

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Merokok merupakan salah satu penyebab gangguan kesehatan. Berdasarkan penggunaan filter, jenis rokok dibagi menjadi dua yaitu rokok berfilter dan rokok non filter atau sering disebut rokok kretek (Sitepoe, 1997). Rokok yang kebanyakan digunakan oleh masyarakat Indonesia adalah rokok kretek karena memiliki aroma yang khas dan kadar nikotinnya lebih tinggi dari pada produk lainnya, yaitu sekitar 60 mg (Kusuma, 2004). Radikal bebas dalam asap rokok kretek tersebut dapat menyebabkan kerusakan bentuk spermatozoa, sehingga bisa mengakibatkan infertilitas (Zulfa, 2006). Likopen pada buah tomat memiliki kemampuan menetralkan radikal bebas lebih efisien daripada vitamin E (Rizki, 2013). Tomat yang diolah dengan cara dihancurkan lalu dimasak atau sering disebut pasta tomat memiliki kadar likopen yang lebih tinggi dibandingkan dengan tomat mentah (Kailaku, 2007). Penelitian tentang tomat memang sudah banyak dilakukan, namun penelitian khusus mengenai pengaruh pemberian dosis pasta tomat terhadap morfologi spermatozoa yang terpapar asap rokok kretek jarang dilakukan.

Beberapa penelitian melaporkan bahwa sebagian besar populasi pria di dunia adalah perokok (WHO, 2010). Berdasarkan data Riskesdas tahun 2007 dan 2013 jumlah perokok di seluruh dunia mencapai 1,2 miliar dimana 300 juta diantaranya berasal dari negara berkembang (Kemenkes,

2015). Menurut WHO, Indonesia menduduki peringkat ketiga setelah Cina dan India dengan jumlah perokok terbanyak di dunia (Kemenkes, 2015). Data dari WHO tahun 2011 menunjukkan angka perokok laki-laki di Indonesia mencapai 46,8% sedangkan perempuan 3,1% (Reimondos, 2012). Dimana sebagian besar perokok akan mengalami penurunan kualitas sperma yang dapat menyebabkan infertilitas. Di Indonesia angka infertilitas terus meningkat, mencapai 15-20% dari 50 juta pasangan dengan 60% di antaranya karena gangguan dari pihak pria (BPS, 2008). Penelitian ini diharapkan mampu menurunkan angka terjadinya infertilitas pada pria.

Asap rokok dari segi kesehatan reproduksi dapat mempengaruhi jumlah sperma, motilitas, dan morfologi yang berhubungan dengan penurunan kualitas sperma (Amarudin, 2012). Suatu penelitian menyebutkan bahwa merokok memiliki dampak yang buruk terhadap fertilitas pria dan wanita. Perokok yang menghabiskan rokok 10 batang perhari akan mengalami penurunan kualitas sperma sekitar 13-17% (Amarudin, 2012). Salah satu mekanisme yang menyebabkan kerusakan sperma adalah seminal oxidative stress yang di induksi oleh Reactive Oxygen Species (ROS). Reactive Oxygen Species (ROS) ini akan merusak Poly Unsaturated Fatty Acids (PUFA) pada sperma (Zulfa, 2006). Sebuah penelitian melaporkan bahwa peningkatan kadar ROS pada perokok memiliki resiko infertilitas sebesar 48% (Agarwal, 2005). Menurut penelitian crude, menyebutkan bahwa pria dengan persentase morfologi sperma normal ($\geq 30\%$) mempunyai kemungkinan membuahi sel telur

pasangannya sebesar 6,7 kali dibandingkan dengan persentase morfologi sperma abnormal (<60%) dengan hasil uji statistik didapatkan *P value* = 0,000 (Amarudin , 2012). Sebuah penelitian yang dilakukan di India terhadap 30 pasangan yang tidak subur membuktikan bahwa, konsumsi likopen sebanyak 20 mg selama 3 bulan secara terus-menerus dapat meningkatkan jumlah spermatozoa sebanyak 67 %, memperbaiki struktur spermatozoa sebanyak 63 %, dan meningkatkan kecepatan spermatozoa sebanyak 73% (Wulandari, 2009). Penelitian terakhir menjelaskan bahwa dosis perlakuan pasta tomat sebesar 0,16 ; 0,32 ; dan 0,48 dapat meningkatkan diameter tubulus seminiferus pada mencit (*Mus musculus*) yang terpajan asap rokok berfilter selama 2 menit (1 menit paparan, 1 menit istirahat dengan membuka tutup kotak kaca), namun dosis yang paling efektif adalah dosis yang kedua yaitu 0,32 (Sugeng *et al.*, 2010).

Penggunaan rokok kretek dapat menyebabkan peningkatan Reactive Oxygen Species (ROS) . ROS yang berlebihan dapat menyebabkan terjadinya penurunan morfologi spermatozoa, yang merupakan parameter infertilitas pada pria. Pasta tomat memiliki kandungan likopen yang sangat tinggi dibandingkan olahan yang lain. Dimana likopen dalam pasta tomat ini berfungsi sebagai antioksidan yang dapat menetralsir atau mencegah terbentuknya ROS, sehingga diharapkan pemberian pasta tomat pada mencit Balb/C jantan yang dipapar asap rokok kretek mampu meningkatkan persentase morfologi spermatozoa. Jika penelitian ini terbukti, diharapkan

nanti dapat diterapkan pada manusia untuk mengurangi terjadinya infertilitas pada pria akibat paparan asap rokok kretek.

1.2. Rumusan Masalah

“Apakah pemberian berbagai dosis pasta tomat berpengaruh terhadap morfologi spermatozoa mencit jantan yang dipapar asap rokok kretek?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai dosis pasta tomat terhadap morfologi spermatozoa mencit jantan yang dipapar asap rokok kretek.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1 Untuk mengetahui morfologi spermatozoa pada mencit Balb/C jantan kelompok kontrol yang hanya diberi pakan minum standart

1.3.2.2 Untuk mengetahui morfologi spermatozoa pada mencit Balb/C jantan kelompok kontrol yang diberi pakan minum standart dan dipapar asap rokok kretek.

1.3.2.3 Untuk mengetahui perbedaan morfologi spermatozoa pada mencit Balb/C jantan kelompok yang diberi berbagai dosis pasta tomat dengan dosis 0,16 gram; 0,32 gram; dan 0,48 gram, diberi pakan minum standart, dan dipapar asap rokok kretek.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

1.4.1.1. Sebagai bahan tambahan pengetahuan tentang pengaruh pemberian berbagai dosis pasta tomat terhadap morfologi spermatozoa pada mencit Balb/C jantan.

1.4.1.2. Sebagai bahan tambahan kajian dan pengembangan ilmu pengetahuan pada penelitian selanjutnya mengenai pengaruh pemberian berbagai dosis pasta tomat terhadap morfologi spermatozoa pada mencit Balb/C jantan.

1.4.2. Manfaat Praktis

Sebagai salah satu alternatif pencegahan penurunan morfologi spermatozoa akibat paparan asap rokok kretek.