

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Paru-paru merupakan organ penting bagi manusia. Jika terjadi gangguan pada fungsi faal paru, maka akan berdampak negatif bagi orang tersebut. Paru-paru adalah salah satu pasangan organ respirasi, satu pada kanan dan lainnya pada toraks kiri, yang dipisahkan satu dengan yang lainnya oleh jantung dan struktur mediastinum (Dorland, 2002). Paru berfungsi sebagai tempat untuk pertukaran gas dengan lingkungan di sekitar, meregulasi keseimbangan asam basa, terlibat dalam sirkulasi darah, dan membantu fungsi biosintesis (Siedel, 2002).

Paru berfungsi dalam pertukaran gas antara udara luar dan darah, yaitu dari udara masuk ke darah, dan karbon dioksida dari darah keluar ke udara. Proses pertukaran tersebut biasa disebut pernafasan. Proses pertukaran terjadi melalui lapisan yang terdiri dari epitel alveoli, membran basalis, cairan antar sel, endotel kapiler, plasma, membran sel darah merah dan cairan intra sel darah merah (Setiadji, dkk, 1981).

Fungsi respirasi yaitu menyediakan oksigen bagi seluruh sel yang ada di dalam tubuh dan membuang kelebihan karbon dioksida sebagai hasil samping metabolisme sel yang tidak diperlukan (Suwono, 1992). Selain itu, fungsi sistem respirasi mencakup pertukaran gas, keseimbangan asam-basa, vokal,

pertahanan paru-paru dan metabolisme, serta menangani material bioaktif (Levitzky, 2003).

Respirasi mencakup dua proses yaitu respirasi luar (eksterna) dan respirasi dalam (interna). Respirasi eksterna ialah penyerapan oksigen (O_2) dan pengeluaran karbondioksida (CO_2) dari tubuh secara keseluruhan. Sedangkan respirasi interna ialah penggunaan O_2 dan pembentukan CO_2 oleh sel-sel serta pertukaran gas antara sel-sel tubuh dengan media cair di sekitarnya (Ganong, 2003).

Parameter yang sering diukur dalam uji fungsi faal paru ialah isi paru dengan beberapa bagiannya. Isi paru ini menggambarkan fungsi statik paru. Ada dua golongan isi paru, yaitu yang biasa disebut isi dan kapasitas paru. Ada empat jenis isi paru yang masing-masing berdiri sendiri, tidak saling bercampur, yaitu: alun napas (tidal volume), cadangan inspirasi, cadangan ekspirasi, dan isi residu. Nilai kapasitas paru mencakup dua atau lebih nilai isi paru. Kapasitas paru, yaitu: kapasitas paru total, kapasitas vital, kapasitas inspirasi, dan kapasitas residu fungsional. Nilai untuk tiap isi paru dan kapasitas paru dapat diperoleh dengan spirometer, kecuali isi residu dan kapasitas yang mengandung isi residu. Untuk menghitung isi residu ini diperlukan teknik tertentu (Setiadji, dkk, 1981).

Banyak faktor-faktor yang dapat menyebabkan gangguan fungsi faal paru. Salah satunya adalah asap. Asap merupakan partikel kecil di udara yang berasal dari pembakaran yang tidak sempurna dari suatu bahan bakar. Asap juga dapat menyebabkan penurunan fungsi dan penyakit paru. Pencemaran

atau polusi merupakan perubahan-perubahan tidak dikehendaki yang meliputi perubahan sifat fisik, kimia dan biologi dari udara, tanah dan air. Semua perubahan tersebut dapat menyebabkan gangguan pada kehidupan manusia atau kehidupan spesies tertentu (Amstrong & Campbell, 1991).

Polusi udara dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu udara di luar ruangan atau ambien (*outdoor air pollution*), dan polusi di dalam ruangan (*indoor air pollution*). Yang termasuk jenis polusi di dalam ruangan adalah partikel debu dan gas akibat bahan bakar memasak atau pembakaran di rumah tangga yang menggunakan bahan bakar biomassa, termasuk pendinginan dan asap rokok. Partikel debu, asap dan hasil pembakaran dari sumber biomassa sebagian bersifat karsinogen, yaitu mempunyai potensi untuk menimbulkan gangguan maupun penyakit kanker. Hasil pembakaran asap yang mempunyai dampak terhadap kesehatan adalah gas belerang dioksida (SO_2), nitrogen dioksida (NO_2), nitrogen tetraoksida (N_2O_4), ozon (O_3), dan karbon monoksida (CO). Selain CO , gas-gas di atas bersifat oksidan kuat dan dapat menyebabkan peradangan pada saluran pernafasan dan paru. Paparan terus menerus gas tersebut akan menimbulkan penyakit paru obstruktif menahun (PPOM). Gas CO yang mempunyai daya ikat 200-240 kali dibandingkan daya ikat oksigen (O_2) terhadap butir darah merah, bila tubuh terpapar cukup lama dan dalam jumlah besar dapat menghambat masuknya gas O_2 ke dalam jaringan tubuh secara kompetitif (Behera, dkk, 1991). Hampir semua pencemaran dalam ruangan mempunyai dampak langsung terhadap sistem pernafasan dan penyakit kardiovaskuler. namun tergantung pada intensitas dan

lamanya pemaparan serta status kesehatan penduduk yang terpapar (Bjorsten, 1999).

Ibu rumah tangga adalah orang yang paling banyak terkena polusi di dalam rumah. Seorang ibu rumah tangga bisa terkena asap saat memasak sebanyak 1-3 kali sehari. Asap terbentuk dari cairan material solid, hasil pembakaran yang mengandung unsur karbon. Partikel-partikel tersebut dapat masuk ke dalam saluran pernafasan dan mengendap di dalam paru-paru, Sehingga menyebabkan gangguan fungsi faal paru (WHO, 1984).

Hubungan penelitian ini dengan nilai Islam adalah firman Allah SWT dalam surat Huud ayat 106 dan 107 berisi: *Adapun orang-orang yang celaka, maka di dalam neraka, di dalamnya mereka mengeluarkan dan menarik nafas, mereka kekal di dalamnya selama ada langit dan bumi, kecuali jika Tuhanmu menghendaki. Sesungguhnya Tuhanmu Maha Pelaksana terhadap apa yang Dia kehendaki.* Penjelasan ayat Al-Qur'an di atas menggambarkan betapa pentingnya pernafasan dalam kehidupan manusia, baik di dunia maupun di akhirat. Oleh karena itu, manusia seharusnya menyadari dan mensyukuri akan karunia Allah SWT itu yang setiap saat manusia dapatkan.

Dengan demikian penelitian tentang pengaruh asap tungku kayu, kompor minyak, dan kompor gas merupakan hal yang sangat penting bagi ibu rumah tangga. Hal ini bertujuan untuk menghindari pengaruh buruk dari asap tersebut terhadap kesehatan dan memberikan informasi kepada masyarakat

B. Rumusan Masalah

Permasalahan yang menjadi pokok kajian dalam penelitian ini adalah apakah terdapat perbedaan pengaruh asap tungku kayu, asap kompor minyak, dan asap kompor gas terhadap fungsi faal paru pada ibu rumah tangga?

C. Keaslian Penelitian

Sukar, dkk (2003) telah melakukan penelitian tentang “Resiko kesehatan sistem pernafasan akibat pemanfaatan bahan bakar batu bara”. Hasil dari penelitian itu adalah asap yang berasal dari bahan bakar batu bara dapat menurunkan fungsi paru, menambah insiden gejala penyakit pernafasan, infeksi saluran pernafasan, dan menambah insidensi terjadinya kanker paru. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu pada polutan yang dihasilkan. Sedangkan persamaannya adalah penelitian sama-sama dilakukan terhadap ibu rumah tangga.

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh asap tungku kayu, kompor minyak, dan kompor gas terhadap fungsi faal paru pada ibu rumah tangga.

2. Tujuan Khusus.

Tujuan khusus pada penelitian ini, adalah:

a. Untuk mengetahui kapasitas vital paru (KVP) pada ibu rumah tangga

- b. Untuk mengetahui kapasitas vital paru (KVP) pada ibu rumah tangga yang menggunakan kompor minyak.
- c. Untuk mengetahui kapasitas vital paru (KVP) pada ibu rumah tangga yang menggunakan kompor gas.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan informasi:

1. Bagi masyarakat.

Masyarakat dapat memperoleh informasi mengenai dampak negatif dari asap dari ketiga jenis alat masak tersebut dan masyarakat dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan dari masing-masing jenis alat masak tersebut.

2. Bagi peneliti.

Peneliti memperoleh pengetahuan tentang pengaruh asap tungku kayu, asap kompor minyak dan asap kompor gas terhadap fungsi faal paru.

3. Bagi Peneliti Lain.

Peneliti lain dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan perbandingan dan dapat dikembangkan lagi untuk penelitian-penelitian berikutnya terutama yang berhubungan dengan asap dan fungsi faal paru.