BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pada umumnya olahraga membutuhkan kondisi fisik yang baik agar seseorang dapat melakukan aktivitas dan mencapai prestasi dalam setiap cabang olahraganya masing-masing. Salah satu unsur kondisi fisik yang sangat penting dalam olahraga yaitu daya tahan Kardiorespirasi. Menurut Antorin, K. dkk. (2000, hlm. 3) Daya tahan kardiorespirasi adalah kemampuan tubuh untuk melakukan aktivitas fisik yang intens dan berkesinambungan dengan melibatkan sekelompok otot besar. Ketahanan kardiorespirasi ini termasuk unsur kondisi fisik yang paling penting.

Pada dasarnya, ada dua macam ketahanan kardiorespirasi, yaitu aerobic dan anaerobik. Selama berolahraga pada umumnya, dibutuhkan ketahananan aerobic untuk melakukan gerakan-gerakan eksplosif yang membutuhkan ledakan energi. Pengukuran ketahanan kardiorespirasi untuk kapasitas aerobic dapat dilakukan dengan cara mengukur konsumsi oksigen maksimal (VO_2max).

Menurut Mackenzie, B. (2005, hlm. 1) *VO_2max is the maximum amount of oxygen in millilitres, one can use in one minute per kilogram of body weight.* Menurut Welsman JR. dalam Agni, F. (2014, hlm. 7) VO_2max adalah jumlah maksimal oksigen yang dapat dikonsumsi selama aktivitas fisik yang intens sampai akhirnya terjadi kelelahan. Karena VO_2max ini dapat membatasi kapasitas kardiovaskuler seseorang, maka VO_2max dianggap sebagai indikator terbaik dari ketahanan aerobik.

Carling, Reilly dan William (2009, hlm. 107) mengungkapkan bahwa *"The maximal oxygen uptake is the highest value of VO_2 attained during exercise"* maksudnya adalah penyerapan oksigen maksimal (VO_2max) adalah nilai tertinggi volume oksigen yang dicapai selama latihan.

Mackenzie (2005, hlm. 1) *Those who are fit have higher VO2max values and can exercise more intensel than those who are not as well*

conditioned, maksudnya adalah seseorang yang dalam keadaan fit memiliki nilai VO_2max lebih tinggi dan dapat berolahraga lebih intens dibandingkan dengan mereka yang tidak dalam kondisi yang baik.

VO_2Max merupakan salah satu indikator daya tahan kardiorespirasi atau daya tahan paru jantung. Artinya semakin besar nilai VO_2Max maka daya tahan kardiorespirasi juga akan baik. Daya tahan kardiorespirasi yang baik akan berdampak pada kesehatan yang prima. Dalam permainan bola basket pertandingan dilakukan dalam waktu yang tidak singkat, yaitu 4 x 10 menit. Pemain dengan VO_2Max yang bagus akan memiliki kelebihan untuk tidak mudah lelah dan dapat bermain dengan baik selama pertandingan.

Metode untuk mengukur besarnya nilai VO_2Max seseorang diantaranya menggunakan metode tes dan pengukuran melalui laboratorium dan melalui tes lapangan. Tes laboratorium memiliki nilai akurasi yang tinggi karena sebelum tes dilaksanakan, kalibrasi dilakukan untuk pendeteksian suhu, kelembaban maupun ketinggian tempat. *The calibration procedure must be specific to the method measuring the volume* (Gore C.J. 2000, hlm. 119) maksudnya adalah prosedur dalam melakukan kalibrasi harus sesuai dengan metode pengukuran volume.

The analyzers must be calibrated prior to any testing an at regular intervals over the expected physiological range of measurement (Gore C.J. 2000 hlm. 120). *Gas Analyzer* yang terdapat dalam laboratorium harus dilakukan kalibrasi sebelum melakukan tes agar data sesuai dan tidak terjadi kesalahan. Namun untuk melakukan tes ini membutuhkan biaya yang tidak sedikit dan tidak semua orang memiliki alat tes ini dibandingkan menggunakan tes lapangan. Tes lapangan biasanya menggunakan alat-alat yang sederhana dan mudah dilakukan. Salah satu tes VO_2Max yang dapat digunakan di lapangan adalah *bleep test.*

Bleep test biasanya digunakan untuk mengukur VO_2Max seseorang dan tingkat kebugaran seseorang. Dengan *Bleep Test* kita dapat melakukan tes dalam kelompok besar, artinya dalam satu waktu kita dapat mengetes beberapa orang. Tes ini sering dilakukan di luar ruangan, sehingga kondisi

lingkungan dapat mempengaruhi hasil. Tes ini menggunakan audio, kaset perlu di kalibrasi yang melibatkan timing interval satu menit dan membuat penyesuaian dengan jarak antara penanda.

Pada zaman modern saat ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) sudah semakin baik dan canggih. IPTEK telah banyak berperan dalam peningkatan kualitas hidup seseorang, khususnya dalam pembelajaran dan prestasi olahraga. Teknologi, khususnya dalam pengumpulan dan teknik analisa data yang diolah oleh komputer, akan membantu para atlet dan pelatih dalam mencapai target dengan cepat dan tepat.

Universitas Pendidikan Indonesia, khususnya Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan (FPOK) sudah memiliki laboratorium yang di dalamnya terdapat alat untuk mengetahui VO_2Max seseorang, yaitu *Cardio Pulmonary Exercise Test (CPET)* atau *Gas Analyzer.* Alat tersebut sudah digunakan oleh beberapa klub yang mengikuti event, seperti PORDA, PON, SEA GAMES dan lainnya. Dengan menggunakan kemajuan teknologi tersebut dapat membantu untuk mengetahui VO_2Max seseorang dengan akurasi yang tinggi.

Dengan memperhatikan dan menganalisa kondisi diatas, penulis merasa tertarik meneliti untuk mengetahui perbandingan nilai VO_2Max melalui *Laboratorium Test* menggunakan *Gas Analyzer* dan *Field Test* dengan menggunakan *Bleep Test* pada atlet Unit Kegiatan Mahasiswa Bola Basket Bumi Siliwangi UPI. Maka penelitian ini berjudul *"Perbandingan Hasil Aerobic Maximal Capacity (VO_2Max) Menggunakan Laboratorium Test Dan Field Test Pada Pemain Bola Basket.*

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana hasil *Aerobic Maximal Capacity* (VO_2max) menggunakan *Laboratorium Test (Gas Analyzer)* pada pemain bola basket?
2. Bagaimana hasil *Aerobic Maximal Capacity* (VO_2max) menggunakan *Field Test (Bleep Test)* pada pemain bola basket?
3. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan hasil *Aerobic Maximal Capacity* (VO_2max) menggunakan *Laboratorium Test (Gas Analyzer)* dan *Field Test (Bleep Test)* pada pemain bola basket?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah :

1. Ingin mengetahui hasil *Aerobic Maximal Capacity* (VO_2max) menggunakan *Laboratorium Test* (*Gas Analyzer)* pada pemain bola basket.
2. Ingin mengetahui hasil *Aerobic Maximal Capacity* (VO_2max) menggunakan *Field Test (Bleep Test)* pada pemain bola basket.
3. Ingin mengetahui perbedaan yang signifikan hasil *Aerobic Maximal Capacity* (VO_2max) menggunakan *Laboratorium Test (Gas Analyzer)* dan *Field Test (Bleep Test)* pada pemain bola basket.

D. Manfaat/ Signifikansi Penelitian

Berkaitan dengan permasalahan dan tujuan penelitian tersebut diatas diharapkan penelitian ini memberi manfaat antara lain:

1. Pelatih

   Sebagai pedoman dan perbandingan hasil dalam melakukan tes VO_2Max terhadap atletnya.

2. Praktisi Olahraga

   Penelitian ini menjadi bahan pembelajaran bagi olahragawan untuk memahami perbandingan hasil VO_2Max menggunakan *Laboratorium Test (Gas Analyzer)* dan *Field Test (Bleep Test)* dan menjadi bahan referensi untuk penelitian lebih lanjut.

3. Peneliti

   Setelah melakukan penelitian, peneliti akan mengetahui peran penting VO_2max dalam aktivitas olahraga khususnya olahraga bola basket dan juga menjadi rujukan tambahan dalam mengetahui perbandingan yang dihasilkan dari *Laboratorium Test (Gas Analyzer)* dan *Field Test (Bleep Test)* dalam melakukan tes VO_2Max.

E. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur Organisasi dalam penulisan skripsi yang peneliti ambil adalah sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

   Dalam bab pendahuluan ini penulis menuliskan masalah yang terjadi pada penelitian yang akan dilakukan. Selain itu penulis harus menuliskan atau menceritakan bagaimana tema atau masalah yang akan dibahas melalui point-point berikut:

   A. Latar Belakang Penelitian
   B. Rumusan Masalah
   C. Tujuan Penelitian
   D. Manfaat/ Signifikansi Penelitian
   E. Struktur Organisasi Skripsi

2. BAB II KAJIAN PUSTAKA / LANDASAN TEORITIS

   Pada bagian ini, peneliti membandingkan, masing-masing penelitian yang dikaji melalui pengaitan dengan masalah yang

sedang diteliti. Berdasarkan kajian tersebut, peneliti menjelaskan posisi/ pendiriannya disertai dengan alasan-alasan yang logis. Untuk itu pada bagian ini harus membahas tentang teori dan hasil penelitian para pakar terdahulu mengenai penelitian yang akan dilakukan. Adapun cara penulisan dalam bab II adalah sebagai berikut :

A. Permainan Bola Basket
   1. Posisi Pemain Basket
B. Kondisi Fisik
   1. Pengertian Kondisi Fisik
   2. Komponen Kondisi Fisik
      2.1.Kekuatan (*Strength*)
      2.2.Kelentukan (*Flexibility)*
      2.3.Kecepatan (*Speed*)
      2.4.Daya Tahan (*Endurance*)
         2.4.1. Daya Tahan Kardiorespirasi
C. Volume Oksigen Maksimal (VO_2Max)
   1. Faktor Yang Mempengaruhi VO_2Max
D. *Gas Analyzer*
E. *Field Test*
   1. *Bleep Test*
   2. Aturan Pelaksanaan *Bleep Test*
F. Penelitian Terdahulu
G. Posisi Teoretis
H. Hipotesis

3. BAB III METODE PENELITIAN

Bagian ini merupakan bagian yang bersifat prosedural, yakni bagian yang mengarahkan pembaca untuk mengetahui bagaimana peneliti merancang alur penelitiannya dari mulai pendekatan penelitian yang diterapkan, instrumen yang digunakan, tahapan pengumpulan data yang dilakukan, hingga langkah-langkah

analisis data yang dijalankan. Untuk itu dalam bab metode penelitian ini penulis menjelaskan bagaimana cara-cara penelitian yang akan dilakukannya melalui tahapan-tahapan berikut:

A. Desain Penelitian
B. Partisipasi
C. Populasi Dan Sampel
D. Instrument Penelitian
E. Prosedur penelitian

4. BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyampaikan dua hal utama, yakni (1) temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data dengan berbagai kemungkinan bentuknya sesuai dengan urutan rumusan permasalahan penelitian, dan (2) pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Adapun cara penulisannya adalah sebagai berikut :

A. Hasil Penelitian
B. Pengolahan dan Analisis Data
C. Diskusi Temuan

5. BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

Bab ini berisi simpulan, implikasi, dan rekomendasi, yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian sekaligus mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian tersebut. Jadi dalam bab ini penulis menyimpulkan penelitiannya dari awal permasalahan sampai dilakukanya penelitian. Adapun cara penulisannya adalah sebagai berikut :

A. Simpulan
B. Implikasi dan Rekomendasi