

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebiasaan masyarakat dunia akhir-akhir ini telah berubah yaitu banyak masyarakat yang mengadopsi kebiasaan *sedentary life* dan berefek pada kesehatan. Penelitian terbaru mengatakan, beberapa penyakit saluran pernapasan dan penurunan fungsi paru, dikaitkan dengan obesitas. Penyakit asma merupakan salah satu contoh dari penyakit saluran pernapasan yang dipengaruhi oleh obesitas (Wehrmeister *et al*, 2012). Persentasi obesitas secara global pada usia 20 tahun ke atas adalah sekitar 12 % (WHO, 2008) sedangkan presentasi obesitas di Indonesia pada usia 18 tahun ke atas adalah sekitar 21,7 % (DepKes, 2011).

Penggunaan *body mass index* (BMI) sebagai salah satu indikator dari obesitas, tidak menunjukkan penyebaran lemak dalam tubuh. Penelitian akhir-akhir ini memfokuskan pada akumulasi lemak pada abdomen dan konsekuensinya pada kesehatan masyarakat. Pengukuran *waist circumference* (WC) yang diukur oleh tenaga ahli telah digunakan sebagai perkiraan dari lemak pada abdomen (Wehrmeister *et al*, 2012).

Efek dari obesitas sebagai parameter fungsi paru, dipengaruhi oleh jumlah dan distribusi dari lemak tubuh. BMI dan WC merupakan pengukuran yang lazim untuk obesitas, dan juga berhubungan dengan parameter fungsi paru seperti volume ekspirasi paksa detik pertama (VEP₁) dan kapasitas vital paksa (KVP). Penelitian fisiologi obesitas dan dampaknya pada fungsi paru, menunjukkan bahwa obesitas sentral lebih berdampak pada volume paru, tanpa berefek langsung pada penghambatan saluran pernapasan (Wehrmeister *et al*, 2012).

Parameter fungsi paru seperti VEP₁ bisa diukur dengan menggunakan alat autospirometer yang tidak semuanya tersedia di seluruh rumah sakit, hal inilah

yang mendorong peneliti untuk meneliti tentang hubungan antara lingkaran pinggang / *waist circumference* (WC) dengan volume ekspirasi paksa detik pertama (VEP₁).

1.2 Identifikasi masalah

- Apakah lingkaran pinggang memiliki hubungan dengan VEP₁ pada laki-laki dewasa.
- Apakah lingkaran pinggang memiliki hubungan yang berbanding terbalik dengan VEP₁ pada laki-laki dewasa.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

- Maksud penelitian
Lingkaran pinggang sebagai indikator dari penurunan fungsi paru.
- Tujuan penelitian
 - Mengetahui apakah lingkaran pinggang memiliki hubungan dengan VEP₁ pada laki-laki dewasa.
 - Mengetahui apakah lingkaran pinggang memiliki hubungan yang berbanding terbalik dengan VEP₁ pada laki-laki dewasa.

1.4 Manfaat Penelitian

- Manfaat ilmiah
Diharapkan lingkaran pinggang dapat digunakan sebagai salah satu indikator dari penurunan fungsi paru.
- Manfaat praktis
Masyarakat diharapkan dapat menggunakan lingkaran pinggang sebagai salah satu indikator untuk menentukan penurunan fungsi paru.

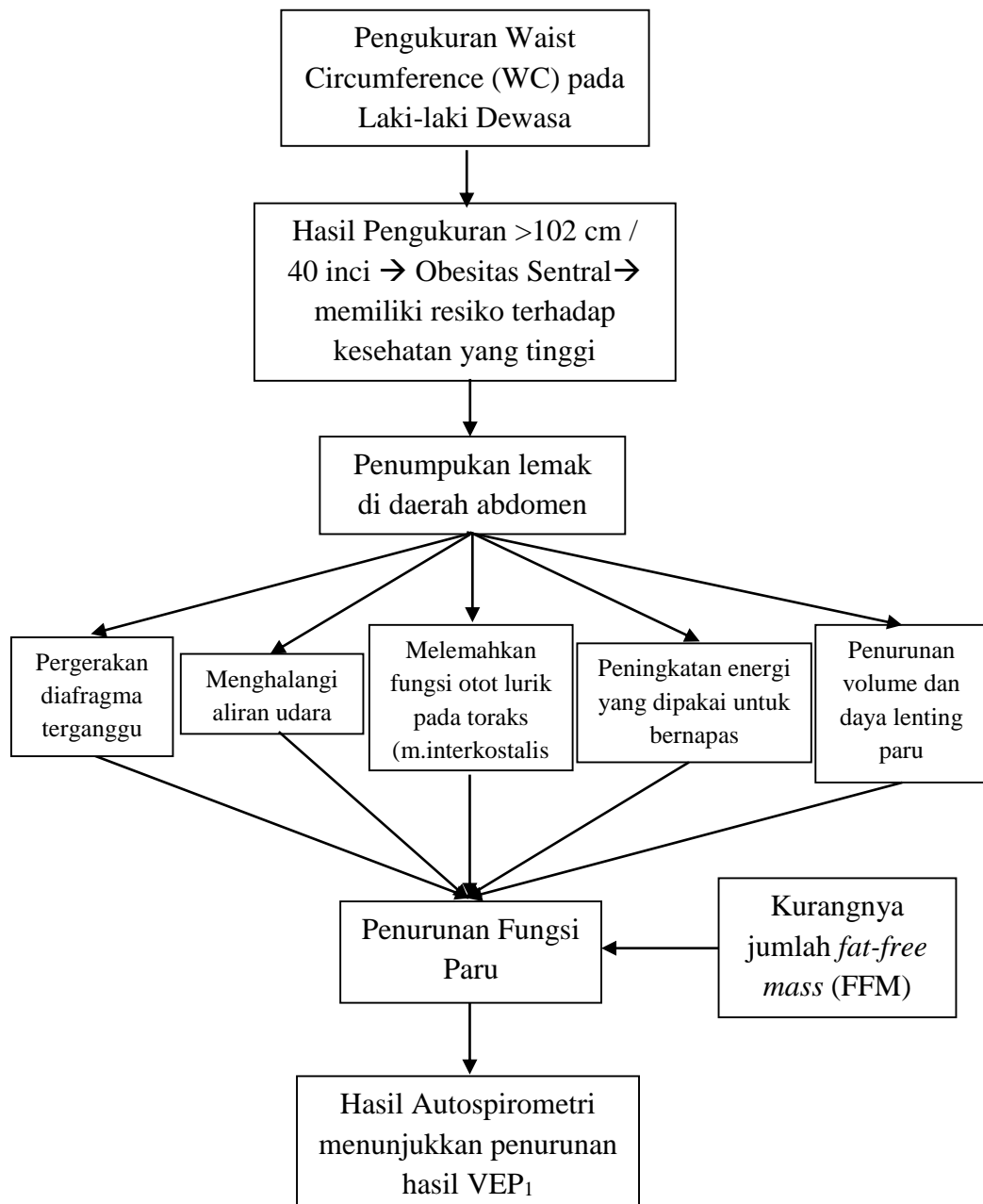
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Proses respirasi melibatkan pergerakan oksigen terus-menerus secara pasif yang berasal dari atmosfer menuju ke jaringan tubuh dan pergerakan karbondioksida dari jaringan tubuh menuju ke atmosfer. Proses respirasi menyediakan oksigen bagi jaringan tubuh dan mengeluarkan karbondioksida sebagai hasil metabolisme untuk mencapai *homeostasis* tubuh (Sherwood, 2010). Untuk mencapai tujuan tersebut, mekanisme ventilasi paru menjadi salah satu faktor penting.

Mekanisme ventilasi paru akan mempengaruhi ekspansi paru sehingga paru dapat mengembang sempurna. Ekspansi paru tersebut mengakibatkan sejumlah udara yang mengandung oksigen masuk ke dalam paru (sesuai dengan kapasitasnya) dan memenuhi kebutuhan jaringan tubuh manusia. Kondisi ventilasi paru dapat dinilai dengan spirometer yang mengukur volume ekspirasi (Guyton & Hall, 2006).

Orang dengan obesitas, terutama dengan obesitas berat, memiliki metabolisme tubuh dan usaha bernapas yang tinggi. Lemak abdomen, yang diukur dengan WC, berhubungan dengan jaringan lemak *intra-abdominal* dan *subcutaneous*, WC merupakan indikator yang lebih baik dalam pengukuran lemak *intra-abdominal* dibandingkan dengan BMI (Wehrmeister *et al*, 2012). Penumpukan lemak di daerah abdomen (obesitas sentral) menyebabkan terjadinya penurunan fungsi paru, sehingga dari hasil autspirometer menunjukkan penurunan dari Volume Ekspirasi Paksa detik Pertama (VEP₁).



Gambar 1.1 Bagan Kerangka Pemikiran

1.5.2 Hipotesis Penelitian

- Lingkar pinggang memiliki hubungan dengan VEP_1 pada laki-laki dewasa.
- Lingkar pinggang memiliki hubungan yang berbanding terbalik dengan VEP_1 pada laki-laki dewasa.

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimental kuasi, data yang diukur yaitu lingkaran pinggang dalam cm, dan Volume Ekspirasi Paksa detik Pertama dalam liter. Analisis data menggunakan statistik korelasi pearson dan regresi linier sederhana.