

**BAB 1****PENDAHULUAN****1.1 Latar Belakang**

Volume oksigen maksimum ( $VO_2$  maks) adalah jumlah oksigen yang dikonsumsi secara maksimal per menit atau sama dengan daya aerobik maksimal (Fox, 1993), sedangkan menurut Jenssen (1993)  $VO_2$  maks adalah kemampuan tubuh untuk menghisap, mengedarkan, mendistribusikan, dan menggunakan oksigen secara maksimal atau disebut juga kapasitas aerob maksimal. Kapasitas aerob maksimal merupakan indikator terpercaya bagi kebugaran jasmani seseorang (Cooper, 1982).

Sedangkan untuk pengukuran volume oksigen maksimum  $VO_2$  maks dapat dilakukan dengan cara langsung dengan memakai kantong udara dimana dengan cara menganalisa hembusan udara yang di tampung dalam kantong secara berkala. Cara tidak langsung, diantaranya memakai alat *Treadmill*, *Ergocycle*, *Harvard Step test*, tes lari, tes jalan dan masih banyak tes secara tidak langsung yang lain. Sedangkan di Indonesia data baku  $VO_2$  maks dengan pengukuran langsung maupun tidak langsung belum dilakukan dan pengukuran  $VO_2$  maks di Indonesia lebih banyak dilakukan dengan cara tidak langsung memakai alat *Ergocycle* dan *Step test*.

Menyeleksi atlet dapat dimulai dengan seleksi kemampuan kapasitas aerobik yang dimilikinya,  $VO_2$  maks yang mencerminkan tingkat kebugaran jasmani seseorang adalah modal dasar bagi calon atlet berprestasi disamping motivasi dan gerak dasar (Widyah, 2003). Pengukuran besarnya  $VO_2$  maks sangat penting untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani atlet yang telah menjalani program latihan, serta bagi orang

yang telah melakukan latihan secara teratur untuk menjaga kondisi kesehatan. Ambilan O<sub>2</sub> seseorang akan menggambarkan tingkat kebugaran jasmani dari orang tersebut. Mereka yang mempunyai *VO<sub>2</sub>max* tinggi adalah orang yang mempunyai tingkat kebugaran jasmani baik, sedangkan yang mempunyai *VO<sub>2</sub>max* rendah, adalah orang yang tingkat kebugaran jasmaninya rendah (Jonathan Kuntaraf, 1992). Dengan demikian, maka semakin banyak ambilan O<sub>2</sub> seseorang, semakin baik katagori tingkat kebugaran jasmani orang itu dan sebaliknya semakin sedikit ambilan O<sub>2</sub>, maka semakin rendah tingkat kebugaran jasmani orang tersebut.

Menurut Sastropanoelar (1988), pengukuran kapasitas aerob maksimal sangat penting untuk mengetahui status kebugaran jasmani seseorang apalagi seorang atlet, banyak usaha untuk menemukan tes lapangan yang mudah dan sederhana pelaksanaannya sehingga mudah bagi seseorang untuk melakukan serta murah biayanya sebagai pengganti tes canggih di laboratorium. Tes kebugaran merupakan tes kemampuan sistem kardiorespirasi dan sistem muskuler (Astrand, 1986). Di Indonesia belum ada standart yang baku mengenai hasil kesetaraan pengukuran VO<sub>2</sub> maks dengan cara lari 12 menit, ergocycle, steap tes, treadmill. Tes kebugaran merupakan salah satu tes untuk mencari bakat, sehingga sangat dibutuhkan cara yang sederhana, terutama didaerah yang tidak mempunyai laboratorium kebugaran jasmani. Penelitian mengenai kesetaraan belum banyak dipublikasikan di Indonesia mengenai hasil tes lari, *Ergocycle*, *Treadmill* dan *Step test*.

Maka dalam penelitian ini akan membandingkan hasil tes VO<sub>2</sub> maks tes treadmill, tes ergocycle dan tes lari 12 menit dilapangan.

Mengapa permasalahan ini perlu diteliti, karena didaerah pada umumnya tidak ada laboratorium kebugaran jasmani atau Fitness Center yang memiliki peralatan berupa treadmill atau ergocycle baik untuk atlet maupun non atlet yang berguna untuk mengukur daya tahan  $VO_2$  maks, sedangkan didaerah perkotaan terdapat laboratorium kebugaran jasmani akan tetapi dalam pelaksanaan tes daya tahan memerlukan waktu dan biaya yang mahal. Jadi banyak usaha telah dilakukan untuk memodifikasi tes yang sudah ada menjadi lebih sederhana pelaksanaannya sebagai pengganti tes canggih dilaboratorium, sedangkan hasil yang diperoleh belum cukup memuaskan atau belum bermakna, terutama di lingkungan TNI AL yang selalu menggunakan tes lari 12 menit versi Cooper dalam menilai  $VO_2$  maks para calon dalam pelaksanaan tes kesegaran jasmani yang jumlah pesertanya bisa mencapai ratusan hingga ribuan. Dalam penelitian ini, akan dibandingkan dan dianalisis hasil  $VO_2$  maks dari ketiga hasil tersebut sedangkan hasil kesetaraan akan dilakukan tindak lanjut setelah penelitian ini.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Seberapa jauh perbandingan hasil pengukuran  $VO_2$  maks antara tes lari 12 menit (metode Cooper), dengan menggunakan ergocycle (metode Astrand) dan tes treadmill (metode Astrand) ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Penelitian ini bertujuan mengetahui perbandingan hasil pengukuran  $VO_2$  maks pada berbagai metode pengukuran.

### **1.3.2 Tujuan khusus**

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk :

Membandingkan hasil pengukuran  $VO_2$  maks antara metode Cooper lari 12 menit dengan menggunakan ergocycle (metode Astrand) dan tes treadmill (metode Astrand).

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis.**

Informasi ilmiah hasil tes kebugaran cara lari 12 menit dari (Cooper) dengan cara ergocycle (Astrand) dan treadmill (Astrand).

### **2. Manfaat Praktis:**

- a) Sebagai acuan para pelatih olahraga maupun pemerhati olahraga untuk pengukuran  $VO_2$  maks pada atlet berbagai cabang olahraga, khususnya didaerah

yang tidak memiliki peralatan Treadmill, Ergocycle, agar tetap dapat mengukur tingkat VO<sub>2</sub> maks para atletnya.

- b) Sebagai skrining tingkat kebugaran jasmani pada anak remaja yang akan ikut tes kemiliteran