

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK), yang juga dikenal sebagai *Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)*, merupakan obstruksi saluran pernapasan yang progresif dan *irreversible*, terjadi bersamaan bronchitis kronik, emfisema atau kedua-duanya (Snider, 2003). Menurut *World Health Organization (WHO)*, PPOK bisa membunuh seseorang manusia setiap sepuluh detik (WHO, 2007). Setiap tahun penyakit obstruksi paru semakin meningkat, hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yang berperan dalam peningkatan penyakit, seperti kebiasaan merokok yang masih tinggi, industrialisasi, dan polusi udara (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2004).

Untuk mendiagnosis gangguan obstruktif paru dapat dilakukan metode-metode yang bersifat morfologis atau fisiologis, yang termasuk fisiologis adalah uji fungsi paru dengan mengukur ventilasi paru (Wilson, 2006). Metode sederhana untuk mempelajari ventilasi paru adalah dengan mencatat volume udara masuk dan keluar paru menggunakan alat yang disebut spirometri (Guyton, 2008).

Tetapi, terdapat suatu kendala yang memang merupakan masalah seluruh negara berkembang, yaitu masalah pemerataan, termasuk pemerataan alat-alat dalam bidang kedokteran seperti spirometri, dimana tidak semua pelayanan kesehatan primer terutama di puskesmas dan rumah sakit daerah memilikinya (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2004). Biasanya pasien harus datang ke laboratorium pusat untuk melaksanakan tes fungsi paru (Martin, 1987). Sehingga pasien yang keadaannya kurang baik yang dirawat di pusat pelayanan kesehatan yang tidak memiliki spirometri akan mengalami kendala untuk melakukan tes fungsi paru.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi Kapasitas vital paru-paru, seperti tinggi badan dan berat badan, yang memiliki hubungan terhadap pemeriksaan luas permukaan tubuh, dengan cara menghitung berat badan dan

tinggi badan seseorang. Sudah dilakukan penelitian tentang hal tersebut oleh salah satu mahasiswa kedokteran Universitas Kristen Maranatha sebelumnya dengan jumlah subjek penelitian sebanyak 20 orang serta Luas Permukaan Tubuh diatas dan dibawah $1,8 \text{ m}^2$, dimana hasilnya luas permukaan tubuh berpengaruh dan berhubungan terhadap Kapasitas vital paru. Atas dasar tersebut maka penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh dan hubungan Luas Permukaan Tubuh terhadap Kapasitas vital paru pada pria dewasa.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Apakah Kapasitas vital (KV) pada luas permukaan tubuh (LPT) $> 1,7\text{m}^2$ lebih besar dibandingkan KV pada LPT $< 1,7\text{m}^2$.
2. Apakah Luas Permukaan Tubuh (LPT) berhubungan dengan Kapasitas vital (KV) pada pria dewasa

1.3 Maksud dan Tujuan

Mengetahui pengaruh dan hubungan antara luas permukaan tubuh seseorang dengan Kapasitas vital paru.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat praktis

Memberikan pengetahuan kepada masyarakat, terutama mahasiswa kedokteran mengenai LPT, dan juga manfaat praktis bagi kesehatan, terutama pada sistem pernapasan.

1.4.2 Manfaat akademis

Diharapkan dengan mengetahui hubungan antara luas permukaan tubuh dengan Kapasitas vital paru, dapat membantu mendiagnosis dan memantau seseorang yang memiliki masalah pada sistem pernapasannya.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

Kapasitas vital (KV) adalah jumlah udara terbesar yang dapat di ekspresikan setelah usaha inspirasi maksimal, sering di ukur secara klinik sebagai indeks fungsi paru. KV memberikan informasi bermanfaat tentang kekuatan otot pernapasan (Ganong, 2002).

Pemeriksaan faal paru merupakan pemeriksaan yang lebih peka untuk mengetahui perubahan patologis dari saluran pernapasan dibandingkan dengan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan radiologi. Pemeriksaan faal paru yang dilakukan adalah pemeriksaan spirometri untuk mendapatkan nilai KV (Syamsiah A, Yunus F, 1997). KV Paru dapat dihitung dengan menggunakan rumus dari Baldwin : $KV = (27,63 - 0,112A) + \text{Height}$

Luas permukaan tubuh (LPT) adalah luas permukaan dari seluruh permukaan badan (www.medterm.com). LPT merupakan suatu konsep yang sulit untuk diukur dan banyak digunakan dalam berbagai macam pengukuran di bidang pengobatan (www.halls.md, 2006).

LPT dapat diukur berdasarkan tinggi badan dan berat badan seseorang. Terdapat beberapa macam rumus telah dibuat untuk menghitung luas permukaan tubuh berdasarkan tinggi badan dan berat badan, yaitu :

1. The Mosteller Formula

$$BSA (m^2) = ([\text{Height}(\text{cm}) \times \text{Weight}(\text{kg})] / 3600)^{1/2}$$

2. The DuBois and DuBois

$$BSA (m^2) = 0,007184 \times \text{Height}(\text{cm})^{0,725} \times \text{Weight}(\text{kg})^{0,425}$$

(www.halls.md, 2006)

LPT yang normal berkisar 1,7m². Tetapi LPT sebenarnya tidak hanya tergantung dari berat dan tinggi badan. Faktor-faktor lain yang ikut berpengaruh termasuk umur dan jenis kelamin individu. karena LPT ditentukan oleh tinggi dan berat badan maka seharusnya LPT juga memiliki hubungan dengan KV paru (www.learner.org). Atas dasar tersebut, maka di akhir penelitian ini di harapkan

dapat di peroleh suatu hasil yang dapat memperkirakan KV paru berdasarkan LPT.

Hipotesis penelitian :

1. KV pada LPT $> 1,7m^2$ lebih besar dibandingkan KV pada LPT $< 1,7m^2$
2. LPT berhubungan dengan KV

1.6 Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat Ekspost-Facto. Data yang diukur yaitu luas permukaan tubuh dalam m^2 , dan Kapasitas vital dalam %. Analisis data memakai uji t tidak berpasangan dengan $\alpha = 0,05$ dan satatistik regresi korelasi linier sederhana.

1.7 Lokasi dan Waktu

- Lokasi Penelitian : Laboratorium Ilmu Faal FK-UKM
- Waktu Penelitian : Desember 2010 - November 2011