

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Merokok merupakan suatu masalah kesehatan pada masyarakat dan merupakan ancaman besar bagi kesehatan manusia. Rokok secara luas telah menjadi salah satu penyebab kematian terbesar di dunia. Kebiasaan merokok dapat membunuh satu dari sepuluh orang serta bisa menyebabkan kematian manusia sekitar empat juta orang pertahun. Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang memiliki tingkat konsumsi rokok yang tinggi. Variasi produk rokok di Indonesia menyebabkan negara ini menjadi salah satu produsen sekaligus konsumen rokok terbesar di dunia. Apabila hal ini berlangsung terus menerus sampai tahun 2030, maka kebiasaan merokok dapat menyebabkan kematian sebesar satu dari enam orang (Rehane, 2006).

Rokok mengandung banyak bahan kimia yang membahayakan kesehatan. Bahan kimia di dalam rokok antara lain adalah nikotin, tar, karbon monoksida, methanol, formic acid, dan formaldehyde. Bahan tersebut merupakan bahan-bahan kimia berbahaya yang terdapat dalam rokok (Okfita, 2009). Demikian pula asap rokok yang mengandung radikal bebas dalam jumlah yang sangat tinggi. Dalam satu kali hisapan rokok diperkirakan terdapat sekitar 1014 molekul radikal bebas yang terkandung dalam asap rokok (Yuniwati dan Mulyohadi, 2004).

Radikal bebas yang terkandung di dalam asap rokok dapat menyebabkan penyakit berbahaya antara lain seperti kanker, penyakit

jantung dan emfisema. Selain itu ROS atau radikal bebas telah diketahui sebagai salah satu penyebab infertilitas, dan akan menurunkan antioksidan pada semen. Banyak penelitian telah membuktikan bahwa peningkatan jumlah radikal bebas sangat berisiko menimbulkan infertilitas spermatozoa. Infertilitas sperma tersebut disebabkan oleh kelainan morfologi dan konsentrasi spermatozoa (Saleh *et al.*, 2003).

Selain menyebabkan kelainan morfologi spermatozoa, radikal bebas juga dapat mengganggu proses spermatogenesis. Proses yang terganggu adalah proses transkripsi spermatogenesis yang berhubungan dengan *cAMP Responsive Element Modulator* (CREM). *cAMP Responsive Element Modulator* merupakan modulator penting untuk proses spermatogenesis pada fase transkripsi (Aulanni'am, 2011).

Terganggunya proses spermatogenesis dan kelainan morfologi spermatozoa oleh radikal bebas akan menurunkan fertilitas. Oleh karena itu tubuh memerlukan antioksidan untuk mereduksi bahaya dari radikal bebas. Menurut Moongkarndi *et al.*, (2004), ekstrak kulit buah manggis berpotensi sebagai antioksidan yang kuat. Senyawa antioksidan dalam kulit buah manggis memiliki kemampuan menetralkan radikal bebas, sehingga mampu melindungi tubuh dari penyakit-penyakit degenerative (Meyes, 2003). Penelitian Mardawati *dkk* (2008), menyebutkan bahwa kulit buah manggis telah diketahui mengandung banyak senyawa xanthone yang berperan sebagai antioksidan, antiproliferatif, serta antimicrobial. Senyawa-senyawa xanthone yang terdapat pada kulit buah manggis

meliputi mangostin, mangostenol A, mangostinon A, mangostinon B, trapezifolixanthone, tovoophyllin B, alfa mangostin, beta mangostin, garcinon B, mangostanol, flavonoid epicatechin dan gartanin. Kulit buah manggis yang mengandung antioksidan diharapkan mampu untuk mereduksi radikal bebas sehingga dapat meningkatkan ekspresi CREM dan menjaga morfologi spermatozoa. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaruh ekstrak ethanol kulit buah manggis terhadap ekspresi CREM dan morfologi spermatozoa pasca paparan asap rokok.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan :

1. Apakah terapi ekstrak ethanol kulit buah manggis dapat mempengaruhi morfologi spermatozoa tikus yang terpapar asap rokok?
2. Apakah terapi ekstrak ethanol kulit buah manggis dapat meningkatkan ekspresi CREM pada tikus yang terpapar asap rokok?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Jenis manggis yang digunakan adalah jenis (*Garcinia mangostana L*) yang kemudian dilakukan pengekstrakan pada kulitnya.

2. Hewan coba yang digunakan adalah tikus (*Rattus norvegicus*) jantan strain wistar dengan berat 150-200 gram dan umur 12 minggu.
3. Penggunaan hewan coba sudah mendapatkan sertifikat laik etik dari KEP UB No. 185-KEP-UB.
4. Dosis pemberian asap rokok yang diberikan satu kali per hari sebanyak 2 batang rokok selama 30 hari (Mansour, 2013).
5. Dosis terapi ekstrak ethanol kulit manggis yang diberikan pada hewan coba yaitu dosis 200 mg/kgBB, 400 mg/kgBB dan 600 mg/kgBB sebanyak 1 ml (Mansour, 2013).
6. Data penelitian berupa morfologi spermatozoa yang diukur secara mikroskopik dan pengukuran ekspresi CREM dengan imunohistokimia.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui perbedaan antara morfologi spermatozoa tikus yang terpapar asap rokok dengan morfologi spermatozoa tikus yang diterapi dengan ekstrak ethanol kulit buah manggis.
2. Mengetahui perbedaan ekspresi CREM antara tikus yang terpapar asap rokok dengan tikus yang diterapi dengan ekstrak ethanol kulit buah manggis.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Sebagai informasi kepada masyarakat mengenai pengaruh pemberian ekstrak ethanol kulit buah manggis terhadap ekspresi CREM dan morfologi spermatozoa pasca paparan asap rokok.
2. Sebagai informasi kepada masyarakat mengenai penggunaan ekstrak ethanol kulit buah manggis sebagai terapi yang mampu memperbaiki kualitas spermatozoa perokok.

