Taekwondo Wild Club Medan 2006/2007.', *Jurnal Cerdas Syifa*, 1(1), Pp. 1–10.

Irianto, D. P. (2018). Dasar-dasar latihan olahraga untuk menjadi atlet juara. Bantul: Pohon Cahaya.

Mahmudi, D. A., & Irawan, R. (2023). Survei Profil Kondisi Fisik Kekuatan, Kecepatan & Daya Tahan U-14 (Survei pada Pemain SSB Bina Muda Juwana Pati Tahun 2021). *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 4(2), 661–669. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/inapes>

Maulana, A. R. & Faruk, M. (2018) 'Survei Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola SSB Indonesia Muda Surabaya: Studi pada kelompok umur 19 tahun SSB Indonesia Muda Surabaya', *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(3), pp. 1–11.

Maulana, K., & Setiawan, I. (2020). Kondisi Fisik Atlet Bola Voli Putra Tunas Voka dan Bravo di Banjarnegara. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 1(2), 389–395. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/inapes>

Mukhlis, N. A., Kurniawan, A. W. & Kurniawan, R. (2022) 'Pengembangan Media Kebugaran Jasmani Unsur Kekuatan Berbasis Multimedia Interaktif', *Sport Science And Health*, 2(11), Pp. 566–581.

- Doi: 10.17977/Um062v2i112020p566-581.
- Nirwandi (2017) 'Tinjauan Tingkat *Vo2MAX* Pemain Sepakbola Sekolah Sepakbola Bima Junior Kota Bukittinggi', *Jurnal Penjakora*, 4(2), Pp. 18–27.
- Nugraheni, H. D., Marijo & Indraswari, D. A. (2017) 'Perbedaan Nilai *Vo2MAX* Antara Atlet Cabang Olahraga Permainan dan Bela Diri', *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 6(2), pp. 622–631.
- Prativi, G. O. (2013) 'Pengaruh Aktivitas Olahraga Terhadap Kebugaran Jasmani', *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 2(3), pp. 32–36.
- Satria, M. H. (2019) 'Pengaruh Latihan Circuit Training Terhadap Peningkatan Daya Tahan Aerobik Pemain Sepakbola Universitas Bina Darma', *Jurnal Ilmiah Bina Edukasi*, 11(01), Pp. 36–48. Doi: 10.33557/Jedukasi.V11i01.204.
- Setiawan, M. R. *et al.* (2022) 'Analisis Faktor Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat', *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia (Joki)*, 3(1), Pp. 1–7.
- Sholikin, T. & Wirawan, O. (2019) 'Perbandingan *Vo2MAX* Siswa Putra Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Futsal Di Daerah Dataran Rendah Dan Dataran Tinggi', *Jurnal Prestasi Olahraga*, 082(1), p. 2.
- Suganda, M. A., Soegiyanto, Setyawati, H., Rahayu, S., & Rustiadi, T. (2023). *Pengembangan Tes Kebugaran Jasmani Untuk Anak Usia Dini 4-6 Tahun* (Mutholib, Ed.; Vol. 1). PT. Pena Persada Kertas Utama.
- Sugiyono. (2017) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Sukarman (2018) 'Korelasi Power Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata Kaki Terhadap Shooting Pada Permainan Sepak Bola Persila Bima', *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 4(1), Pp. 285–289.
- Wahyuningsih, M. S., & Raharjo, A. (2015). Kontribusi Tinggi Badan, Rentang Lengan, Kekuatan Otot Lengan Dan Otot Tungkai, Serta Vo2 Max Terhadap Prestasi Mendayung Mesin Rowing Jarak 2000 Meter Pada Atlet Dayung Nasional. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations*, 4(12), 2231–2238.
<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/peshr>
- Widawati, M., Nurjana, M. A. & Mayasari, R. (2018) 'Perbedaan Dataran Tinggi Dan Dataran Rendah Terhadap Keberagaman Spesies Anopheles Spp. Di Provinsi Nusa Tenggara Timur', *Aspirator - Journal Of Vector-Borne Disease Studies*, 10(2), Pp. 103–110. Doi: 10.22435/Asp.V10i2.206.
- Widodo, L. Y., & Hanani, S. E. (2021). Profil VO2Max Peserta Ekstrakurikuler Olahraga Bolabasket di SMA Negeri 3 Kota Tegal. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 2(2), 650–661.
<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/peshr>
- Winarni, Endang Widi. 2018. *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.