

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit paru obstruktif kronis merupakan salah satu penyebab utama kematian di dunia. Salah satu etiologi utama penyakit paru obstruktif kronis adalah merokok. Rokok mengandung zat-zat karsinogenik antara lain tar, nikotin, dan karbon monoksida. Sebanyak 64.% pria dan 4.5% wanita yang merupakan 36.1% populasi Indonesia adalah perokok aktif dan Indonesia menduduki peringkat kedua negara dengan perokok terbanyak di dunia, akan tetapi hanya empat dari lima orang di Indonesia yang mengetahui tentang bahaya rokok (The World Health Organization, 2012). Derajat berat merokok ditentukan oleh indeks Brinkman, yaitu lama merokok dalam tahun dikalikan jumlah rokok per hari. Perokok ringan memiliki skor < 200 , sedang $200-599$, dan berat ≥ 600 .

Diagnosis penyakit paru obstruktif kronis dapat ditegakkan melalui pemeriksaan morfologis atau fisiologis. Uji fungsi paru secara fisiologis dilakukan dengan mengukur ventilasi paru (Price & Wilson, 2002). Metode sederhana untuk mengetahui ventilasi paru adalah dengan mencatat volume udara masuk dan keluar paru menggunakan alat yang disebut spirometri (Hall, 2010).

Salah satu permasalahan yang terdapat di Indonesia adalah pemerataan alat-alat medis seperti spirometer yang tidak dimiliki oleh sebagian pusat pelayanan kesehatan primer, seperti puskesmas dan rumah sakit umum daerah (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003). Pasien yang memerlukan tes fungsi paru seringkali harus berkunjung ke laboratorium pusat untuk diperiksa (Martin, 1987), sehingga pasien yang terdapat pada pusat pelayanan kesehatan primer dengan keadaan kurang baik mengalami kesulitan dalam mendapatkan pelayanan medis yang memadai.

Kapasitas paru pada penderita penyakit paru obstruktif kronis berkurang secara signifikan akibat zat yang terdapat pada rokok. Kapasitas paru terdiri dari kapasitas inspirasi, kapasitas residu fungsional, kapasitas paru total, dan kapasitas

vital paru. Penurunan kapasitas paru antara lain disebabkan oleh rokok, umur, jenis kelamin, ukuran tubuh, posisi tubuh, latihan fisik, kekuatan otot-otot pernapasan, serta distensibilitas paru dan dinding dada (Hall, 2010).

Pengukuran kapasitas vital paru dapat dilakukan menggunakan spirometri, ada beberapa metode yang dapat digunakan, antara lain *one stage vital capacity* dan *two stage vital capacity*.

Mempertimbangkan data epidemiologi tersebut dan efek merokok terhadap fungsi paru, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian bagaimana pengaruh merokok terhadap kapasitas vital paru pada perokok ringan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian ini, didapatkan identifikasi masalah:

1. Apakah rokok dapat mempengaruhi kapasitas vital paru pada perokok ringan.
2. Bagaimana kapasitas vital paru setelah merokok dibandingkan dengan sebelum merokok.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian adalah untuk mengetahui bahaya rokok pada paru dan tujuan untuk mengetahui pengaruh rokok pada kapasitas vital paru pada perokok ringan (indeks Brinkman \leq 200).

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat Praktis

Memberi pengetahuan pada masyarakat khususnya mahasiswa mengenai bahaya merokok terhadap kesehatan terutama sistem respirasi

1.4.2 Manfaat Akademis

Diharapkan dengan mengetahui pengaruh rokok terhadap kapasitas vital paru, peneliti dan kalangan medis dapat mengembangkan penatalaksanaan penyakit sistem respirasi secara lebih efektif.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

Kapasitas vital paru (KV) adalah jumlah udara terbesar yang dapat diekspirasikan setelah inspirasi maksimal. Secara klinik, hal ini sering diukur sebagai indeks fungsi paru. KV dapat memberikan informasi bermanfaat tentang kekuatan otot pernapasan (Barrett, Barman, Boitano, & Brooks, 2012).

Pemeriksaan faal paru merupakan pemeriksaan yang lebih sensitif untuk mengetahui perubahan patologis pada saluran napas daripada dengan anamnesis, pemeriksaan fisik, atau pemeriksaan radiologi. Pemeriksaan faal paru yang dilakukan adalah pemeriksaan spirometri untuk mendapatkan nilai KV (Syamsiah A., 1997). KV Paru dapat diperkirakan dengan menggunakan rumus Baldwin yaitu:

$$KV = (27.63 - 0.112A) + Height$$

KV = Kapasitas Vital Paru

Age = Umur

Height = Tinggi Badan (cm)

Rokok mempengaruhi kapasitas vital paru karena mengganggu fungsi cilia sehingga cilia tidak dapat mengeluarkan kotoran. Apabila cilia rusak, zat kimia dari rokok yang terinhalasi akan menetap dan mengiritasi paru sehingga dapat mengakibatkan inflamasi atau infeksi.

Saat mengisap rokok, bahan-bahan pencemar dan beracun seperti karbon monoksida, tar, dan nikotin akan masuk ke dalam paru-paru dan merusak kantung alveolar sebagai tempat pertukaran oksigen sehingga mengakibatkan penurunan elastisitas kantung alveolar yang dapat mengakibatkan emfisema paru.

Nikotin dalam rokok merupakan suatu bronkokonstriktor yang mengakibatkan penyempitan pada bronkus dan vasokonstriksi pembuluh sehingga memperberat kerja jantung untuk memenuhi kebutuhan oksigen tubuh. Hal ini juga mempengaruhi kerja paru dalam pertukaran oksigen dan karbondioksida dari udara (The Asian Cancer, 2012).

Hipotesis Penelitian :

1. Merokok mempengaruhi kapasitas vital paru.
2. Kapasitas vital paru setelah merokok lebih kecil daripada sebelum merokok.