

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Rokok dewasa ini telah lekat dengan gaya hidup masyarakat Indonesia. Indonesia merupakan salah satu produsen rokok terbesar di Asia, akibatnya rokok sangat mudah ditemui di Indonesia. Data World Health Organization (WHO) menyebutkan, dari 'Daftar 10 negara perokok terbesar di dunia' Indonesia berada pada urutan ketiga setelah China dan India. (WHO,2008) Laporan WHO tahun 2002 juga menyebutkan, jumlah perokok meningkat 3,4 persen per tahun di negara berkembang. Sedangkan, penelitian di Jakarta menunjukkan bahwa 64,8 persen pria dan 9,8 persen wanita dengan usia di atas 13 tahun adalah perokok. Bahkan, pada kelompok remaja, 49 persen pelajar pria dan 8,8 persen pelajar wanita di Jakarta telah merokok. (Tjandra, 2006)

Sebagai perokok aktif maupun pasif, dampak negatif dari zat-zat yang ada dalam asap rokok tidak dapat dihindari. Asap rokok yang dihirup seorang perokok mengandung komponen gas dan partikel. Komponen gas terdiri dari karbon monoksida, karbon dioksida, hidrogen sianida, amonia, oksida dari nitrogen dan senyawa hidrokarbon. Adapun komponen partikel terdiri dari tar, nikotin, benzopiren, fenol, dan kadmium. (Tjandra, 2006) Benzopiren merupakan suatu zat yang disebut prokarsinogen yang kemudian dapat berubah setelah melalui proses ikatan kimiawi menjadi karsinogen, yaitu atom yang memiliki kekurangan ikatan elektron. (Kumar *et al*, 2010) Hal ini yang mendasari terbentuknya radikal bebas yang dipicu oleh karsinogen kimiawi yang terkandung di dalam asap rokok.

Zat-zat pemicu radikal bebas yang terdapat dalam asap rokok tersebut di atas dapat menyebabkan perubahan struktur dan fungsi saluran

napas dan jaringan paru-paru. Trakea disebut juga saluran napas atas dan merupakan saluran napas yang terpapar langsung oleh asap rokok. Stress oksidatif yang terkandung pada asap rokok merupakan salah satu pemicu terjadinya proses peradangan, metaplasia, dan displasia sel mukosa serta sel basal saluran napas. Hal ini merupakan indikator perubahan histologi trakea yang mengarah pada kondisi patologis hingga akhirnya mengarah pada keganasan. Perusakan seluler yang terus terjadi terus menerus, dapat menstimulasi mediator-mediator peradangan diantaranya adalah IL-6, IL-1 β dan TNF α . Reaksi dari proses peradangan ini menyebabkan peningkatan sel radang di jaringan. (Kumar *et al*, 2010)

Asap rokok yang terhisap ke dalam tubuh mengandung radikal bebas yang merupakan beban oksidan berlebih dan akan menyebabkan timbulnya stress oksidatif. Stress oksidatif adalah kondisi ketidakseimbangan antara radikal bebas dan sistem pertahanan antioksidan. (Halliwell and Gutteridge, 1996) Adanya peran dari stress oksidatif menjadikan sistem pertahanan antioksidan sangat dibutuhkan untuk melakukan mekanisme kompensasi.

Latihan regular, dengan dosis yang tepat terbukti dapat meningkatkan kesehatan fisik dan mental, serta kualitas hidup. Terdapat penelitian yang menyebutkan kebiasaan olahraga dapat meningkatkan eliminasi stress oksidatif melalui kenaikan enzim dan komponen sistem pertahanan antioksidan endogen, yakni Superoxide Dismutase (39%) dan Glutathione Peroksidase (290%) Selain itu juga ditemukan pada kebiasaan latihan yang rutin dan kontinyu meningkatkan perlawanan limfosit terhadap kerusakan DNA yang diinduksi proses oksidatif, dan efek perlindungan ini dapat disebabkan oleh peningkatan ekspresi reguler antioksidan endogen

dan enzim perbaikan DNA yang diinduksi kebiasaan olahraga. (Parco *et al*, 2011)

Berdasarkan pembahasan di atas, pengaruh latihan reguler, dalam penelitian ini berupa latihan renang, dengan dosis tepat diduga dapat meningkatkan mekanisme pertahanan antioksidan endogen untuk mengeliminasi stress oksidatif dalam tubuh. Hal ini diharapkan dapat menurunkan jumlah sel radang trakea tikus yang dipapar asap rokok. Maka, untuk membuktikan hal tersebut dilakukan pemaparan asap rokok kretek dan dilakukan latihan renang terhadap tikus dengan berbagai intensitas sebagai pencegahan akumulasi sel radang trakea.

2. Masalah Penelitian

Apakah latihan renang dapat berpengaruh pada jumlah sel radang trakea tikus yang dipapar asap rokok kretek?

3. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh latihan renang terhadap jumlah sel radang trakea tikus trakea tikus yang dipapar asap rokok kretek.

2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui pengaruh latihan renang intensitas ringan & berat terhadap jumlah sel radang trakea tikus yang dipapar asap rokok kretek.
2. Mengetahui pengaruh perbedaan intensitas latihan renang terhadap jumlah sel radang trakea tikus yang dipapar asap rokok kretek.

3. Mengetahui besar hubungan antara pemberian latihan renang dengan jumlah sel radang trakea tikus yang dipapar asap rokok kretek.

4. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Akademik

Dapat dijadikan sebagai dasar teori untuk menambah ilmu pengetahuan dalam bidang kesehatan tentang pencegahan peradangan trakea yang terpapar asap rokok kretek melalui latihan renang.

2. Manfaat Praktis

Dapat dijadikan sebagai referensi penelitian lebih lanjut terkait pengaruh latihan renang terhadap gambaran histologi trakea dengan paparan asap rokok kretek.

