



ANALISIS DAYA TAHAN AEROBIK (VO₂MAX) MAHASISWA PENJASKESREK FKIP UNIVESITAS ABULYATAMA YANG MENGIKUTI MATAKULIAH ATLETIK

Adi Purnomo¹, Rawi Juwanda^{2*}, Musran³, Syahrinursaifi⁴

^{1,2,3,4}Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, FKIP, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

*Email korespondensi : rawijuwanda_penjaskesrek@abulyatama.ac.id²

Diterima Mei 2024; Disetujui Juni 2024; Dipublikasi 31 Juli 2024

Abstract: *The purpose of this study was to analyze aerobic endurance (VO₂Max) in Health and Recreation Physical Education students, Faculty of Teacher Training and Education, Abulyatama University who took the Athletics Course. This research is a type of descriptive research with a quantitative approach. The population and research sample totaled 35 Students of Physical Education, Health and Recreation, Faculty of Teacher Training and Education, Abulyatama University, Class of 2022. The data collection for this study was through a 15-minute running test and measurement. The results showed that the average analysis of aerobic endurance (VO₂Max) of Physical Education Health and Recreation students, Faculty of Teacher Training and Education, Abulyatama University who took part in the Athletics Course was 33.79 (very poor category), with the following details: (1) as many as 2 students (5.71%) are in the medium category, (2) as many as 33 students (94.29%) were in the very poor category. The conclusion of this research is that the aerobic endurance (VO₂Max) of Physical Education Health and Recreation students at the Faculty of Teacher Training and Education, Abulyatama University who take the Athletics Course is very poor.*

Keywords : *Analysis, Aerobic endurance (VO₂Max), Athletics course*

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis daya tahan aerobik (VO₂Max) Pada mahasiswa Penjaskesrek FKIP Universitas Abulyatama yang mengikuti Matakuliah Atletik. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Populasi dan sampel penelitian berjumlah 35 Mahasiswa Penjaskesrek FKIP Universitas Abulyatama Angkatan 2022. Pengumpulan data penelitian ini melalui tes dan pengukuran lari 15 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata analisis daya tahan aerobik (VO₂Max) mahasiswa Penjaskesrek FKIP Universitas Abulyatama yang mengikuti Matakuliah Atletik sebesar 33,79 (kategori kurang sekali), dengan rincian sebagai berikut: 1) sebanyak 2 orang mahasiswa (5,71%) berada pada kategori sedang, (2) sebanyak 33 orang mahasiswa (94,29%) berada pada kategori kurang sekali. Kesimpulan penelitian ini bahwa daya tahan aerobik (VO₂Max) mahasiswa Penjaskesrek FKIP Universitas Abulyatama yang mengikuti Matakuliah Atletik yaitu kurang sekali.

Kata kunci : *Analisis, Daya Tahan Aerobik (VO₂Max), Matakuliah Atletik*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan indikator penting agar bangsa dapat berkembang dan maju, pendidikan Analisis Daya Tahan Aerobik (Vo₂Max) Mahasiswa.... (Purnomo, Juwanda, Musran, & Syahrinursaifi, 2024)

membuat seseorang mampu menguasai berbagai teknologi informasi dimasa saat ini dan mendatang (Barus, 2020).

Pendidikan jasmani merupakan proses belajar untuk bergerak dan belajar melalui gerak, sumbangan yang diberikan dari pendidikan jasmani adalah memberikan perkembangan secara menyeluruh, karena yang dikembangkan bukan hanya aspek keterampilan gerak dan kebugaran jasmani (ranah jasmani dan psikomotorik), tetapi kognitif juga dikembangkan melalui pendidikan jasmani (Nugroho, 2015).

Pendidikan jasmani bertujuan untuk mengembangkan aspek kebugaran jasmani, keterampilan gerak, keterampilan berfikir kritis, keterampilan sosial, penalaran, stabilitas emosional tindakan moral, aspek pola hidup sehat, dan pengenalan lingkungan bersih melalui aktivitas jasmani, olahraga dan kesehatan terpilih yang direncanakan sistematis dalam mencapai tujuan pendidikan nasional.

Keberhasilan mahasiswa dalam belajar gerak dipengaruhi oleh kemampuan, kemauan, dan kondisi tubuh yang baik. Kondisi tubuh yang baik apabila tingkat daya tahan aerobiknya baik. Tingkat daya tahan aerobik yang baik dapat diperoleh dengan melakukan kegiatan olahraga secara teratur (Depdiknas, 2024 dalam Ninzar, 2018).

Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan yang secara khusus mempunyai peranan penting untuk mendidik calon guru yang berkualitas dan profesional di bidang masing-masing disiplin ilmu pendidikan. Di Program Studi PenjasKesrek mahasiswa dituntut agar bisa berkualitas dan profesional sebagai calon pendidik melalui kurikulum. Kurikulum penjasKesrek salah satu matakuliah yang wajib di programkan adalah

Atletik dasar dan lanjutan selama dua semester.

Mahasiswa yang memprogramkan matakuliah atletik harus mempunyai kebugaran daya tahan kapasitas aerobik yang baik. Karena dalam perkuliahan semua nomor atletik harus dipahami, dilaksanakan, dan dipraktikkan mahasiswa selama dua semester.

Kebugaran jasmani yang lebih tinggi dapat meningkatkan penampilan mahasiswa dan mengurangi kemungkinan terjadinya cedera dalam mempelajari gerak Atletik. Sehingga dengan baiknya daya tahan aerobik (VO_2Max), mahasiswa akan lebih mudah mempelajari berbagai gerakan dasar pada setiap nomor atletik yang akan diajarkan. VO_2Max merupakan suatu faktor kebugaran yang dibutuhkan atlet, non atlet termasuk mahasiswa. Untuk atlet menunjang prestasi yang gemilang, sedangkan kebutuhan non atlet berguna untuk kesejahteraan kesehatan, maka perlu adanya peningkatan VO_2Max dan secara intensif (Kusuma, 2015).

Menurut Moeloek (2004, dalam Ninzar, 2018) "Daya tahan kardiorespirasi merupakan kesanggupan jantung dan paru serta pembuluh darah yang berfungsi secara optimal dalam keadaan istirahat serta latihan untuk mengambil oksigen kemudian menyalurkannya ke jaringan yang aktif untuk digunakan pada proses metabolisme tubuh". Oleh karena itu daya tahan kardiorespirasi dianggap sebagai komponen kebugaran jasmani paling pokok.

Pengukuran ketahanan kardiorespirasi untuk kapasitas aerobik dapat dilakukan dengan mengukur konsumsi VO_2Max (Max, 2014). VO_2Max merupakan volume oksigen tubuh yang

dapat digunakan saat bekerja keras, dinyatakan dalam liter permenit. Hal ini memberikan indikasi bagaimana tubuh menggunakan oksigen pada saat melakukan pekerjaan misalnya pada olahraga atletik jarak jauh. Sistem energy aerobik banyak membutuhkan oksigen untuk terus-menerus di salurkan pada serabut otot sebagai bahan metabolisme aerobik bersama dengan karbohidrat, lemak dan protein untuk diubah menjadi energi. Jadi mahasiswa yang mengikuti MK atletik perlu memiliki VO_2 max yang baik untuk mensuplai oksigen guna menunjang aktifitas perkuliahan berlangsung selama 100 menit, dan pertahanan tubuh dari panasnya sinar matahari.

Perkuliahan atletik bisa dikatakan relatif berat bukan hanya teori tetapi harus menguasai bentuk gerakan melalui praktik dilapangan. Hendrawan & Raya, (2021) menjelaskan “Mahasiswa pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi memiliki aktivitas fisik yang tergolong berat saat menjalani masa-masa perkuliahan karena akan menghadapi perkuliahan teori dan praktik”. Kapasitas aerobik mahasiswa harus diatas rata-rata dari kapasitas aerobik mahasiswa program studi lainnya. Khususnya mahasiswa yang berada pada awal semester 1-5 yang akan menghadapi kuliah praktik lebih banyak sehingga kapasitas aerobik yang dimiliki diharapkan berkategori baik.

Perkuliahan atletik sering diberikan lari keliling lapangan dan dilanjutkan berbagai bentuk gerakan aktif sebelum materi inti, maka atas dasar tersebut mahasiswa harus mempunyai VO_2 Max dalam menyelesaikan perkuliahan atletik. Pentingnya kemampuan fisik kapasitas aerobik dalam perkuliahan atletik namun kenyataannya dilapangan masih banyak mahasiswa yang relatif

cepat lelah. Performa para mahasiswa sedikit tidak stabil terkadang dengan performa maksimal dan terkadang kondisi yang kurang prima.

Analisis adalah suatu bentuk kegiatan untuk memeriksa atau menyelidiki suatu peristiwa melalui data untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Analisis dilakukan dalam konteks penelitian maupun pengolahan data. Hasil analisis diharapkan dapat membantu meningkatkan pemahaman serta mendorong pengambilan keputusan.

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu bagaimanakah hasil Analisis daya tahan aerobik (VO_2 Max) mahasiswa Penjaskesrek FKIP Universitas Abulyatama yang mengikuti Matakuliah Atletik.

KAJIAN PUSTAKA

Analisis

Analisis merupakan rangkaian kegiatan terhadap pemikiran logis, rasional, sistematis dan objektif dengan menerapkan metodologi atau teknik ilmu pengetahuan, untuk melakukan pengkajian penelaahan, penguraian, perincian, pemecahan terhadap suatu objek atau sasaran sebagai salah satu kebulatan komponen yang utuh ke dalam sub-sub komponen yang lebih kecil (Soejadi dalam Saputra & Saifuddin, 2022).

Analisis sebagai usaha dalam mengamati sesuatu secara mendetail dengan cara menguraikan komponen- komponen pembentuknya atau menyusun komponen tersebut untuk dikaji lebih lanjut (Puspitasari, 2021 dalam Musran et al., 2023).

Analisis yang akan dikaji dalam penelitian ini

adalah daya tahan aerobik (VO₂Max) mahasiswa Penjaskesrek FKIP Abulyatama.

Daya Tahan Aerobik (VO₂ Max)

Daya tahan adalah bagian dari kebugaran jasmani yang merupakan kemampuan untuk melakukan pekerjaan fisik, pelatihan dan aktivitas lainnya sepanjang jadwal kerja harian. Daya tahan kardiovaskular (aerobik) diartikan sebagai kemampuan organisme tubuh terutama jantung, paru dan sistem peredaran darah dalam mengatasi kelelahan yang disebabkan oleh pembebanan latihan yang berlangsung relatif lama.

Sukadiyanto (2011, dalam Irdyahningtyas & Wismanadi, 2019) bahwa “kemampuan daya tahan aerobik adalah berkembangnya anaerobik. Kedua energi daya tahan aerobik dan anaerobik tidak dapat dipisahkan secara mutlak, ketika aktivitas fisik itu sedang berlangsung”. Dengan demikian, daya tahan aerobik dan anaerobik satu sama lain saling berkaitan dalam energi untuk mencapai kinerja mahasiswa dalam mengikuti matakuliah atletik.

Daya tahan aerobik yaitu kemampuan melakukan aktivitas jangka panjang yang berhubungan dengan ikatan O₂ dan ATP untuk memasok energi. VO₂Max bisa juga disebut dengan konsumsi maksimal oksigen atau pengambilan oksigen maksimal atau kapasitas aerobik. Latihan daya tahan kardiovaskuler yang teratur akan meningkatkan volume oksigen maksimum atau VO₂max sesuai dengan kebutuhan masing-masing cabang olahraga (Budiwanto, 2012 dalam Candra & Setiabudi, 2021).

Kapasitas daya tahan aerobik lebih dikenal

dengan kapasitas volume oxygen maximal (VO₂Max). VO₂Max merupakan volume oksigen yang dapat digunakan otot dalam proses sintesis cadangan energi aerobik dengan satuan mililiter oksigen per kilogram berat badan dalam waktu satu menit. VO₂Max juga dapat dijadikan sebagai indikator dari besarnya kapasitas sintesis cadangan energi aerobik seseorang (Wahyudi et al., 2020).

Banyaknya jumlah oksigen dalam milliliter, yang dapat digunakan dalam satu menit per kilogram berat badan, VO₂Max yaitu jumlah oksigen maksimal yang bisa dikonsumsi ketika melaksanakan aktivitas fisik. Konsumsi oksigen maksimal (VO₂Max) adalah banyaknya oksigen yang bisa dikonsumsi ketika berlangsungnya aktivitas fisik yang intens yang diukur sampai terjadinya kelelahan (Rezki et al., 2020). VO₂ Max adalah salah satu faktor yang paling utama untuk menentukan kemampuan individu berlatih yang lebih panjang dibandingkan latihan selama empat atau lima menit (Parengkuan & Mile, 2021).

Latihan yang dilakukan secara aerobik tidak merubah ukuran paru-paru, tetapi meningkatkan kondisi dan efisien otot pernafasan, memungkinkan penggunaan kapasitas oksigen yang lebih besar (Kusuma, 2015). Seseorang yang mempunyai daya tahan dan stamina yang baik memiliki nilai VO₂Max yang tinggi sehingga tubuh akan mampu mengatasi aktifitas fisik dengan mudah, sebaliknya seseorang memiliki daya tahan dan stamina yang buruk maka akan berdampak terhadap tingkat VO₂Max yang buruk.

Daya tahan aerobik ada faktor-faktor yang mempengaruhi seperti dikemukakan Indrayana & Ely (2019) “Tingkat daya tahan aerobik (VO₂Max)

sangat dipengaruhi oleh jenis kelamin, usia, keturunan, ketinggian dataran, latihan dan gizi” (Candra & Setiabudi, 2021).

Setiap sel dalam tubuh manusia membutuhkan oksigen untuk mengubah makanan menjadi ATP (*Adenosine Triphosphate*) yang siap dipakai untuk kerja tiap sel yang paling sedikit mengkonsumsi oksigen adalah otot dalam keadaan istirahat. Sel otot yang berkontraksi membutuhkan banyak ATP. Akibat otot yang dipakai dalam latihan membutuhkan lebih banyak oksigen dan menghasilkan CO₂ (Barus, 2020).

Maka dalam hal ini mahasiswa harus memiliki kapasitas volume oksigen maksimal, sehingga dalam mempelajari keterampilan gerak atletik akan lebih mudah dipahami.

Faktor Yang Mempengaruhi Daya Tahan Aerobik (VO₂Max)

Faktor-faktor yang mempengaruhi kebugaran jasmani menurut Hairy (dalam Ninzar, 2018) “Faktor-faktor yang menentukan konsumsi oksigen maksimal; pertama, jantung, paru, dan pembuluh darah harus berfungsi dengan baik. Kedua, proses penyampaian oksigen ke jaringan-jaringan oleh sel-sel darah merah harus normal”. Lutun (dalam Lengkana & Muhtar, 2021) menyebutkan “Beberapa faktor yang mempengaruhi kebugaran jasmani diantaranya yaitu faktor biologis, faktor psikologis, faktor lingkungan, faktor fisik, faktor motivasi, faktor latihan”. Faktor lain yang mempengaruhi kebugaran jasmani adalah: 1) Jenis kelamin, 2) Usia, 3) Keturunan, 4) Komposisi tubuh, dan 4) Latihan atau olahraga.

Latihan Meningkatkan Daya Tahan Aerobik (VO₂Max)

Analisis Daya Tahan Aerobik (Vo₂Max) Mahasiswa....
(Purnomo, Juwanda, Musran, & Syahrinursai, 2024)

Keberhasilan program untuk mencapai kebugaran sangat ditentukan oleh kualitas latihan yang meliputi tujuan latihan, pemilihan model latihan, penggunaan sarana latihan yang lebih penting lagi adalah takaran atau dosis latihan yang dijabarkan dalam konsep FIT (*frekuensi, Intensity, and time*).

1. Frekuensi.

Banyaknya unit latihan persatuan waktu. Pada program kebugaran jasmani memerlukan latihan 3–5 kali perminggu, sedangkan hari yang lain digunakan untuk istirahat atau recovery. Tidak diperbolehkan latihan beban setiap hari karena tubuh akan mencapai titik kejenuhan.

2. Intensitas

Kualitas menunjukkan berat ringannya latihan. Besarnya intensitas bergantung pada jenis dan tujuan latihan. Latihan aerobik menggunakan patokan kenaikan detak jantung (Training Heart Rate = THR). Secara umum intensitas latihan untuk kebugaran adalah 60 % - 90 % denyut jantung maksimal dan secara khusus besarnya intensitas latihan bergantung kepada tujuan latihan.

3. Time

Waktu atau durasi yang diperlukan setiap kali berlatih. Untuk meningkatkan kebugaran paru jantung dan penurunan berat badan diperlukan waktu berlatih 20 – 60 menit. Hasil latihan kebugaran akan terlihat setelah berlatih selama 8 s.d 12 minggu dan akan stabil setelah 20 minggu berlatih. Tingkat status daya tahan aerobik atau kesegaran kardiorespirasi yang optimal dapat diperoleh melalui kegiatan olahraga secara teratur dan terukur, mengkonsumsi makanan yang sehat dan bergizi, serta memperhatikan kebutuhan rekreasi sebagai pengimbang kondisi fisik dan

mental (Pekik, dalam Ninzar, 2018).

Pengertian Atletik

Atletik adalah aktivitas jasmani yang terdiri dari gerakan-gerakan dasar yang harmonis dan dinamis, yaitu jalan, lari, lempar dan lompat. Gerakan-gerakan dalam atletik selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Atletik merupakan cabang olahraga yang mempunyai hubungan erat dengan kehidupan sehari-hari. Kehidupan sehari-hari selalu melakukan gerak atletik yang terdiri dari jalan, lari, lompat dan lempar. Atletik juga sebagai olahraga yang tertua di dunia dan menjadi induk dari semua cabang olahraga yang ada. Hal tersebut dikarenakan semua cabang olahraga mengandung unsur gerak atletik (Nopiyanto et al., 2020).

Atletik merupakan salah satu mata pelajaran pendidikan jasmani yang wajib diberikan kepada peserta didik mulai tingkat sekolah dasar, menengah, pertama, menengah atas, bahkan diperguruan tinggi sebagai matakuliah wajib mahasiswa program Studi Pendidikan Jasmani (Kurniawan et al., 2024).

Atletik memiliki aktivitas gerak yang beraneka ragam, sehingga atletik dapat digunakan sebagai media pembinaan bagi setiap cabang olahraga. Purnomo & Dapan (dalam Nopiyanto et al., 2020) menyatakan “Atletik merupakan sarana untuk pendidikan jasmani dalam upaya meningkatkan kemampuan biomotorik kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelenturan, koordinasi”.

Atletik adalah salah satu unsur dari pendidikan jasmani dan kesehatan, juga merupakan komponen-komponen pendidikan keseluruhan yang mengutamakan aktivitas

jasmani serta pembinaan hidup sehat dan pengembangan jasmani, mental, sosial dan emosional yang serasi, selaras dan seimbang.

Olahraga atletik dilaksanakan di semua negara, karena nilai-nilai pendidikan yang terkandung didalamnya memegang peranan yang sangat penting dalam pengembangan kondisi fisik, sering pula menjadi dasar pokok untuk pengembangan/peningkatan prestasi yang optimal bagi cabang olahraga lain dan bahkan menjadi suatu tolak ukur kemajuan suatu Negara, seiring dengan perkembangan zaman yang didukung oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Beberapa nomor yang sering dilombakan dalam cabang atletik sebagai berikut:

1. Nomor Jalan

Jalan cepat adalah nomor yang selalu diperlombakan dalam atletik dengan cara melangkah cepat ke depan dan kaki tidak pernah terputus dari menyentuh tanah.

Jalan cepat adalah gerak maju melangkah yang dilakukan sedemikian rupa sehingga tanpa adanya hubungan terputus dari tanah, setiap kali melangkah kaki depan harus menyentuh tanah sebelum kaki belakang meninggalkan tanah. Kaki yang digerakan maju kedepan harus diluruskan sejak saat persentuhan pertama di tanah hingga badan mencapai posisi vertikal (Sobarna, 2023).

Nomor jalan cepat yang dilombakan pada ajang olahraga terbesar di dunia, Olimpiade musim panas antara lain, yaitu jalan cepat 20 kilometer (putra dan putri) serta 50 kilometer (putra).

2. Nomor Lari

Lari merupakan gerakan maju untuk memindahkan badan dengan secepat-cepatnya,

kedua kaki ada saat melayang dan tidak menempel ditanah atau lantai. Lari adalah olahraga yang bersifat aerobik yang dilaksanakan secara berkesinambungan dan berirama teratur, menggunakan otot-otot besar seperti kaki dan tangan mendorong jantung dan paru-paru bekerja cukup besar untuk memperbaiki kekuatan dan kemampuannya. Sebagai gerakan tubuh dimana pada suatu saat semua kaki tidak menginjak ke tanah (Putri & Yuliawan, 2021).

Nomor-nomor lari yang diperlombakan pada event internasional, meliputi nomor lari 100 m, 200 m, 400 m, 800 m, 1500 m, 5000 m, 10.000 m, 110 m (*hurdle*), 400 m gawang, 3.000 halang rintang (*steeple chase*), marathon 42,195 km, 4 x100 m estafet (*relay*), 4 x 400 m estafet (Nopiyanto & Raibowo, 2020).

3. Nomor Lempar

Lempar adalah olahraga dengan melempar baik lembing, tolak peluru, lontar martil dan lempar cakram. Hal ini sesuai penjelasan Narmo, (2021) "Nomor lempar yang sering diperlombakan dalam perlombaan atletik adalah tolak peluru, lempar cakram, lempar lembing, dan lempar martil". Tujuan dari nomor lempar tersebut adalah melemparkan benda atau melontarkan peluru, cakram, lembing, dan martil sejauh-jauhnya.

4. Nomor Lompat

Lompat adalah suatu gerakan mengangkat tubuh dari suatu titik ke titik lain yang lebih jauh atau tinggi dengan ancang-ancang lari cepat atau lambat dengan menumpu satu kaki dan mendarat dengan kaki/anggota tubuh lainnya dengan keseimbangan yang baik.

Lompat yaitu melakukan suatu bentuk

gerakan lompatan dengan tujuan untuk memperoleh hasil lompatan yang sejauh-jauhnya atau setinggi-tingginya dengan menggunakan tolakan satu kaki. Nomor lompat yang sering diperlombakan yaitu lompat jauh (*long jump*), lompat jangkit (*triple jump*), lompat tinggi (*high jump*), lompat galah (*pole vault*) (Nopiyanto & Raibowo, 2020).

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, dimana data yang didapatkan dalam bentuk angka, namun pada menafsiran data dilakukan secara deskriptif atau di konversikan dengan kategori yang baku yaitu sangat baik, baik, sedang, kurang, dangat kurang. Pendekatan penelitian kuantitatif menurut Mukhid (2020) "Penelitian yang menggunakan data dalam bentuk angka yang bersifat kuantitatif". Data penelitian kuantitatif adalah data-data yang hadir atau dinyatakan dalam bentuk angka yang diperoleh dari lapangan, atau dapat disebut data kualitatif yang dinyatakan dalam bentuk angka yang diperoleh dengan mengubah nilai-nilai kualitatif menjadi kuantitatif (Ramdhan, 2021).

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif. Jenis penelitian deskriptif memiliki tujuan untuk memberikan deskripsi, penjelasan, validasi mengenai fenomena yang tengah diteliti. Tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Rukajat, 2018).

Populasi dan sampel dalam penelitian ini

adalah mahasiswa Penjaskesrek FKIP Universitas Abulyatama angkatan 2022 berjumlah 35 orang dengan teknik penarikan *Simple Random Sampling*.

Teknik pengumpulan data berupa tes lapangan yaitu tes Balke dengan lari 15 menit (Fenanlampir & Faruq, 2015). Prosedur pelaksanaan tes Balke dengan lari 15 menit sebagai berikut :

- Testi siap berdiri dibelakang garis start.
- Begitu bendera start dikibaskan, pencatat waktu mengaktifkan stopwatch dan testi berlari secepat mungkin selama 15 menit.
- Jarak yang dapat ditempuh selama 15 menit dicatat oleh petugas.
- Hasil yang diperoleh dimasukkan ke dalam rumus berikut :

$$O_2 \text{ Max} = \frac{(X \text{ Meter/Jarak Tempuh}) - 133}{15} \times 0,172 + 33,3$$

Keterangan :

VO₂Max= Kapasitas Aerobic, (ml/kg berat badan/menit)

X = Jarak meter yang ditempuh lari 15 menit.

Tabel 1. Norma Tes Balke

Kriteria	Putra	Putri
Baik Sekali	61.00 – Ke Atas	54.30 – Ke Atas
Baik	60.90 – 55.10	54.20 – 49.30
Sedang	55.00 – 49.20	49.20 – 44.20
Kurang	49.10 – 43.30	44.10 – 39.20
Kurang Sekali	Ke Bawah - 43.20	Bawah - 39.10

Sumber: Perkembangan Olahraga Terkini (2003 dalam Fenanlampir & Faruq, 2015)

Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu menentukan kategori penilaian daya tahan aerobik (VO₂Max) berupa tes Balke lari 15 menit dengan rumus persentase :

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

Keterangan :

P = Persentase

F = frekuensi
 N = jumlah sampel
 100% = Bilangan tetap

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Daya Tahan Aerobik (VO₂Max)

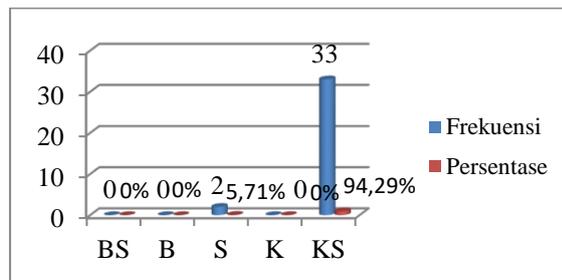
Tabel 2. Hasil Daya Tahan Aerobik (VO₂Max)

No	Daya Tahan Aerobik (VO ₂ Max)		Kategori
	Lari 15 Menit (Km)	M.L/Kg.BB/ menit	
1	2,021	33,64	KS
2	2,529	39,49	KS
3	2,139	35,02	KS
4	1,789	30,89	KS
5	1,764	30,72	KS
6	1,930	32,61	KS
7	2,075	34,22	KS
8	3,498	50,53	S
9	3,450	49,98	S
10	2,075	34,22	KS
11	2,470	38,80	KS
12	2,486	38,98	KS
13	1,558	28,31	KS
14	2,420	38,17	KS
15	2,730	41,73	KS
16	2,020	33,64	KS
17	1,550	28,20	KS
18	1,730	30,26	KS
19	2,027	33,67	KS
20	1,970	33,02	KS
21	1,988	33,22	KS
22	2,380	37,77	KS
23	2,080	34,33	KS
24	1,900	32,27	KS
25	1,755	30,55	KS
26	1,725	30,21	KS
27	1,975	33,13	KS
28	2,300	36,80	KS
29	2,437	38,37	KS
30	1,540	28,14	KS
31	1,450	27,11	KS
32	1,452	27,11	KS
33	1,368	26,11	KS
34	1,340	25,79	KS
35	1,335	25,73	KS
Σ	71.256	1182.74	-
Rata-rata	2.036	33.79	-

Daya tahan aerobik (VO₂Max) Mahasiswa Penjaskesrek FKIP Universitas Abulyatama yang mengikuti matakuliah atletik melalui lari 15 menit dengan rata-rata sebesar 2.036 km, dan sehingga menghasilkan rata-rata volume maksimal sebesar 33.79 m.l/Kg.BB/menit.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Daya Tahan Aerobik (VO₂Max)

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Baik Sekali	0	0,00%
Baik	0	0,00%
Sedang	2	5,71%
Kurang	0	0,00%
Kurang Sekali	33	94,29%
Σ	35	100,00%



Gambar 1. Grafik Daya Tahan Aerobik (VO₂Max)

Daya tahan aerobik (VO₂Max) mahasiswa Penjaskesrek FKIP Universitas Abulyatama yang mengikuti matakuliah atletik sebagai berikut: (1) kategori baik sekali dengan frekuensi 0 (0,00%), (2) kategori baik dengan frekuensi 0 (0,00%), (3) kategori sedang dengan frekuensi sebanyak 2 orang (5,71%), (4) kategori kurang dengan frekuensi 0 (0,00%), (5) kategori kurang sekali dengan frekuensi sebanyak 33 orang (94,29%). Rerata yang diperoleh adalah 94,29%. Jadi dapat diketahui bahwa daya tahan aerobik (VO₂Max) mahasiswa Penjaskesrek FKIP Universitas Abulyatama yang mengikuti matakuliah atletik adalah Kurang Sekali.

Daya tahan aerobik semaksimal mungkin harus ada pada diri mahasiswa yang mengikuti atletik. Daya tahan aerobik seseorang dapat dipengaruhi oleh aktivitas fisik dan pola hidup seseorang setiap harinya. Daya tahan aerob sering dilihat dari VO₂ maksimum yang didefinisikan sebagai laju konsumsi oksigen tertinggi yang dicapai selama atau lengkap latihan maksimal.

Hasil analisis tingkat daya tahan aerobik

(VO₂Max) mahasiswa Penjaskesrek FKIP Universitas Abulyatama yang mengikuti matakuliah atletik adalah Kurang Sekali. Dengan hasil tersebut diartikan sebagian besar mahasiswa yang mengikuti matakuliah atletik mempunyai aktivitas yang kurang untuk mendukung kebugaran jasmani daya tahan aerobik. Maka hasil tersebut yang kurang sekali mahasiswa harus meningkatkannya melalui latihan diluar jam perkuliahan, karena dengan aktivitas latihanlah daya tahan aerobik (VO₂Max) dapat ditingkatkan dengan baik.

Semakin tinggi aktivitas fisik yang dilakukan setiap hari akan semakin baik kebugaran jasmani yang didapatkan. Untuk mencapai daya tahan aerobik yang baik, perlu ada kegiatan yang harus dilakukan guna meningkatkan daya tahan aerobik mahasiswa dengan tetap rutin mengikuti perkuliahan atletik ditambah latihan fisik mandiri oleh setiap mahasiswa. Bentuk metode latihan yang dapat dilakukan oleh mahasiswa seperti *Countinius Training*, *Interval Training*, *Circuit Training*, dan *Fartlek*. hal ini sesuai ungkapan Suharjana (2014, dalam Irdyahningtyas & Wismanadi, 2019) “Metode latihan untuk daya tahan aerobik antara lain, *countinius training*, *interval training*, *circuit training*, dan *fartlek*”.

Pengajar matakuliah atletik dapat menentukan dosis atau beban perkuliahan praktik yang harus sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Selain beban perkuliahan yang ditingkatkan harus mampu membina mental atau karakter mahasiswa. Selain itu juga sangat diharapkan selalu memotivasi agar mahasiswa rajin mengikuti perkuliahan atletik.

Latihan untuk meningkatkan daya tahan aerobik (VO₂Max) diluar jam perkuliahan atletik

harus sesuai dengan kaidah-kaidah latihan yang benar. Frekuensi latihan yang dilakukan mahasiswa menunjuk pada jumlah latihan per minggu. Frekuensi latihan yang baik untuk latihan *endurance* adalah dua sampai lima kali per minggu. Latihan dua kali per minggu lebih baik dari orang yang tidak latihan, tetapi peningkatan kebugaran jasmani berjalan lambat (Suharjana, 2013 dalam Kurnia, 2019). Menurut Pekik (dalam Ninzar, 2018) “Pada program kebugaran jasmani memerlukan latihan 3–5 kali perminggu, sedangkan hari yang lain digunakan untuk istirahat atau *recovery*. Tidak diperbolehkan latihan beban setiap hari karena tubuh akan mencapai titik kejenuhan”.

Berdasarkan hal tersebut latihan harus dilakukan mahasiswa penjaskesrek yang mengikuti matakuliah atletik minimal dua kali atau tiga kali dalam seminggu untuk menjaga kebugaran jasmani agar tidak menurun.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil analisis daya tahan aerobik (VO₂Max) mahasiswa Penjaskesrek FKIP Universitas Abulyatama yang mengikuti matakuliah atletik sebesar 33,79 (kategori Kurang Sekali), dengan rincian sebagai berikut: (1) sebanyak 2 orang mahasiswa (5,71%) berada pada kategori sedang, (2) sebanyak 33 orang mahasiswa (94,29%) berada pada kategori kurang sekali.

Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, saran

yang disampaikan sebagai berikut:

- Bagi mahasiswa penjaskesrek FKIP Abulyatama harus mengikuti proses perkuliahan khususnya mata kuliah atletik dengan bersungguh-sungguh.
- Perlu meningkatkan daya tahan aerobik (VO₂Max) mahasiswa penjaskesrek FKIP Abulyatama yang mengikuti matakuliah atletik dengan cara melakukan latihan lari jarak jauh diluar jam perkuliahan, agar tercapainya pembelajaran atletik yang maksimal seperti yang diharapkan.
- Bagi peneliti lain, kiranya penelitian ini dapat dilanjutkan mengenai hambatan mahasiswa dalam mengikuti matakuliah atletik.

DAFTAR PUSTAKA

- Barus, J. B. N. (2020). Tingkat Daya Tahan Aerobik (VO₂Max) Siswa Ekstrakurikuler Gulat Di SMA Negeri 1 Barusjahe Kabupaten Karo. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 4(1), 108–116.
<https://doi.org/10.33369/jk.v4i1.10649>
- Candra, A. T., & Setiabudi, M. A. (2021). Analisis Tingkat Volume Oksigen Maksimal (VO₂Max) Camaba Prodi PJKR. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 7(1), 10–17. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.4420388>
- Fenanlampir, A., & Faruq, M. M. (2015). *Tes dan Pengukuran Dalam Olahraga*. Yogyakarta : CV. Andi Offset.

- Hendrawan, S., & Raya, G. A. S. (2021). Analisis Kapasitas Aerobik Maksimal Mahasiswa Pendidikan Jasmani Dan Rekreasi Pada Masa Pandemi Covid19. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, 6(2), 301–305. <https://doi.org/10.36526/KEJAORA.V6I2.1568>
- Irdyahningtyas, N., & Wismanadi, H. (2019). Analisis Daya Tahan Aerobik dan Anaerobik Pada Atlet Putra Di Unit Kegiatan Mahasiswa Bolabasket Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 7(2), 183-188
- Kurnia, M. P. (2019). *Tingkat Daya Tahan Aerobik (Vo2 Max) Anggota UKM Bola Voli Putri Universitas Negeri Yogyakarta*. UNY.
- Kurniawan, E., Jannah, L., Musran, M., & Syahrinursaifi, S. (2024). Analisis Antropometri Indeks Massa Tubuh Pada Pelari Jarak Pendek Aceh Besar. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 8(1), 429–438. <https://doi.org/10.30601/DEDIKASI.V8I1.4575>
- Kusuma, P. A. (2015). Analisis Daya Tahan Aerobik Maksimal (VO2 Max) dan Anaerobik Pada Atlet Bulutangkis Usia 11-14 Tahun PB. Bintang Timur Surabaya Menjelang Kejurnas Jatim 2014. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 3(3), 444–451.
- Lengkana, A. S., & Muhtar, T. (2021). Analisis Daya Tahan Aerobik (Vo2Max) Mahasiswa.... (Purnomo, Juwanda, Musran, & Syahrinursaifi, 2024)
- Pembelajaran Kebugaran Jasmani*. Bandung: CV. Salam Insan Mulia.
- Max, T. V. O. (2014). Pengaruh Peningkatan Intensitas Latihan Futsal. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Muhajir. (2017). *Pendidikan Jasmani dan Olahraga Kesehatan Kelas VII*.
- Mukhid, A. (2020). *Metodologi Penelitian Pendekatan Kuantitatif*. Surabaya: CV Jakad Media Publishing.
- Musran, M., Syahrinursaifi, S., Yulinar, Y., & Kurniawan, E. (2023). Analisis Posisi Tubuh, Sudut Dan Gaya Dalam Lempar Cakram Atlet Pengprov PASI Aceh. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 7(1), 75–89. <https://doi.org/10.30601/DEDIKASI.V7I1.3478>
- Narno, N. (2021). *Model Pembelajaran PAIKEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Gerak Dasar Melempar Pada Siswa Kelas V SD Negeri Banaran 1 Kabupaten sragen*. Bandung: CV. AZKA PUSTAKA.
- Ninzar, K. (2018). Tingkat Daya Tahan Aerobik (VO2 Max) Pada Anggota Tim Futsal Siba Semarang. *E- Jurnal Mitra Pendidikan*, 2(8), 738–749.
- Nopiyanto, Y. E., & Raibowo, S. (2020). *Dasar-dasar Atletik*. ElMarkazi.
- Nopiyanto, Y. E., Raibowo, S., & Arwin.

- (2020). Pembelajaran Atletik. In *El Markazi*. Bengkulu: Elmarkazi.
- Nugroho, A. T. (2015). Meningkatkan Hasil Belajar Bola Voli Melalui Modifikasi Peraturan Permainan Dan Menggunakan Media Video Di SMK Negeri 1 Sedan Tahun Ajaran 2013/2014. *E-Jurnal Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 4(12), 2239–2245.
- Parengkuan, M., & Mile, S. (2021). Pengaruh Latihan Jogging Terhadap (VO2Max). *Jambura Health and Sport Journal*, 3(1), 11–15.
- Putri, M., & Yuliawan, E. (2021). Hubungan Power Tungkai Dengan Kecepatan Lari Sprint 50 Meter Pada Siswa Putra Kelas VII Negeri 1 Muaro Jambi. *Jurnal Score*, 1(1), 1–13.
- Ramadhan, M. (2021). *Metode Penelitian*. Surabaya: Cipta Media Nusantara.
- Rezki, Darwis, Z., & Melati, S. (2020). VO2 Max Klub Sepakbola Garuda Muda Kecamatan Kuok. *Journal Of Sport Education*, 2(2), 79–86.
- Rukajat, A. (2018). *Pendekatan Penelitian Kualitatif (Qualitative Research Approach)* (1st ed.). Yogyakarta: CV. Budi Utama.
- Saputra, D., & Saifuddin, A. (2022). *Analisis Semiotika Pada Film*. Haura Utama.
- Sobarna, A. (2023). *Pembelajaran Teknik Atletik Melalui Media Gambar*. Malang: Intelegensia Media.
- Wahyudi, A. A., Andriana, O., & Kinanti, R. G. (2020). Survei Kapasitas Daya Tahan Aerobik (VO2Maks) Menggunakan Tes Balke Pada Mahasiswa Ilmu Keolahragaan Tahun Angkatan 2018. *Jurnal Sport Science*, 10(1), 60–66.
-
- *How to cite this paper :*
- Purnomo, A., Juwanda, R., Musran., & Syahrianursaifi. (2024). Analisis Daya Tahan Aerobik (Vo₂Max) Mahasiswa Penjaskesrek FKIP Univesitas Abulyatama Yang Mengikuti Matakuliah Atletik. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 8(2), 1025–1036.