

## ANALISIS KAPASITAS OKSIGEN GEDUNG OLAHRAGA INDOOR SPORT ACEH

Oleh . Basyarudin Acha<sup>1</sup>, Andi Nova<sup>2</sup>

Dosen FKIP UNSAM

*email: [basyarudin\\_acha@unsam.ac.id](mailto:basyarudin_acha@unsam.ac.id), [andinova@unsam.ac.id](mailto:andinova@unsam.ac.id)*

### ABSTRAK.

Oksigen merupakan elemen penting dalam kehidupan manusia. Oksigen adalah salah satu yang mempengaruhi kehidupan manusia dan merupakan gangguan yang sering terjadi dalam segala jenis aktifitas. Dalam sebuah gedung olahraga kapasitas oksigen yang sesuai merupakan salah satu kebutuhan yang penting bagi penonton dan atlet itu sendiri. *Dalam Standards, and Work Design* untuk *relative Humidity* kapasitas oksigen yang layak dalam sebuah gedung olahraga ialah 2050. Tujuan penelitian untuk mengetahui kapasitas oksigen. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan termasuk jenis penelitian evaluasi. Subjek dalam penelitian ini adalah gedung olahraga Provinsi Aceh. Teknik analisis data yaitu: reduksi data data display, dan penarikan kesimpulan. Hasil yang di peroleh dari penelitian adalah: pada GOR (gedung olahraga) Indoor Sport Serba Guna Lhoong Raya kapasitas oksigen dengan rata-rata 20,. GOR Indoor Sport Gelanggang Mahasiswa Unsyiah kapastias oksigen dengan rata-rata 20,45. GOR Indoor Sport Pango kapasitas oksigen rata-tara 20,39 dan GOR Indoor Sport KONI kapastitas oksigen dengan rata-rata 20,38. Mengacu pada regulasi atau standar yang di tetapkan dalam *Standards, and Work Design* untuk *relative Humidity*, kapastias oksigen yang ada pada gedung di atas masih di bawah standar.

**Kata Kunci: Kapasitas Oksigen**

### ABSTRACT

Oxygen is an important elamen in human life. Oxygen is one that affects human life and is a problem that occurs in all activities. In a Gymnasium an appropriate oxygen capacity is one of the important needs for the audience and the athlete itself. *Standards, and Work Design* for *relative Humidity* of oxygen capacity that is feasible in a Gymnasium is 2050. The purpose of the study is to determine oxygen capacity. This study uses a qualitative descriptive approach and includes a type of evaluation research. The subjects in this study were the Aceh Province sports building. Data analysis techniques are: data display data reduction, and conclusion drawing. The results obtained from the research are: at GOR (Gymnasium) Indoor Sport Multipurpose Lhoong Raya oxygen capacity with an average of 20. Indoor Sport GOR Unsyiah Student Arena oxygen capacity with an average of 20.45. Indoor Sport Pango GOR oxygen capacity averaged 20.39 and KONI Indoor Sport GOR oxygen capacity with an average of 20.38. Referring to regulations or standards set in *Standards, and Work Design* for *relative Humidity*, the oxygen capacity in the above buildings is still below the standard.

**Keywords: Oxygen Capacity**

## PENDAHULUAN

Olahraga merupakan salah satu kegiatan yang bertujuan meningkatkan kesegaran jasmani dan prestasi. Tingkat kesegaran jasmani yang baik bisa meningkatkan kualitas hidup yang baik juga. Kualitas hidup dapat dilihat dari sejauh mana orang melakukan aktivitas olahraga dengan teratur. Berolahraga yang teratur akan meningkatkan prestasi. Prestasi olahraga akan muncul apabila sering dilatih kemampuan fisik. Latihan fisik olahraga suatu hal yang mudah dilakukan apabila ada tekad dan kemauan untuk melakukannya serta tahapan latihan.

Melalui prestasi olahraga dapat meningkatkan kualitas dan harkat martabat bangsa. Dalam meningkatkan harkat martabat bangsa olahraga prestasi haruslah didukung dengan adanya pembinaan dan pengembangan dalam melakukan olahraga. Dalam melakukan pembinaan olahraga harus adanya kerja sama antara masyarakat, pemerintah sehingga dapat menjadikan olahraga prestasi sebagai upaya pencapaian bagi atlet. Mencapai suatu prestasi bagi atlet harus memperhatikan sarana dan pasarana yang digunakan. Sarana dan pasarana yang baik sangat diperlukan guna membantu atlet dalam melakukan aktivitas latihan yang bertahap agar dapat memberikan

peningkatan kualitas latihan pada dirinya sendiri.

Dalam kegiatan olahraga bukan hanya di lihat dari aspek sudut pandang seorang atlit cabang olahraga tertentu saja, namun banyak sudut pandang yang harus di perhatikan dalam kegitan olahraga, sudut pandang yang di maksud disini adalah salah satu pencapaian prestasi dalam olahraga. Pencapaian prestasi olahraga bukan hanya di lihat dari mana dan cabang atlit itu saja, akan tetapi segala sesuatu pencapaian olahraga juga dapat di lihat dari berbagai aspek pendukung dalam terselenggaranya kegitan olahraga. Pencapaian prestasi olahraga yang baik tidak terlepas dari komponen pendukung dari pencapaian tersebut, bukan hanya datang dari seorang pelatih dan atlit saja namun ada banyak faktor pendukung yang mempengaruhinya, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tampak secara nyata pada saat kegiatan latihan dan pertandingan. Ada banyak komponen, baik yang utama maupun pendukung yang saling berkaitan dalam upaya pencapaian prestasi

Tidak hanya di tuntutan memiliki keterampilan dasar dalam upaya pencapaian prestasi di salah satu cabang olahraga, minat, bakat, motivasi memang sebuah hal yang harus di miliki dalam seorang atlit, akan tetapi sering kali sarana

dan prasarana olahraga terabaikan dalam pencapaian prestasi, padahal kondisi sarana dan prasarana adalah salah satu yang menjadi faktor pendukung yang tidak dapat diabaikan. Karena selain keterampilan pelatih dan atlet, faktor pendukung seperti sarana prasarana juga sangat di butuhkan atlet dalam melaksanakan pertandingan.

Sarana prasarana yang di maksud adalah salah satu bagian dari kegiatan seorang atlet, bagian yang di maksud disini adalah fasilitas, alat atau ruangan saat berlatih dan bertanding. Karena dalam pertandingan bukan hanya di lihat aspek kemampuan skilnya saja, akan tetapi kondisi atau lokasi pertandingan juga harus dipertimbangkan. Ruangan atau lokasi bertanding juga menjadi salah satu faktor pendukung berjalannya pertandingan, ruangan atau lokasi yang di maksud adalah hall atau gedung olahraga pada saat even berlangsung. Karena kondisi kenyamanan dan keamanan juga sangat berpengaruh terhadap pencapaian hasil pertandingan.

Dari hasil pengamatan di lapangan, kondisi sarana dan prasarana yang ada masih banyak kekurangan yang terjadi dalam pembangunan gedung olahraga, baik itu kondisi fisik maupun non fisik. Kondisi yang jelas terasa pada saat kita di dalam gedung ialah hawa yang sangat panas dan sesak, juga gema suara yang terjadi

didalam ruangan sangatlah mengganggu. Banyak penonton yang tak betah didalam ruangan yang di akibatkan rasa panas dan sesak, hal ini dikarenakan kondisi gedung yang sepertinya belum sesuai dengan kelayakan sempurna.

Setelah melakukan pengamatan dan survei lapangan, kondisi yang dirasakan juga di tanyakan pada orang sekitar bagaimana pandangan mereka tentang kondisi dan kelayakan gedung olahraga yang mereka rasakan, banyak orang-orang yang ditanyakan menjawab bahwa sanya kondisi didalam ruangan memang sangat panas dan terlalu ribut/bising, hal tersebut sama persis seperti apa yang kami rasakan. Kondisi yang terjadi dilapangan haruslah mendapatkan solusi bagaimana cara penaggulangannya.

### **Pengertian Analisis**

Analisis merupakan kegiatan untuk menyelidiki sebab musabab, duduk perkara suatu peristiwa atau suatu perbuatan. Junaidi(1995:3) mengatakan bahwa analisis bertujuan untuk menjelskan fenomena, kejadian atau perilaku, atau untuk menerangkan apa yang menjadi latar belakang fenomena, kejadian. Analisis menurut Wiradi (2009:20) adalah aktifitas yang memuat sejumlah kegiatan seperti mengurai, membedakan, memilah sesuatu untuk di golongankan dan dikelompokan kembali menurut kriteria tertentu

kemudian dicari kaitannya dan ditaksir maknanya.

Darminto dan Julianty (2002:52) menjelaskan istilah analisis diartikan sebagai penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri, serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan. Komaruddin (2001:53) juga mendefinisikan analisis adalah kegiatan berfikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi suatu komponen sehingga dapat mengenal tanda-tanda komponen hubungan satu dengan lainnya dan fungsi masing-masing dalam satu keseluruhan terpadu.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa analisis merupakan suatu usaha atau kegiatan yang bertujuan untuk menjelaskan, menguraikan, menelaah suatu kejadian, fenomena-fenomena, untuk mengetahui yang sebenarnya.

### **Pengertian Oksigen**

Oksigen merupakan elemen penting yang dibutuhkan oleh sebagian besar bentuk kehidupan di Bumi untuk bertahan hidup. Ini adalah unsur yang paling melimpah ketiga di alam semesta dan unsur yang paling berlimpah dalam tubuh manusia. Nama oksigen berasal dari

bahasa Yunani kata “*oxygenes*” yang berarti “produsen asam”. Karena ahli kimia awalnya berpikir bahwa oksigen diperlukan untuk semua asam. Kimiawan Swedia pertama kali menemukan oksigen pada tahun 1772. Sedangkan menurut (Rogers dan kreid :1995) mengatakan oksigen diperlukan oleh tubuh untuk menghasilkan energi melalui proses metabolisme di kardiovaskuler.

Oksigen diperlukan untuk oksidasi karbohidrat maupun lemak menjadi energi yang siap pakai dalam tubuh yaitu Adenosin Tripospat (ATP). Jumlah oksigen yang dikonsumsi bervariasi karena banyak faktor yang mempengaruhinya seperti jenis kelamin, umur dan aktivitas seseorang. Pada keadaan istirahat rata-rata oksigen yang dikonsumsi sekitar 0,2 liter-0,3 liter permenit dan dapat meningkat menjadi 3 liter – 6 liter permenit saat latihan yang disebut dengan konsumsi oksigen atau volume oksigen maksimal (Fox, 1984:234-6).

Oksigen adalah gas unsur kimia yang tidak berwarna, tidak berbau, tidak berasa yang muncul dalam kelimpahan yang besar di bumi, terperangkap oleh atmosfer. Banyak orang yang akrab dengan oksigen, karena merupakan komponen vital dari proses respirasi, tanpa itu sebagian besar organisme akan mati dalam beberapa menit. Sejumlah bentuk

oksigen dan senyawa yang dapat ditemukan di alam, gas ini juga dapat diisolasi dan dijual dalam bentuk murni untuk berbagai macam kegunaan. Pada temperatur dan tekanan dua atom unsur ini berikatan menjadi dioksigen, yaitu senyawa gas diatomik dengan rumus  $O_2$  yang tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak berbau. Oksigen merupakan unsur paling melimpah ketiga di alam semesta berdasarkan massa dan unsur paling melimpah di kerak Bumi (William F. Ganong : 661)..

Kapasitas oksigen adalah takaran  $O_2$  yang sesuai di setiap kondisi dimana manusia beraktifitas, baik itu di dalam maupun diluar ruangan. Menurut (William F. Ganong : 621) oksigen yang diperlukan pada konsisi normal manusia manusia adalah 20,98% dan konsisi minimalnya adalah 20,50%, sama seperti yang di jelaskan dalam buku *Methods, standards and Work Design* karangan Benjamin Niebel dan Andris frievelds yang menjelaskan bahwa oksigen minimal pada manusia dalam ruangan ialah 20.50%  $O_2$ .

## **METODE**

Rancangan penelitian merupakan gambaran proses langkah-langkah perencanaan dan pelaksanaan suatu penelitian. Dalam rancangan perencanaan

dimulai dengan melakukan observasi awal pada objek yang ingin diteliti sampai pada penetapan kerangka konsep dan hipotesis penelitian yang perlu pembuktian lebih lanjut. Rancangan pelaksanaan penelitian meliputi proses pengamatan serta memilih pengukuran variabel, prosedur penelitian dan teknik sampling, instrumen, teknik pengumpulan data, analisis data, dan pelaporan hasil penelitian. Rancangan penelitian dibuat untuk memudahkan pelaksanaan pengukuran yang dilaksanakan. Menurut Arikunto (1996:41) bahwa Rancangan penelitian atau desain penelitian adalah rancangan yan dibuat oleh peneliti, sebagai ancang-ancang kegiatan yang akan dilaksanakan.

## **HASIL**

Data penelitian dari pengukuran oksigen, Indoor Sport Serba Guna Lhong Raya oksigen 20.44%, Indoor Sport Gelanggang Mahasiswa Unsyiah oksigen 20. 45%, Indoor Sport Pango oksigen 20. 39%, Indoor Sport KONI oksigen 20. 38%.

## **PEMBAHASAN**

Dari hasil tes penelitian analisis kapasitas oksigen maka dapat dipaparkan sebagai berikut :

1. Hasil Indoor Sport Serba Guna Lhong Raya oksigen 20.44%, hasil tersebut kurang sesuai dengan kriteria ketentuan tentang standar oksigen
2. Hasil dari Indoor Sport Gelanggang Mahasiswa Unsyiah oksigen 20. 45% hasil tersebut belum sesuai dengan kriteria standarisasi yang telah di tentukan.
3. Hasil dari Indoor Sport Pango oksigen 20. 39% tidak sesuai dengan kriteria standarisasi oksigen yang telah ditentukan.
4. Indoor Sport KONI oksigen 20. 38%, juga belum sesuai dengan kriteria atau standarisai ketentuan tentang oksigen

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Pengukuran oksigen dan kebisingan, Indoor Sport Serba Guna Lhong Raya oksigen 20.44%. Indoor Sport Gelanggang Mahasiswa Unsyiah oksigen 20. 45%. Indoor Sport Pango oksigen 20. 39%. Indoor Sport KONI oksigen 20. 38%. Semua hasil yang didapat masihlah sangat kurang bila dibandingkan dengan kriteria atau ketentuan standar yang ada, oleh karena itu pembagunan gedung olahraga haruslah di sesuaikan lagi dengan kriteria yang telah di tentukan.

### **Saran-Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis yang telah disimpulkan oleh

penulis, peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. DISPORA sebagai penanggung jawab dan pengelolaan serta pembangunan gedung agar mempertimbangkan kelayakan gedung bukan dari hanya aspek fisik saja, namum kodisi atau sisi lainnya, terutama bagi yang berkaitan dengan sistematisasinya.
2. KONI sebagai penanggung jawab dan pengelolaan serta pembangunan gedung agar mempertimbangkan kelayakan gedung bukan dari hanya aspek fisik saja, namum kodisi atau sisi lainnya, terutama bagi yang berkaitan dengan sistematisasinya.
3. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh sebagai penanggung jawab dan pengelolaan serta pembangunan gedung agar mempertimbangkan kelayakan gedung bukan dari hanya aspek fisik saja, namum kodisi atau sisi lainnya, terutama bagi yang berkaitan dengan sistematisasinya.
4. UNSYIAH sebagai penanggung jawab dan pengelolaan serta pembangunan gedung olahraga di kampus agar mempertimbangkan kelayakan gedung bukan dari hanya aspek fisik saja, namum kodisi atau sisi lainnya, terutama bagi yang berkaitan dengan sistematisasinya.

## DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Badan Standardisasi Indonesia. Standar pengukuran intensitas suara di tempat kerja SNI 16-8062-2004.

Eko, 2003. *Devenisi suara, pendekatan*. Surabaya, Kencana Prenada Media Group.

, (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif: Analisis Data*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Ghony, MJ dan Almanshur, F, (2009). *Petunjuk Praktis Penelitian Pendidikan*. Malang: Malang Press.

Ghony M. Junaidi & Fauzan Almanshur (2009:229) *Metode Penelitian Kualitatif*. Jogjakarta: Arruz Media

Harsuki, (2003). *Olahraga Terkini Atlet*. Surabaya : PT. Rai Grafindo Persada Jakarta.

[Http://Id.Wikipedia.Org/Wiki/Aceh](http://id.wikipedia.org/wiki/Aceh) (2 february 2014).

<http://ringkasanok.blogspot.com/2013/05/urutan-dan-manfaat-gelombang.html>

J.F. Gabriel, 1996 . *Sistem Pemancar Suara*  
Karlen, M dan Benya, J, (2004).  
Design

Basics. (Kindle Edition). Jhon Willy

Karam A and Stein. (2011) *Light and Sound Science Foundations*.

Muhajir, (2007). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta Erlangga.

Nawawi, H dan Martini, M. (2005). *Penelitian Terapan*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.

Naution, (2004). *Metode Research*. Jakarta: Bumi Aksara

Priestley pada tahun 1774. *Pemanfaatan Oksigen dan Fungsi utama*.

Riduwan. (2002). *Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Soejono dan Muhammad. 2005. *Metode penelitian suatu pemikiran dan penerapan*. Jakarta. PT Rineka Cipta dan PT Bina Adiaksara

Soejono dan Abdurrahman, (2005), *Metode Penelitian Suatu Pemikiran dan Penerapan*. Jakarta: PT Rineka Cipta dan PT Bina Adiaksara

*Sudijono, Anas (2005:193). Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada