

## **EVALUASI KOMPONEN FISIK DAYA TAHAN PADA ATLET PELATDA POMNAS DI PROVINSI GORONTALO TAHUN 2022**

### ***EVALUATION OF PHYSICAL COMPONENTS OF ENDURANCE IN PELATDA ATHLETES OF POMNAS OF GORONTALO PROVINCE IN 2022***

<sup>1</sup>Moh. Hadrin Mahdang, <sup>2</sup>Syarif Hidayat, <sup>3</sup>Suprianto Kadir  
<sup>1,2,3</sup>Universitas Negeri Gorontalo

Kontak koresponden: [mahdang05@gmail.com](mailto:mahdang05@gmail.com)

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Sampel dalam penelitian ini merupakan atlet Pelatda Universitas Negeri Gorontalo berjumlah 20 atlet yang menggunakan teknik total sampling. Instrument evaluasi penelitian ini menggunakan *Multistage Fitness Test (MFT)*. Hasil penelitian komponen daya tahan atlet Pelatda memiliki kategori baik sekali adalah 6 orang dengan persentase 30%, kategori baik 6 orang juga atau 30%, kemudian kategori sedang sebanyak 5 orang persentase 25%, kategori kurang hanya 1 orang atau 5% dan kategori kurang sekali sebanyak 2 orang atau 10%.

**Kata Kunci:** evaluasi fisik daya tahan; pelatda; *multistage fitness test*

#### ***ABSTRACT***

*This research was classified as a qualitative research which involved 20 athletes of Pelatda Universitas Negeri Gorontalo and they were determined through total sampling. The evaluation instrument used in this research was Multistage Fitness Test (MFT). The research findings indicated that the endurance component of six athletes of Pelatda athletes or 30% possessed a very good category, six others or 30% with a good category, five athletes or 25% with a moderate category, 1 athlete or 5% with a poor category, and 2 athletes or 10% with a very poor category.*

**Keywords:** *physical endurance evaluation; pelatda; multistage fitness test*

## **Pendahuluan**

Olahraga pada umumnya merupakan salah satu bentuk upaya dalam peningkatan kebugaran jasmani, rohani dan masih banyak manfaat lain yang berpengaruh terhadap rutinitas kita sehari-hari. Adanya perkembangan olahraga pada saat ini diharapkan setiap orang memiliki kesadaran dan kemauan yang tinggi untuk melakukan kegiatan olahraga sebagai salah satu kebutuhan hidup. Olahraga yang dilakukan pada umumnya merupakan suatu upaya yang dilakukan dalam meningkatkan kualitas kebugaran jasmani seseorang melalui peningkatan kapasitas kondisi fisik. Kondisi fisik merupakan unsur yang sangat penting hampir diseluruh cabang olahraga. Hal ini karena kondisi fisik akan sangat menentukan kualitas kerja yang dilakukan oleh seseorang.

Menurut Giriwijoyo (2007:32) menjelaskan bahwa, “olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana untuk memelihara gerak dan meningkatkan kemampuan gerak”. Sedangkan menurut Pangastuti, (2011:34) olahraga adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang melibatkan gerak tubuh yang dilakukan secara terus-menerus yang bertujuan untuk meningkatkan kebugaran jasmani serta suhu tubuh seseorang. Selain itu dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional juga menjelaskan bahwa olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial.

Selain itu olahraga juga dijadikan sebagai sarana untuk mendapatkan prestasi seperti di tingkat daerah, nasional maupun dikancah internasional. Untuk menjadi atlet dan menorehkan prestasi dibutuhkan proses latihan dan usaha yang keras. Pembentukan atlet yang berprestasi dimulai dari pembinaan yang teratur sejak dini, karena tujuan utama dalam melatih atlet adalah prestasi dalam pertandingan. Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap terwujudnya prestasi Olahraga pada umumnya, yakni dukungan Dana, Sumber Daya Manusia, Sarana dan Prasarana serta kompetisi yang berkesinambungan dan terukur. Kompetisi pertandingan atau perlombaan sangat esensial untuk mengapai keberhasilan prestasi dalam cabang olahraga, Berhimpong Marnex, dkk (2021).

Untuk mencapai Prestasi Olahraga yang maksimal terdapat 4 faktor yang mendukung yakni 1) Faktor Teknik, 2) Faktor Fisik, 3) Faktor Strategi atau Taktik, 4) Faktor Mental dan Spritual. Dari keempat faktor merupakan satu rangkaian mata rantai yang tidak terpisahkan untuk mencapai prestasi yang maksimal. Dari keempat faktor tersebut yang tak kalah pentingnya adalah Faktor Fisik. Dominan Fisik di setiap cabang olahraga berbeda di setiap cabang olahraga sesuai dengan dominan cabang olahraga masing-masing, Berhimpong Marnex, dkk (2021).

Kondisi fisik dalam dunia olahraga prestasi adalah suatu hal yang sangat penting, karena untuk mendapatkan prestasi yang baik maka harus memiliki kondisi fisik yang baik pula. Kondisi fisik terdiri dari komponen-komponen dasar antara lain kekuatan, daya tahan, kelentukan, kecepatan. Sedangkan untuk meningkatkan kondisi fisik tersebut diperlukan latihan yang sesuai dengan prinsip-prinsip latihan. Menurut Endang sefdanius (2019:61) menjelaskan, “Kondisi fisik tersebut antara lain

kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), kelentukan (*flexibility*), keseimbangan (*balance*), kecepatan (*speed*), kelincahan (*agility*), daya tahan dan kecepatan (*stamina*), kekuatan dan kecepatan (*power*)”.

Di dalam beberapa cabang olahraga terdapat penilaian performa fisik berupa VO<sub>2</sub>max atlet merupakan salah satu cara untuk mendapatkan gambaran performa fisik atlet dan efektifitas proses latihan. Tujuan dari latihan adalah untuk meningkatkan prestasi atlet, yaitu dari cabang atletik, cabang permainan, cabang air (*aquatic*) dan cabang olahraga bela diri. Cabang olahraga tersebut tersebar luas diseluruh Negara di dunia ini, baik olahraga yang sudah mendunia maupun olahraga yang masih tradisional. Biasanya dari setiap Negara memiliki olahraga tradisional yang berbeda, tergantung dari kebudayaan dari negara tersebut. Di Indonesia sendiri memiliki berbagai jenis olahraga tradisional yang tersebar diseluruh pelosok daerah di Indonesia. Olahraga tersebut dibuat seseuai dengan kebutuhan masyarakat di daerah tersebut. Dan bertujuan untuk meningkatkan tali silaturahmi dan untuk menghibur masyarakat di daerah tersebut.

Universitas Gorontalo sendiri merupakan salah satu lembaga pendidikan yang mempunyai program studi yang terjun pada bidang olahraga yaitu Pendidikan Kepelatihan Olahraga dan juga pendidikan jasmani Kesehatan dan Rekreasi yang telah berdiri lama dan cukup baik di Provinsi Gorontalo. Adanya kedua program studi tersebut tentunya akan mendorong rasa kepedulian terhadap olahraga dan juga kebugaran jasmani yang tentunya meliputi komponen kebugaran jasmani. Hal ini terbukti dengan banyaknya Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) yang berdasarkan olahraga. Jenis Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) yang berasaskan olahraga yang banyak diminati oleh mahasiswa yang belajar di lingkungan Universitas Negeri Gorontalo yaitu Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) beladiri semisal kempo, karate, pencak silat dan lain-lain.

Hal ini diamati karena situasi pandemi Covid-19 yang berdampak pada pelatihan kebugaran jasmani atlet. Tentunya dengan kurangnya kegiatan berlatih di kampus tersebut maka akan mengakibatkan berubahnya tingkat kebugaran jasmani atlet. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perbedaan gambaran VO<sub>2</sub>max atlet yang mengikuti Pemusatan Latihan Daerah (Pelatda) dan yang tidak mengikuti Pemusatan Latihan Daerah (Pelatda) serta bagaimana pengaruhnya latihan fisik pada setiap atlet.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Evaluasi Komponen Daya Tahan Atlet Pelatda Pomnas Provinsi Gorontalo”**.

### **Kebugaran Jasmani**

Berdasarkan hasil seminar yang diselenggarakan oleh Direktorat Jenderal Olahraga dan Pemuda disebutkan bahwa kebugaran jasmani atau *physical fitness* merupakan kesanggupan dan kemampuan untuk melakukan pekerjaan dengan efisien tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti. Definisi lain yang disampaikan oleh Badriah (2011:31) menyebutkan bahwa kebugaran jasmani adalah kemampuan tubuh seseorang untuk melakukan tugas pekerjaan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti. Pengertian lain juga menyebutkan bahwa kebugaran jasmani merupakan kemampuan untuk menyelesaikan tugas sehari-hari

dengan tenaga dan kesiapsiagaan, tanpa kelelahan yang berarti dengan energi yang relatif cukup untuk pencapaian pemenuhan waktu luang dan keadaan darurat yang tak terduga. Berdasarkan beberapa definisi di atas secara konseptual kebugaran jasmani merupakan kemampuan tubuh seseorang untuk dapat melaksanakan aktifitas sehari-hari, termasuk untuk memenuhi waktu luang atau kondisi darurat yang tidak diduga sebelumnya dengan menggunakan energy yang dimilikinya dan tidak menyebabkan kelelahan yang berarti.

Kebugaran jasmani adalah dasar bagi semua bentuk penampilan keterampilan gerak tingkat tinggi (ekselensi). Perkembangan kebugaran fisik dan kesehatan dapat memberikan kontribusi pada efektivitas kehidupan dan kesenangan hidup, dan setiap komponennya harus diajarkan melalui perpaduan tubuh dan pikiran. Salah satu aspek dari kebugaran jasmani adalah kesehatan-terkait kebugaran, termasuk komponen-komponen kekuatan, kelenturan, daya tahan, dan komposisi tubuh.

Untuk mencapai kebugaran jasmani, seseorang membutuhkan latihan jasmani yang teratur sesuai kaidah yang berlaku. Olahraga merupakan salah satu bentuk latihan jasmani yang apabila dilakukan secara teratur mampu meningkatkan kebugaran jasmani seseorang. Lebih lanjut Badriah (2011:32) menegaskan bahwa secara saintifik, olahraga sebagai bagian dari latihan jasmani telah terbukti mampu: 1) meningkatkan kemampuan jantung dan paru-paru; 2) memperkuat sendi dan otot, 3) menurunkan tekanan darah, 4) mengurangi lemak; 5) memperbaiki bentuk tubuh, 6) mempertahankan kadar gula darah dalam level yang normal, 7) memperlancar aliran darah ke seluruh bagian tubuh; 8) memperlancar pertukaran gas di tingkat seluler, 9) mencegah penuaan dini, serta 10) mencegah terbentuknya plak khususnya pada pembuluh darah coroner dan otak sehingga bisa mencegah terjadinya serangan jantung dan stroke.

### **Komponen Kesegaran Jasmani**

Kesegaran jasmani terdiri dari beberapa komponen, yaitu:

1. Daya tahan kardiovaskuler (Cardiovaskuler Endurance)
2. Daya tahan otot (Muscle Endurance)
3. Kekuatan otot (Muscle Strength)
4. Kelenturan (Flexibility)
5. Komposisi tubuh (Body Composition)
6. Kecepatan gerak (Speed of Movement)
7. Kelincahan (Agility)
8. Keseimbangan (Balance)
9. Kecepatan reaksi (Reaction time)
10. Koordinasi (Coordination)

Sejumlah ahli kesehatan olahraga sependapat bahwa dari 10 komponen tersebut di atas, komponen daya tahan adalah komponen terpenting dalam menentukan kesegaran jasmani seseorang.

Daya tahan adalah suatu kemampuan tubuh untuk bekerja dalam waktu lama tanpa mengalami kelelahan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut. Daya tahan umumnya diartikan sebagai ketahanan terhadap kelelahan dan kemampuan pemulihan segera setelah mengalami kelelahan. Daya tahan yang tinggi dapat mempertahankan penampilan dalam jangka waktu yang relatif lama secara terus menerus.

## **Olahraga**

Olahraga merupakan salah satu kebutuhan dalam hidup manusia yang harus dilaksanakan secara berulang-ulang agar dapat memelihara kesehatan baik dalam pertumbuhan dan perkembangan jasmani, rohani dan sosial. Aktivitas olahraga tidak memiliki unsur perbedaan ras, golongan, agama, status ekonomi, jenis kelamin, usia, semuanya dapat berolahraga sesuai dengan tujuan yang ingin dicapainya. Menurut Undang-Undang No.3 Tahun 2005 olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial. Giriwijoyo (2005) menyatakan bahwa olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana yang dilakukan orang untuk mencapai suatu maksud atau tujuan tertentu. Diperkuat Mutohir (2004) menjelaskan bahwa olahraga adalah proses sistematis yang berupa segala kegiatan atau usaha yang dapat meningkatkan potensi jasmaniah dan rohaniah seseorang sebagai perorangan atau anggota masyarakat dalam bentuk permainan, perlombaan atau pertandingan dan prestasi puncak dalam pembentukan pola hidup sehat dan berkualitas. Dalam *journal Australian Statistician* menjelaskan olahraga merupakan suatu kegiatan yang melibatkan pengerahan tenaga fisik, keterampilan dan koordinasi tangan-mata sebagai fokus utama dari suatu kegiatan, dengan memiliki unsur-unsur persaingan di mana masing-masing memiliki aturan dan pola perilaku (Pink, 2008).

Dari semua kutipan teori di atas dapat disimpulkan bahwa olahraga adalah serangkaian aktivitas yang teratur, terencana, sistematis yang dapat meningkatkan potensi jasmaniah dan rohaniah dengan tujuan menghasilkan kesehatan dan kualitas hidup yang lebih baik. Menurut Faiziati Karim (2002) menjelaskan manfaat yang diambil dalam berolahraga, antara lain:

1. Meningkatkan kerja dan fungsi jantung. Yaitu ditandai dengan denyut nadi istirahat menurun, kapasitas bertambah, penumpukan asam laktat berkurang.
2. Meningkatkan kekuatan otot dan kepadatan tulang.
3. Meningkatkan kelenturan (fleksibilitas) pada tubuh sehingga dapat mengurangi cedera.
4. Meningkatkan metabolisme tubuh untuk mencegah kegemukan dan mempertahankan berat badan ideal.
5. Mengurangi resiko terjadinya penyakit. Seperti tekanan darah tinggi sistolik dan diastolic, penyakit jantung menambah HDL-kolesterol dan mengurangi lemak tubuh.
6. Meningkatkan sistem hormonal melalui peningkatan sensitifitas hormone terhadap jaringan tubuh.
7. Meningkatkan aktivitas sistem kekebalan tubuh terhadap penyakit melalui pengaturan kekebalan tubuh.

Dalam jurnal *Physical Activity and Sports—Real Health Benefits: A Review with Insight into the Public Health of Sweden* dijelaskan bahwa olahraga memiliki efek positif yang signifikan dalam mencegah atau mengurangi penyakit mental, termasuk gejala depresi dan penyakit yang berhubungan dengan kecemasan atau stress. Olahraga dapat mencapai tujuannya jika kapasitas pribadi, situasi sosial, biologis dan psikologis sesuai dengan yang diperhitungkan, untuk melakukan aktivitas olahraga harus sesuai dengan yang di rekomendasikan.

### **Latihan Fisik Secara Baik dan Benar**

Semakin tinggi derajat kesegaran seseorang, semakin besar kemampuan fisiknya dan produktifitas kerjanya. Salah satu cara untuk mencapai derajat kesegaran yang prima adalah dengan cara melakukan latihan-latihan fisik. Latihan fisik dapat dipilih yang disenangi, digemari dan syukur bila dapat menimbulkan kepuasan diri. Bisa dibentuk jalan cepat, jogging, bersepeda, berbagai macam senam, naik turun tangga dan sebagainya.

Latihan-latihan fisik dapat :

Memperpanjang umur, awet muda, ceria, tidak mudah kena penyakit, menghindari stress, menambah percaya diri dan tidak mudah loyo. Adapun bentuk latihan fisik yang dipilih, lakukan dengan baik, benar, terukur dan teratur.

#### 1. Dampak latihan fisik terhadap tubuh

- a. Meningkatkan kemampuan jantung dan paru-paru
- b. Memperkuat sendi dan otot
- c. Menurunkan tekanan darah
- d. Mengurangi lemak
- e. Memperbaiki bentuk tubuh
- f. Memperbaiki kadar gula darah
- g. Mengurangi risiko penyakit jantung coroner
- h. Memperlancar aliran darah.
- i. Memperlancar pertukaran gas.
- j. Memperlambat proses menjadi tua.

#### 2. Prinsip Latihan Fisik:

- a. Sesuai dengan kemampuan dan kondisi tubuh
- b. Jenis latihan harus disenangi
- c. Hendaknya bervariasi
- d. Didahului dengan pemanasan (Warming Up), latihan inti dan diakhiri dengan pendinginan (Cooling Down).
- e. Untuk meningkatkan kemampuan, latihan ini harus ada sedikit perubahan.

#### 3. Dosis Latihan:

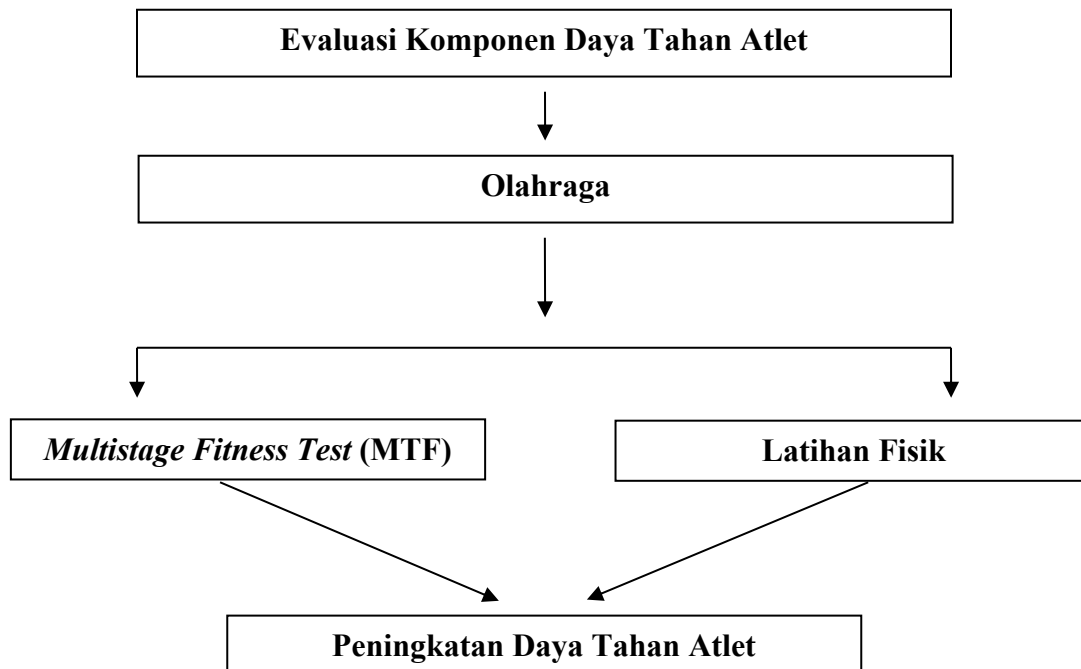
- a. Frekuensi : 3 - 5 seminggu
- b. Intensitas (Zona latihan) : 60 - 90 % dari DNM (denyut nadi maksimal)
- c. Lama latihan : 20 - 60 menit, konfinyu dan melibatkan otot-otot besar.

## Kerangka Berpikir

Kebugaran jasmani adalah dasar bagi semua bentuk penampilan keterampilan gerak tingkat tinggi (ekselensi). Perkembangan kebugaran fisik dan kesehatan dapat memberikan kontribusi pada efektivitas kehidupan dan kesenangan hidup, dan setiap komponennya harus diajarkan melalui perpaduan tubuh dan pikiran. Salah satu aspek dari kebugaran jasmani adalah kesehatan-terkait kebugaran, termasuk komponen-komponen kekuatan, kelenturan, daya tahan, dan komposisi tubuh. Untuk mencapai kebugaran jasmani, seseorang membutuhkan latihan jasmani yang teratur sesuai kaidah yang berlaku. Olahraga merupakan salah satu bentuk latihan jasmani yang apabila dilakukan secara teratur mampu meningkatkan kebugaran jasmani seseorang.

Menurut Mutohir (2004) menjelaskan bahwa olahraga adalah proses sistematis yang berupa segala kegiatan atau usaha yang dapat meningkatkan potensi jasmaniah dan rohaniah seseorang sebagai perorangan atau anggota masyarakat dalam bentuk permainan, perlombaan atau pertandingan dan prestasi puncak dalam pembentukan pola hidup sehat dan berkualitas. Salah satu cara untuk mencapai derajat kebugaran yang prima adalah dengan cara melakukan latihan-latihan fisik. Latihan fisik dapat dipilih yang disenangi, digemari dan syukur bila dapat menimbulkan kepuasan diri. Bisa dibentuk jalan cepat, jogging, bersepeda, berbagai macam senam, naik turun tangga dan sebagainya.

Gambar 1 Skema Evaluasi Komponen Daya Tahan Atlet Pelatda Pomnas



## Metode

Desain yang digunakan adalah eksperimen subjek tunggal Arikunto, (2006:391) yaitu dilakukan dengan memberikan perlakuan X terhadap subjek. Sebelum diberikan perlakuan subjek diberikan suatu pengukuran test awal (*Pre-test*) (O1), dan setelah diberi perlakuan diukur kembali keadaan test akhir (*Post-test*) (O2). Hasil kedua pengukuran tersebut dibandingkan untuk menguji apakah perlakuan yang diberikan dapat meningkatkan daya tahan atlet.

Penelitian ini dilakukan di Kampus Universitas Negeri Gorontalo. Penelitian berlangsung selama 4 bulan dimulai dari bulan Juli 2022 sampai dengan bulan Oktober 2022. Penelitian ini menggunakan teknik total sampling yang mana sampel dalam penelitian ini merupakan seluruh dari populasi yang ada dalam Pelatda UNG yang berjumlah 20 atlet.

Dalam penelitian ini instrument yang digunakan adalah dengan *Multistage Fitness Test (MFT)*. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data VO2Max. Data VO2Max diambil sebelum dan sesudah perlakuan, dengan tujuan membandingkan adakah perubahan setelah dilakukan perlakuan. Data VO2Max didapatkan dengan Tes bleep untuk mengetahui tinggi dan rendahnya kapasitas *VO2Max*. Tes ini memantau perkembangan kapasitas *VO2Max* dengan dipadukan kecepatan yang sama setiap level. Selanjutnya Pemberian perlakuan (treatment) pada eksperimen ini dilaksanakan selama 4 bulan pertemuan, dikarenakan itu dianggap sudah cukup memberikan perubahan. Atlet diwajibkan untuk melakukan pemanasan cukupnya sebelum melakukan latihan inti dengan tujuan untuk mempersiapkan kondisi fisik dan untuk mengurangi resiko cedera. Latihan inti bertujuan untuk melakukan program latihan yang telah disusun. Dalam penelitian ini program latihan yang diberikan dalam kelompok eksperimen adalah pelaksanaan Test Bleep. Setelah melakukan latihan atau aktifitas, sampel melakukan pendinginan dengan tujuan agar otot dapat kembali dalam keadaan semula atau normal. Pendinginan dilakukan dengan cara peregangan otot yang telah melakukan aktifitas fisik sampai kondisi fisik sampel perlahan lahan kembali dalam keadaan semula atau normal. Tes akhir dilakukan setelah sampel melakukan treatment atau perlakuan program latihan selama 4 bulan pertemuan. Tes akhir ini dilakukan seperti tes awal yaitu melakukan Tes Bleep untuk mengetahui tinggi dan rendahnya kapasitas VO2Max. Dalam melakukan tes akhir, pertama sampel diberi penjelasan tentang tata cara. Sebelum melakukan tindakan sampel melakukan pemanasan secukupnya, kemudian sampel menunggu giliran untuk melakukan tes.

## Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Negeri Gorontalo yang berlangsung selama 4 bulan dimulai dari bulan Juli 2022 sampai dengan bulan Oktober 2022. Data yang dihasilkan dari penelitian ini adalah data kualitatif yang diperoleh dengan menggunakan tes. Setelah memperoleh hasil dari pelaksanaan tes, maka data diubah menjadi data nilai menggunakan table nilai-t, kemudian nilai dari ketuju tes dijumlahkan. Adapun perolehan data hasil penelitian tersebut adalah sebagai berikut :



Tabel 1. Kategori Tingkat Kebugaran Jasmani (Perempuan)

Umur	Kurang Sekali	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik Sekali
13-19	<25.0	25.0 – 30.9	31.0 – 34.9	35.0 – 38.9	39.0 – 41.9	>41.9
20-29	<23.6	23.6 – 28.9	29.0 – 32.9	33.0 – 36.9	37.0 – 41.0	>41.0
30-39	<22.8	22.8 – 26.9	27.0 – 31.4	31.5 – 35.6	35.7 – 40.0	>40.0
40-49	<21.0	21.0 – 24.4	24.5 – 28.9	29.0 – 32.8	32.9 – 36.9	>36.9
50-59	<20.2	20.2 – 22.7	22.8 – 26.9	27.0 – 31.4	31.5 – 35.7	>35.7
60+	<17.5	17.5 – 20.1	20.2 – 24.4	24.5 – 30.2	30.3 – 31.4	>31.4

Tabel 2. Kategori Tingkat Kebugaran Jasmani (Laki-Laki)

Umur	Kurang Sekali	Kurang	Cukup	Baik	Baik sekali	Sangat Baik Sekali
13-19	<35.0	35.0 – 38.3	38.4 – 45.1	45.2 – 50.9	51.0 – 55.9	>55.9
20-29	<33.0	33.0 – 36.4	36.5 – 42.4	42.5 – 46.4	46.5 – 52.4	>52.4
30-39	<31.5	31.5 – 35.4	35.5 – 40.9	41.0 – 44.9	45.0 – 49.4	>49.4
40-49	<30.2	30.2 – 33.5	33.6 – 38.9	39.0 – 43.7	43.8 – 48.0	>48.0
50-59	<26.1	26.1 – 30.9	31.0 – 35.7	35.8 – 40.9	41.0 – 45.3	>45.3
60+	<20.5	20.5 – 26.0	26.1 – 32.2	32.3 – 36.4	36.5 – 44.2	>44.2

Tabel 3. Distribusi Frekuensi VO2Max Atlet Pelatda Pomnas Gorontalo

Klasifikasi	Frekuensi	Persentase
Sangat baik sekali	-	-
Baik sekali	6	30%
Baik	6	30%
Sedang	5	25%
Kurang sekali	2	10%
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat perbedaan nilai frekuensi tingkat kebugaran antara perempuan dan laki-laki, sebagian besar atlet Pelatda pada studi ini menunjukkan gambaran kondisi dengan rata-rata cukup baik yang ditunjukkan dengan tingkat VO2max rata-rata 49,8 (ml/kgBB/menit) pada atlet laki-laki dan 47,4 (ml/KgBB/menit) pada atlet perempuan (Tabel 2). Nilai VO2max pada atlet laki-laki lebih tinggi dibandingkan pada atlet perempuan. Hal ini diperkuat oleh studi oleh Joyner (2017) menginvestigasi bahwa jenis kelamin sebagai salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tingkat ketahanan yang ditunjukkan Pada penelitian ini atlet pria memiliki kadar VO2max yang lebih tinggi dibandingkan atlet wanita. Perbedaan ini biasanya disebabkan oleh kombinasi persentase lemak tubuh yang lebih tinggi dan massa sel darah merah yang lebih rendah pada wanita untuk berat badan tertentu, Joyner, (2017). Howden et al. (2015) menyebutkan bahwa adaptasi peningkatan volume sekuncup dan massa jantung yang diamati pada perempuan masih kurang jika dibandingkan laki-laki setelah satu

tahun pelatihan intensif yang berkepanjangan. Selain itu, ukuran paru-paru perempuan lebih kecil dibandingkan laki-laki yang mempengaruhi fungsi paru selama istirahat maupun selama latihan fisik (Dominelli et al., 2019).

Dari hasil distribusi frekuensi VO2Max atlet Pelatda Pomnas Provinsi Gorontalo dapat dikategorikan baik. Hal ini komponen daya tahan atlet yang memiliki kategori baik sekali adalah 6 orang dengan persentase 30%, kategori baik 6 orang juga atau 30%, kemudian kategori sedang sebanyak 5 orang persentase 25%, kategori kurang hanya 1 orang atau 5% dan kategori kurang sekali sebanyak 2 orang atau 10%.

## **Pembahasan**

Setelah menjalani latihan fisik selama 4 bulan lamanya kriteria VO2max mengalami perubahan dan sebagian besar mengalami peningkatan yang ditunjukkan oleh meningkatnya jumlah atlet yang masuk ke dalam kategori baik sekali sejumlah 6 orang atlet. Perubahan pada kelompok kriteria VO2max ini sejalan juga dengan nilai VO2max setelah menjalani latihan fisik yang tampak pada Tabel 2. Nilai VO2max pada atlet laki-laki mengalami peningkatan dari sebelumnya sebesar 49,3 naik menjadi 49,8. Hasil yang sama juga ditemukan pada atlet perempuan sebesar 26,8 naik menjadi 27,6.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa atlet memiliki daya tahan yang baik. Namun ketika kondisi atlet menurun hal tersebut dapat disebabkan oleh faktor-faktor yang mempengaruhi kebugaran jasmani, seperti halnya pola makan yang teratur guna memperoleh porsi yang ideal dengan kadar karbohidrat 60%, lemak 25% dan protein 15% tentu ini belum termasuk vitamin, mineral, dan air. Kemudian istirahat yang cukup dengan ukuran orang dewasa 7-8 jam per harinya, hal ini akan mempengaruhi aktivitas olahraga lebih efektif. Selain itu, faktor umur juga mempengaruhi kebugaran jasmani. Kebugaran anak akan meningkat terus hingga pada usia 25 tahun, kemudian akan menurun pada usia 30 tahun sebesar 1%. Apabila seseorang rutin berolahraga maka penurunan itu akan berkurang hanya 0,1% saja. Dan juga tingkat kebugaran jasmani laki-laki biasanya lebih baik daripada perempuan dikarenakan laki-laki memiliki pola aktifitas yang lebih banyak daripada perempuan. Begitupun dengan genetika yaitu kapasitas jantung dan paru, postur tubuh, hemoglobin, dan juga otot berpengaruh terhadap respon tubuh dalam menghadapi cedera. Sehingga diperlukan ketahanan fisik yang baik serta meningkatkan metabolisme tubuh untuk mencegah kegemukan dan mempertahankan berat badan ideal.

Pada dasarnya ada dua macam sistem metabolisme energi yang diperlukan dalam setiap aktivitas gerak manusia, yaitu dari metabolisme sistem energi anaerob dan sistem energi aerob. Kedua sistem tersebut tidak dapat dipisahkan secara mutlak selama aktivitas otot berlangsung. Adapun letak perbedaan di antara kedua sistem energi tersebut adalah pada ada dan tidaknya oksigen (O<sub>2</sub>) selama proses pemenuhan kebutuhan energi berlangsung. Sistem anaerob selama proses pemenuhan energinya tidak memerlukan bantuan oksigen (O<sub>2</sub>), namun menggunakan energi yang telah tersimpan didalam otot, yaitu ATP dan PC. Sebaliknya, sistem energi aerob dalam proses pemenuhan kebutuhan energi untuk bergerak memerlukan bantuan oksigen (O<sub>2</sub>)

yang diperoleh dengan cara menghirup udara yang ada di sekitar dan di luar tubuh manusia melalui sistem pernapasan (Sukadiyanto, 2011)

Adapun tingkat daya tahan yang baik ini akan membantu dan menjadi dasar bagi atlet pelatda yang akan mengikuti Pomnas nanti untuk membuat program yang lebih terarah dan teratur sehingga hal ini akan menunjukkan atlet akan memiliki kemampuan yang semakin meningkat untuk dapat mendukung proses latihan. Sehingga atlet bisa lebih meraih hasil yang lebih maksimal. Salah satu cara untuk mencapai derajat kesegaran yang prima adalah dengan cara melakukan latihan-latihan fisik. Latihan fisik dapat dipilih yang disenangi, digemari dan syukur bila dapat menimbulkan kepuasan diri. Bisa dibentuk jalan cepat, jogging, bersepeda, berbagai macam senam, naik turun tangga dan sebagainya.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dijelaskan terdapat hasil yang berbeda setelah melakukan beberapa treatment terhadap para atlet pelatda dari 20 sampel yang ada. Pada hasil test O1 sebelum adanya treatment terdapat persentase yang paling rendah adalah 26,8 setelah dilakukan treatment naik menjadi 27,6 pada cabang olahraga bulu tangkis. Begitupun dengan persentase yang paling tinggi menjadi 49,8 yang sebelumnya adalah 49,3 di cabang olahraga pencak silat.

Adapun tingkat daya tahan yang baik ini akan membantu dan menjadi dasar bagi atlet pelatda yang akan mengikuti Pomnas nanti untuk membuat program yang lebih terarah dan teratur sehingga hal ini akan menunjukkan atlet akan memiliki kemampuan yang semakin meningkat untuk dapat mendukung proses latihan. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa tingkat komponen daya tahan yang baik ini akan membantu dan menjadi dasar bagi atlet dalam menjalankan latihan. Sehingga atlet bisa lebih siap lagi dalam berlatih.

### **Referensi**

- Amani, M., & Priambodo, A. (2019). Identifikasi Motivasi Pelajar Perempuan Mengikuti Olahraga Beladiri. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*  
Databoks.katadata.co.id/ 10 Provinsi dengan Jumlah Penduduk Rajin Berolahraga Tertinggi Nasional 2022
- Dewi, D. O., & Jannah, M. (2007). Perbedaan Strategi Regulasi Emantara Atlet Cabang Olahraga Permainan, Akurasi dan Beladiri. *Character : jurnal penelitian psikologi*.
- Dian Rahadiani Pengaruh Latihan Fisik terhadap Nilai VO2 Max Atlet Pelatda NTB sebagai Indikator Kesehatan Kardiorespirasi Menuju PON 2021
- Dian Ratna sari Evaluasi Program Pemusatan Latihan Daerah (Pelatda) Bola Voli Pasir Putri DKI Jakarta, 2018
- Giriwijoyo, & Santoso, Y. (2005). Manusia dan Olahraga. Institut Teknologi Bandung
- KEMENEGPORA. Undang-undang Republik Indonesia, Jakarta: Biro Humas dan Hukum KEMENEGPORA, 2009.
- Masrin Putra Evaluasi Komponen Fisik Dominan Atlet Cabang Olahraga Atletik Binaan Kabupaten Gayo Lues Tahun 2021 (Persiapan menghadapi Pora ke XX)
- Marnex Berhimping, Anuardin Mokoagow, Wahyudi Firdaus Mamonto Profil Kemampuan Biomotor Umum Atlet Pelatda PON ke XX Provinsi Sulawesi Utara Tahun 2021. (2023)

- Mutohir, T. (2004). Olahraga dan Pembangunan: Meraih Kembali Kejayaan. Direktorat Jenderal Olahraga.
- M. Ramadani Mesna Evaluasi Profil Kondisi Fisik Atlet Bola Voli, 2017
- M.Sajoto, 1998. Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga. Jakarta: Dapertemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Nur Ainul Fitri Upaya Peningkatan Kesehatan dan Kebugaran Jasmani Melalui Olahraga di Fitness Center Health and Sport Center Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, 2020
- Pink, B. (2008). Defining sport and physical activity, A conceptual model - Australia. *Australian Bureau of Statistics*, 1–32. [www.abs.gov.au](http://www.abs.gov.au)
- Pangastuti, N. I. (2011). Latihan Renang Untuk Lansia. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 07(01).
- Rostina Dwi Anggraini dan Machfud Irsyada Evaluasi Kondisi Fisik Atlet Bola Voli Pantai, 2017
- Sajoto ,M. (Edisi Revisi) 1995. Peningkatan dan Pembinaan kekuatan kondisi fisik dalam olahraga. Semarang : Dahara Prize
- Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D. Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). Metode penelitian tindakan komprehensif. Alfabeta.