

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kapasitas vital merupakan refleksi dari kemampuan elastisitas jaringan paru, atau kekakuan pergerakan dinding thoraks. Selain nilainya tergantung dari bentuk anatomi tubuh, kapasitas vital juga dipengaruhi oleh posisi seseorang saat pengukuran, kekuatan otot-otot pernapasan dan daya *compliance* paru. Nilai kapasitas pria dewasa lebih tinggi 20-25% daripada wanita dewasa. Hal ini antara lain disebabkan oleh perbedaan kekuatan otot pria dan wanita. Besarnya kapasitas vital pada pria dewasa muda $\pm 4,6$ liter dan pada wanita dewasa muda $\pm 3,1$ liter. Orang yang tinggi kurus biasanya mempunyai kapasitas vital lebih besar daripada orang yang pendek gemuk, sedangkan keadaan latihan olahraga dapat menambah 30%-40% dari normal (Guyton, 2008).

Berbagai aktivitas olahraga yang dilakukan manusia bertujuan untuk meningkatkan kualitas fisik sumber daya manusia, terutama apabila dilakukan secara benar dan teratur. Latihan olahraga merupakan suatu aktivitas aerobik, yang terutama bermanfaat untuk meningkatkan dan mempertahankan kesehatan dan daya tahan jantung, paru, peredaran darah, otot-otot dan sendi-sendi. Latihan olahraga yang dilakukan secara teratur akan memberikan pengaruh yang besar terhadap tubuh kita. Latihan fisik atau olahraga dengan pembebanan tertentu akan mengubah faal tubuh yang selanjutnya akan mengubah tingkat kesegaran jasmani (Arsdiani, 2006).

Pada orang yang sakit olahraga bertujuan untuk memperbaiki potensi fisik, mengurangi pemberian obat-obatan, memperbaiki emosi, mengurangi kekambuhan dan menurunkan resiko kematian sebelum waktunya (Harrison, 2001). Pada orang sehat, olahraga juga memegang peranan penting untuk meningkatkan kualitas hidup seseorang. Olahraga untuk orang normal dapat meningkatkan kesegaran dan ketahanan fisik yang optimal. Apabila olahraga dilakukan dengan takaran yang sesuai baik intensitas, lama dan frekuensinya

maka akan memberikan hasil peningkatan kerja otot, daya tahan, pengambilan oksigen secara maksimal, serta peningkatan kekuatan otot jantung (Hermina, 2002).

Pengembangan paru-paru dan elastisitas dada dengan fungsi neuromuskuler terkoordinasi, pemeliharaan pernapasan dengan bantuan kekuatan thoraks dan abdominalis memainkan peranan penting dalam sebagian besar fungsi pulmonal (Guyton, 2008). Pada saat berolahraga terjadi kerjasama berbagai otot tubuh yang ditandai dengan perubahan kekuatan otot, kelenturan otot, kecepatan reaksi, ketangkasan, koordinasi gerakan dan daya tahan (*endurance*) sistem kardiorespirasi (Russel, 1998).

Olahraga teratur membawa adaptasi spesifik terhadap metabolik dan fisiologis. Michael Doherty dan Lygeri Dimitriou telah melakukan kajian mengenai perbandingan volume paru-paru pada perenang Greek yang mendapati kelompok perenang pria dan wanita mempunyai FEV1 yang lebih besar daripada atlet darat dan control serta menetap (Doherty, 1997).

Penelitian yang dilakukan Darren S Delorey dkk yang berjudul "*Relationship between pulmonary O₂ uptake kinetics and muscle deoxygenation during moderate*" menunjukkan adanya peningkatan *uptake* O₂ selama olahraga atau *exercise* yang memiliki intensitas sedang sampai berat. Hal ini menandakan adanya fungsi pernapasan yang meningkat sebagai respon tubuh terhadap olahraga yang teratur (Darren *et al*, 2003). Studi yang dilakukan oleh Soegiartiningsih, yang meneliti perbedaan nilai faal paru antara peserta olahraga pernapasan khusus dan bukan peserta olahraga pernapasan juga menunjukkan adanya peningkatan nilai kapasitas vital paru pada kelompok olahragawan yang memiliki rata-rata nilai kapasitas vitalnya sebesar 3941 mL (Soegiartiningsih, 1996).

Penelitian yang dilakukan oleh Deasy pada tahun 2007 juga menunjukkan peningkatan kapasitas vital paru pada olahragawan berbagai cabang olahraga. Pada atlet pria nilai kapasitas vital paru yang tinggi terlihat pada cabang olahraga bola voli, renang, dayung, sepak bola, terbang melayang,

sepak takraw, basket, judo, balap sepeda, dan tinju. Cabang olahraga tersebut merupakan olahraga dinamik sedang sampai tinggi (Deasy, 2007).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Perbedaan Rerata Kapasitas Vital Paksa (KVP) antara Mahasiswa yang Berolahraga Teratur dan yang Berolahraga Tidak Teratur di Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan rerata kapasitas vital paksa (KVP) antara mahasiswa laki-laki yang berolahraga teratur dan yang berolahraga tidak teratur di Universitas Tunas Pembangunan Surakarta?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum :

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan rerata kapasitas vital paksa (KVP) antara mahasiswa laki-laki yang berolahraga teratur dan yang berolahraga tidak teratur.

2. Tujuan Khusus :

- a. Mengetahui nilai kapasitas vital paksa (KVP) pada mahasiswa laki-laki yang berolahraga teratur.
- b. Mengetahui nilai kapasitas vital paksa (KVP) pada mahasiswa laki-laki yang berolahraga tidak teratur.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Dapat menjelaskan tentang perbedaan rerata hasil tes kapasitas vital paksa (KVP) antara mahasiswa laki-laki yang berolahraga teratur dan yang berolahraga tidak teratur.

2. Manfaat Aplikatif

- a. Memberikan informasi yang penting kepada masyarakat tentang pentingnya keteraturan olahraga sebagai upaya dalam meningkatkan fungsi paru.
- b. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pentingnya olahraga sebagai salah satu langkah preventif berbagai penyakit seperti diabetes mellitus, PPOK, *heart failure*, dan penyakit *degenerative* lainnya
- c. Sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan usaha preventif dan kuratif dalam menangani penyakit-penyakit gangguan fungsi paru.
- d. Dapat menambah wacana keilmuan dan wawasan penulis dibidang kedokteran olahraga dan ilmu penyakit dalam.
- e. Dapat dipergunakan sebagai bahan sumbangan pemikiran bagi penelitian-penelitian selanjutnya.