

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Volume Ekspirasi Paksa Detik Pertama (VEP1) atau *Forced Expiratory Volume in One Second* (FEV1) merupakan indeks sensitif pada perkembangan paru dan berkaitan dengan antropometri dan usia. FEV1 merupakan indeks yang paling sering digunakan untuk menentukan kelainan obstruksi jalan napas, bronkokonstriksi maupun bronkodilatator (Astell-Burt *et al.*, 2013). Faktor yang mempengaruhi nilai FEV1 antara lain umur, jenis kelamin, riwayat merokok, perokok pasif, IMT, riwayat asma, penggunaan inhaler, dan kualitas udara (Wheeler *et al.*, 2005).

Hasil pemeriksaan spirometri dinyatakan bahwa terdapat penurunan fungsi paru apabila nilai FEV1 < 80% (Schikowski *et al.*, 2008). Kelainan obstruksi ditunjukkan oleh penurunan nilai FEV1 dan indeks FEV1/FVC, kelainan restriksi ditunjukkan oleh penurunan nilai FVC sedangkan indeks FEV1/FVC normal, dan kelainan kombinasi ditunjukkan oleh penurunan nilai FVC dan FEV1 (Linares *et al.*, 2010).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ingle *et al.* (2005) didapatkan hasil rerata nilai FEV1 pada polisi lalu lintas sebesar 73% dan pada kelompok kontrol 118% ($p < 0.0001$). Penelitian lain yang dilakukan oleh Fahimi *et al.* (2012) didapatkan hasil bahwa rerata FEV1 pada kelompok terpapar polusi sebesar $82,33 \pm 14,20\%$ dan pada kelompok kontrol didapatkan rerata FEV1 sebesar $90,90 \pm 12,28\%$ ($p = 0.021$).

Polusi udara sangat berhubungan dengan keadaan paru, terutama pada fungsi paru. Seseorang yang terkena polusi udara secara terus menerus, maka akan terjadi perubahan pada fungsi paru-paru mereka (Breton *et al.*, 2011) yang dikutip oleh Schikowski *et al.*, 2013). Berdasarkan hasil survei *National Ambient Quality Standards* yang dimonitor oleh *United States Enviromental Protection Agency* menyebutkan bahwa lebih dari 50% populasi penduduk Amerika Serikat hidup di area dengan level ozon,

nitrogen dioxide dan zat partikel sangat tinggi (D'Amato *et al.*, 2010).

Berdasarkan SALPADIA (*Swiss Study on Air Pollution and Lung Disease in Adults*)kohort, polusi udara menurunkan *Forced Expiratory Flow* (FEF) pada 25-75 % dan juga menyebabkan penurunan nilai FEV1. Tanda ini merupakan marker awal dari kerusakan saluran pernapasan (Downs *et al.*, 2007 yang dikutip oleh Schikowski *et al.*, 2013).

Indonesia merupakan negara dengan tingkat polusi udara tertinggi ke-3 di dunia dengan 70% polutan berasal dari emisi kendaraan bermotor (Halim dan Ghozali, 2011). Maka dari itu peneliti mengambil tempat penelitian di daerah Surakarta dengan sampel penelitian para pekerja yang terpapar polusi setiap hari terutama polusi udara.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang perbedaan rerata nilai FEV1 pada laki-laki antara pekerja kantoran dan pekerja yang terpapar polusi.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan rerata nilai FEV1 pada laki-laki antara pekerja kantoran dan pekerja yang terpapar polusi?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan rerata nilai FEV1 pada laki-laki antara pekerja kantoran dan pekerja yang terpapar polusi.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dan wacana keilmuan penulis di bidang fisiologi kedokteran khususnya dalam mengetahui perbedaan nilai FEV1 pada laki-laki dewasa antara pekerja kantoran dan pekerja yang terpapar polusi.

2. Bagi Instansi

Dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi peneliti-peneliti

selanjutnya.

3. Bagi Masyarakat

- a. Memberikan informasi penting kepada masyarakat luas tentang bahaya polusi khususnya polusi udara terhadap kesehatan sistem pernapasan.
- b. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai usaha preventif dan kuratif dalam menangani penyakit-penyakit yang berhubungan dengan gangguan paru.