

## BAB I PENDAHULUAN

Kebiasaan merokok telah menjadi budaya di berbagai bangsa di belahan dunia . Akibat merokok bisa menyebabkan terjadi banyak penyakit, salah satunya adalah penyakit paru obstruktif kronik (PPOK). Penyakit paru obstruktif kronik berhubungan erat dengan kebiasaan merokok dan menyebabkan kematian yang tinggi di seluruh dunia, mungkin akan terus meningkat menjadi penyebab ke tiga kematian di seluruh dunia pada tahun 2020 (Sandford, 2002). Tidak hanya laki-laki dewasa saja yang merokok, remaja, wanita, bahkan anak-anak dibawah umur pun didapati sebagai perokok aktif. Menurut WHO 2009, perokok di kelompok lelaki tertinggi di wilayah pasifik Barat, dengan 51% dari berusia 15 tahun ke atas. Sedangkan, perokok perempuan tertinggi di wilayah Eropa dengan prevalensi 22%. Prevalensi perokok laki-laki dewasa dari tahun ke tahun meningkat pada tahun 2010 prevalensi perokok laki- laki dewasa meningkat dari 65,6% tahun 2007 menjadi 69,5% (Riskerdas, 2010). Menurut *Global adult tobacco survey* (GATS) ( 2011) terdapat sekitar 61 juta perokok di Indonesia, sepertiga (36%) dari total penduduk di Indonesia. Diperkirakan dalam satu kali hisapan rokok terdapat 1014 molekul radikal bebas (Yuniwati dan Mulyohadi, 2004). Radikal bebas yang terbentuk oleh asap rokok termasuk dinding alveolus paru ( Robbin *et al.*, 2007) akan menyebabkan kerusakan jaringan dalam tubuh. Kemudian, pada saat ini banyak penelitian tentang ekstrak , salah satu ekstrak adalah propolis yang mempunyai kadar anti oksidan yang sangat tinggi dan mampu menetralisasi radikal bebas (Diding dkk., 2013). Tetapi. sejauh ini pengaruh pemberian ekstrak propolis terhadap derajat kerusakan paru akibat asap rokok belum diketahui.

Asap rokok mengandung berbagai zat kimia yang berbahaya, 40% di antaranya adalah zat karsinogen dan kokarsinogen, selain itu rokok juga mengandung zat kimia yang memiliki efek candu (Jaya dan Mohammad, 2009). Zat yang paling berbahaya adalah tar, nikotin, dan monoksisida Tar bersifat kasinogen yang bisa menempel pada paru dan juga berkaitan dengan kerusakan

dan perubahan kromosom. Radikal bebas yang terdapat di asap rokok dapat menginaktivasi  *$\alpha$ 1-antitrypsin*. Akibatnya, hambatan  *$\alpha$ 1-antitrypsin* terhadap elastase berkurang dan terjadilah degradasi jaringan elastis paru (Yuniwati dan Mulyohadi, 2004).Kemudian, pada penelitian Halim *et al.* (2007) mendapatkan hasil bahwa kandungan senyawa flavanoid dalam propolis indonesia lebih tinggi dibandingkan propolis yang berasal dari luar negeri seperti propolis Brasil . Padahal, flavonoid mempunyai efek sebagai antioksidan sangat tinggi; berperan sebagai molekul *messenger* dalam interaksi antar sel; antiinflamasi dengan memutus efek jalur metabolisme asam arakidonat, mempengaruhi produksi prostaglandin dan pelepasan histamine (Annadana, 2006). Selain itu, pada penelitian Diding dkk. (2013) didapatkan hasil bahwa pemberian 200mg/kgBB/hari ekstrak etanol propolis dapat mengurangi derajat inflamasi pada instestinum tikus. Komponen yang mampu mengurangi derajat inflamasi adalah *caffeic acid phenylethyl ester* (CAPE) yang merupakan sebuah bahan aktif yang bersifat sebagai *potent inhibitor* dari aktivasi Nf-KB. Transkripsi faktor Nf-KB sendiri adalah sebuah mediator inflamasi yang esensial dan berperan dalam menginduksi gen dan sitokin inflamasi ( Diding dkk., 2013).

Berdasarkan latar belakang diatas, perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian ekstrak propolis terhadap derajat kerusakan mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi asap rokok. Penelitian ini akan dilakukan dengan cara eksperimental, menggunakan mencit sebagai model kerusakan paru yang diinduksi asap rokok.

## **V. Rumusan Masalah**

Apakah pemberian ekstrak etanol propolis dapat mengurangi derajat kerusakan paru mencit (*Mus musculus*) akibat induksi asap rokok?

## **VI. Tujuan**

Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol propolis terhadap derajat kerusakan paru mencit (*Mus musculus*) yang rusak akibat induksi asap rokok.

## **VII. Manfaat Penelitian**

### **A. Aspek Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pengetahuan mengenai pengaruh ekstrak propolis dalam mengurangi derajat kerusakan paru mencit (*Mus musculus*) yang rusak akibat induksi asap rokok, sehingga dapat dikembangkan penelitian lebih lanjut yang nantinya dapat diharapkan dapat diterapkan pada manusia.

#### B. Aspek Aplikatif

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah pada masyarakat bahwa ekstrak propolis dapat mengurangi derajat kerusakan paru mencit (*Mus musculus*) yang rusak akibat induksi asap rokok.