

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Merokok merupakan kebiasaan yang dapat merusak kesehatan dan sudah dibuktikan oleh berbagai penelitian mengenai hubungannya dengan berbagai macam penyakit seperti kanker paru, penyakit kardiovaskuler, neoplasma laring dan esofagus (Ruslan, 1996). Satu dari 10 kematian pada usia reproduktif di dunia diakibatkan oleh kebiasaan merokok, pada tahun 2005 rokok mengakibatkan 5,4 juta kematian atau rata-rata kematian setiap enam detik (Colagar *et al*, 2007; *World Health Organization*, 2008). Merokok dapat menyebabkan 1 dari setiap 6 kematian di Amerika Serikat dan menyebabkan 90% kanker paru-paru pada pria dan sekitar 80% wanita pada tahun 1985 (*United States Department of Health and Human Services*, 1990).

Namun, merokok tetap menjadi hal yang umum di masyarakat Indonesia bahkan semakin hari semakin meluas baik di rumah sendiri maupun di tempat umum. Indonesia menempati urutan negara dengan jumlah perokok terbanyak se-ASEAN dan ke-3 terbesar sedunia (*World Health Organization*, 2010). Ikatan Ahli Kesehatan Masyarakat Indonesia (IAKMI) memperkirakan bahwa perokok pria meningkat dari 13,7% pada tahun 1995 menjadi 37,5% pada tahun 2007, sedangkan perokok wanita dari 0,3% menjadi 1,6% (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2011).

Sensus tahun 2010 menunjukkan bahwa populasi perempuan dewasa mencapai 118 juta dan sekitar 10% adalah ibu hamil atau sekitar 10 juta (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2011). Jika diperhatikan antara peningkatan populasi penduduk perempuan dewasa khususnya ibu hamil dengan peningkatan jumlah perokok di Indonesia, bisa dipastikan jumlah dan risiko perempuan untuk terpapar asap rokok akan meningkat pada tahun-tahun mendatang baik sebagai perokok aktif maupun pasif terutama bagi ibu hamil.

Rokok yang terdapat di pasaran Indonesia mencakup berbagai merek, tapi rokok-rokok tersebut dapat dibagi menjadi beberapa kelompok besar yaitu kretek

cerutu. Rokok kretek ada yang berfilter, tidak berfilter, dan ada yang ditambahkan mentol. Semua rokok memiliki tiga kandungan utama selain daun tembakau yaitu nikotin, tar, dan karbon monoksida (*United States Department of Health and Human Services*, 1990). Hal yang membedakan rokok satu dengan yang lain adalah bentuk, jumlah batang rokok yang dihisap, dan juga kandungan tambahannya. Diperkirakan ada 4000 jenis zat kimia berbahaya yang ditambahkan untuk menambah cita rasa sehingga dapat semakin meningkatkan bahaya terhadap ibu hamil dan janin (*United States Department of Health and Human Services*, 2004).

### **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Apakah efek paparan asap rokok kretek nonfilter, rokok kretek filter, rokok kretek filter mentol, dan cerutu dalam mengurangi usia kehamilan induk mencit.
2. Apakah efek paparan asap rokok kretek nonfilter, rokok kretek filter, rokok kretek filter mentol, dan cerutu terhadap induk mencit dalam mengurangi berat badan lahir anak mencit.
3. Apakah efek paparan asap rokok kretek nonfilter, rokok kretek filter, rokok kretek filter mentol, dan cerutu terhadap induk mencit dalam menurunkan perkembangan intelektual anak mencit.

### **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membandingkan efek paparan asap yang berasal berbagai jenis rokok terhadap ibu hamil. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek paparan asap rokok kretek nonfilter, rokok kretek filter, rokok kretek filter mentol, dan cerutu pada mencit hamil terhadap usia kehamilan induk mencit, berat badan lahir anak mencit, serta perkembangan intelektual anak mencit.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Akademis**

Untuk mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang toksikologi tentang bahaya paparan asap rokok sebagai bahan toksik dari berbagai jenis rokok dan dosis rokok terhadap kehamilan dan bayi yang dilahirkan.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Sebagai bahan penyuluhan bagi masyarakat agar dapat lebih mengenal risiko dan bahaya dari berbagai jenis rokok terhadap kesehatan ibu hamil dan bayi yang dilahirkan.

## **1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis**

### **1.5.1 Kerangka Pemikiran**

Rokok mengandung tiga bahan utama yang paling berbahaya yaitu nikotin, tar, dan karbon monoksida (CO) selain itu juga mengandung 4000 zat kimia tambahan berbahaya lainnya antara lain *arsenic*, ammonia, *sianide hidrogen*, *acetone*, *butane*, *DDT*, *formaldehyde*, *sulfur acid*, *cadmium* yang merupakan zat-zat karsinogenik yang berpotensi mengganggu tumbuh kembang janin (Dunnington, 1993).

Nikotin merupakan suatu molekul yang terdiri dari hidrogen, karbon, nitrogen, dan terkadang oksigen. Nikotin dapat diserap tubuh melalui kulit, paru, dan membran mukus. Nikotin dapat menimbulkan rasa ketagihan dan dapat menurunkan nafsu makan (*United States Department of Health and Human Services*, 2004).

Tar adalah istilah komposit untuk partikel-partikel yang dapat terkondensasi dari hasil pembakaran tembakau merokok. Tar mencakup mayoritas agen mutagenik dan karsinogenik dalam asap tembakau (IARC, 1986). Jika tar masuk ke dalam tubuh ibu hamil, dapat meningkatkan risiko kanker, menurunkan nafsu makan, dan membuat ibu hamil rentan terhadap infeksi yang sangat berbahaya untuk perkembangan janin (*United States Department of Health and Human Services*, 1990).

Karbon monoksida merupakan suatu gas yang tidak berbau dan tidak berwarna yang merupakan hasil dari pembakaran rokok. Karbon monoksida lebih mudah berikatan dengan hemoglobin dibandingkan dengan oksigen, sehingga dapat menyebabkan organ-organ kekurangan oksigen (hipoksia) (Sheps *et al*, 1990).

Hipoksia dapat mengganggu sirkulasi darah ibu ke janin, karena janin kekurangan asupan oksigen yang sumber utamanya berasal dari darah ibu. Oksigen yang diperlukan bayi berkurang sehingga dapat mengganggu tumbuh kembang janin (terutama otak dan jantung), bahkan dapat menimbulkan kematian (*United States Department of Health and Human Services*, 2004). Kondisi hipoksia dapat mempengaruhi organ penting seperti otak dan dampaknya sangat berbahaya disebabkan otak merupakan organ pusat intelektual makhluk hidup (Guyton & Hall, 2007), sehingga gangguan oksigenasi otak dalam masa perkembangan janin berisiko menyebabkan kerusakan otak baik sementara atau permanen. Kerusakan otak juga dapat mengganggu fungsi kognitif janin tersebut di kemudian hari (Kristin dkk, 2010).

### **1.5.2. Hipotesis Penelitian**

1. Paparan asap rokok kretek nonfilter, rokok kretek filter, rokok kretek filter mentol, dan cerutu memperpendek usia kehamilan.
2. Paparan asap rokok kretek nonfilter, rokok kretek filter, rokok kretek filter mentol, dan cerutu menurunkan berat badan lahir.
3. Paparan asap rokok kretek nonfilter, rokok kretek filter, rokok kretek filter mentol, dan cerutu memperburuk perkembangan intelektual anak menceit.

### **1.6 Metodologi Penelitian**

Desain penelitian ini merupakan eksperimental laboratorium sungguhan dengan rancangan acak lengkap. Analisis data menggunakan ANAVA satu arah dilanjutkan dengan uji beda rata-rata *Tukey HSD*,  $\alpha \leq 0,05$ .

### **1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha dan Laboratorium Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) - Serpong, mulai dari bulan Januari 2013 sampai bulan Desember 2013.