

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Pemberian asap rokok selama 20 hari dengan durasi 30 menit tiap harinya, dapat merangsang hiperplasi sel goblet pada trakea tikus (Arkeman, 2006). Pemberian asap rokok pada manusia mendorong peningkatan presentase sel goblet epitel paru-paru model *in vitro* (Haswell *et al.*, 2010). Hiperplasia sel goblet khas pada COPD (*Chronic Obstructive Pulmonary Disease*), yang mengakibatkan produksi lendir berlebih pada saluran pernapasan. Hal ini menyebabkan gejala yang khas pada COPD, yaitu batuk produktif dan terbatasnya aliran udara yang masuk kedalam paru-paru. Salah satu mekanisme patogenik dari COPD adalah stres oksidatif. Stres oksidatif disebabkan karena paparan *Reactive Oxygen Spesies* (ROS) terhadap jalan napas dan paru-paru yang terdapat pada asap rokok, peristiwa tersebut akan memicu produksi ROS lain yang kemudian menyebabkan peroksidasi lipid, dan akhirnya inflamasi paru-paru (Fischer *et al.*, 2011). Kerusakan akibat ROS bisa dikurangi dengan antioksidan, salah satu jenis antioksidan adalah flavonoid, dengan mekanisme donor elektron yang membuat ROS tersebut lebih stabil dan kurang reaktif (Nijveldt *et al.*, 2001). Salah satu sumber flavonoid adalah tanaman pepaya (*Carica Papaya L*), bagian tanaman pepaya yang paling banyak mengandung flavonoid adalah daunnya dengan kandungan total flavonoid 333,14 mg/100g (Amira, 2013). Daun pepaya sangat mudah untuk didapatkan oleh masyarakat, akan tetapi belum ada penelitian yang

dilakukan untuk mengetahui efek protektif ekstrak daun pepaya terhadap hiperplasia sel goblet pada trakea.

Indonesia merupakan negara pertama dengan prevalensi perokok terbanyak di dunia, yaitu 76,2% untuk laki-laki umur 15 tahun keatas (WHO, 2015). Merokok merupakan faktor penting pada COPD. Data dari WHO menunjukkan pada negara maju 73% dari kematian akibat COPD berhubungan dengan merokok, dan pada negara berkembang adalah 40%. Padahal lebih dari 5 juta orang meninggal karena COPD pada tahun 2005 (Mannino & Buist, 2007). Hubungan antara merokok dan COPD merupakan hubungan *dose response*, semakin banyak rokok yang dihisap setiap hari dan semakin lama kebiasaan tersebut maka risiko penyakit yang ditimbulkan semakin besar (Putra *et al.*, 2016). Proses penuaan paru pada penderita COPD lebih cepat dibandingkan orang normal, yang berakibat pada penurunan fungsi paru (Kurniawan *et al.*, 2011). Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian untuk mengurangi kejadian tersebut, salah satunya yaitu dengan pemberian ekstrak daun pepaya sebagai upaya preventif untuk mencegah hiperplasia sel goblet sebagai salah satu tanda dari COPD.

Daun pepaya selain memiliki kandungan flavonoid, diketahui juga mengandung vitamin C sebanyak 16,29 mg/100gr yang sudah terbukti dapat memberikan efek protektif terhadap hiperplasia sel goblet di trakea (Ayoola *et al.*, 2010). Pemberian vitamin C dosis 10 mg yang disuntikan secara intramuskuler dan vitamin E 5 IU peroral setiap hari yang diberikan secara bersamaan dengan paparan asap rokok selama 20 hari, diketahui dapat menekan hiperplasia sel goblet pada trakea tikus (Arkeman, 2006).

Kandungan antioksidan pada daun pepaya seperti flavonoid, vitamin C, vitamin E, fenolik dapat mengurangi terjadinya hiperplasia akibat stres oksidatif oleh paparan asap rokok dengan cara donor elektron (Bhattacharyya *et al.*, 2014). Sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian ekstrak daun pepaya terhadap hiperplasia sel goblet trakea tikus jantan galur wistar yang dipapar asap rokok.

1.2.Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh ekstrak daun pepaya terhadap hiperplasia sel goblet trakea tikus yang diberi paparan asap rokok kretek?

1.3.Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun pepaya terhadap hiperplasia sel goblet trakea tikus yang diberi paparan asap rokok kretek.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1.Untuk mengetahui rata-rata jumlah sel goblet trakea tikus jantan galur wistar yang diberi paparan asap rokok saja, paparan asap rokok dan ekstrak daun pepaya dosis 40mg, dan paparan asap rokok dan ekstrak daun pepaya dosis 80mg

1.3.2.2.Untuk mengetahui perbedaan rata-rata jumlah sel goblet trakea tikus jantan galur wistar pada semua kelompok.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Memberikan informasi untuk penelitian selanjutnya mengenai efek ekstrak daun pepaya terhadap jumlah sel goblet.

1.4.2. Manfaat Umum

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai efek protektif ekstrak daun pepaya pada saluran pernapasan.