

BAB 1

PEBDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebiasaan merokok sudah menjadi kebiasaan manusia sejak ratusan tahun yang lalu dan jumlah penggunaanya semakin meningkat. Di Amerika perokok baru bertambah 6.300 orang setiap harinya. Saat ini perokok baru didominasi oleh kalangan usia <18 tahun dan persentasenya sebesar 51,4%. Sementara itu, insiden perokok baru 18 tahun meningkat pertahunnya dari 600.000 orang pada tahun 2002 menjadi 1,1 juta pada tahun 2012. Jumlah ini diperkirakan lebih meningkat pada negara-negara berkembang (Mozaffarian *et al.*, 2015).

Menurut World Health Organization (WHO) dalam laporan status global bahwa sekitar 6 juta orang meninggal dunia setiap tahun karena merokok dan lebih dari 600.000 orang meninggal akibat terpapar asap rokok. Perilaku merokok juga terus meningkat yang sebelumnya 34,2% pada tahun 2007 meningkat menjadi 34,7% pada tahun 2010 dan 36,3% pada tahun 2013 (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013; WHO, 2014). *Global Adults Tobacco Survey* (GATS) tahun 2011, Indonesia memiliki jumlah perokok aktif terbanyak dengan prevalensi 67% laki-laki dan 2,7% pada wanita. Berdasarkan data Riskesdas 2010 melaporkan bahwa rerata umur mulai merokok secara nasional adalah 17,6 tahun dengan persentase penduduk yang mulai merokok tiap hari terbanyak pada umur 15-19 tahun (Riskesdas, 2010).

Indonesia juga dilaporkan memiliki jumlah perokok pasif yang cukup tinggi. Para perokok pasif dapat ditemui di rumah, kantor, dan tempat-tempat umum. Sebanyak 85,4% masyarakat terpapar asap rokok di tempat umum yaitu restoran;

78,4% terpapar asap rokok di rumah dan 51,3% terpapar asap rokok di tempat kerja. Hampir 80% dari perokok Indonesia merokok di rumah masing-masing (GATS, 2011).

Asap rokok mengandung komponen yang beraneka ragam dan kebanyakan bersifat toksik bagi tubuh antara lain berupa nikotin, mutagen atau karsinogen dan konstituen lainnya, serta radikal bebas yang diperkirakan terdapat sebanyak 1.014 molekul radikal bebas yang masuk kedalam tubuh setiap kali hisapan (Yuniwati dan Mulyohadi, 2004). Radikal bebas dalam asap rokok dapat menimbulkan efek terhadap sistem reproduksi antara lain menunjukkan adanya gangguan spermatogenesis sehingga menurunkan kuantitas dan kualitas spermatozoa, menghambat sel leydig sehingga menghambat hormon testosteron serta kerusakan tubulus seminiferus testis (Winarsi, 2007:16; Dewi, 2011).

Berdasarkan penelitian Kurnia dkk, 2013 terdapat efek asap rokok terhadap spermatogenesis, kualitas sperma, maupun hormon yang mempengaruhinya yaitu testosteron. Paparan asap rokok kronik menyebabkan apoptosis pada sel spermatogenik tikus, penurunan kadar testosteron, berat testis, jumlah sel-sel spermatogenik, adanya perubahan stadium epitel seminiferus setelah dipapar asap rokok dalam beberapa stadium sel spermatogenik. Menurut penelitian asap rokok juga mengandung radikal bebas yang sangat tinggi salah satunya yaitu *Polynuclear Aromatic Hydrogen (PAH)* yang dapat menyebabkan atrofi testis, menghambat spermatogenesis, dan merusak morfologi sperma (Revel *et al*, 2001). Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Bustam, 2013 menemukan bahwa terdapat pengaruh vitamin C terhadap berat testis, jumlah sel leydig, dan diameter tubulus seminiferus mencit yang dipaparkan monosodium glutamat.

Antioksidan bisa menangkap radikal bebas didalam tubuh, sehingga proses oksidasi pada sel-sel tubuh tidak berlanjut, untuk melindungi tubuh diperlukan bahan antioksidan yang dapat menetralkan dampak negatif radikal bebas. Efek radikal bebas dalam tubuh akan dinetralkan oleh antioksidan yang dibentuk oleh tubuh sendiri maupun suplemen dari luar melalui makanan, minuman, dan obat-obatan, seperti vitamin C (Sukandar, 2006).

Menurut Kumalaningsih (2007:47) dan Almatsier (2002:189), efek radikal bebas dari paparan asap rokok dapat dihambat oleh antioksidan yang akan memberikan elektronnya kepada radikal bebas sehingga menjadi stabil. Jambu biji merah dipilih dalam penelitian ini karena memiliki potensi sebagai antioksidan alami dengan kandungan vitamin C yang tinggi yaitu mencapai 228mg/100gram, lebih tinggi empat kali lipat dibanding jeruk nipis yaitu 53mg/100gram (Anpin *et al.*, 2008). Jambu biji merah juga merupakan salah satu buah yang tumbuh dan mudah ditemukan dinegara-negara tropis termasuk Indonesia.

Menurut penelitian sebelumnya pemberian jus jambu biji merah dengan dosis 0,13ml/20gBB mencit memberikan hasil yang baik terhadap gambaran histopatologi testis mencit (Ardiansyah, 2013). Namun pemberian dosis yang lebih besar menyebabkan terjadinya gambaran nekrosis. Karena pada penelitian lain lebih banyak meneliti efek terhadap gambaran histologi pada testis, peneliti ingin meneliti lebih lanjut efek terhadap anatomi testis mencit. Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh pemberian jus jambu biji merah dengan dosis yang berbeda terhadap

berat, diameter testis dan diameter tubulus seminiferus pada mencit jantan (*Mus musculus*) yang dipaparkan asap rokok.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat perbedaan berat, diameter testis, dan diameter tubulus seminiferus pada mencit yang dipaparkan asap rokok dan yang tidak dipaparkan asap rokok?
2. Apakah ada pengaruh pemberian jus jambu biji merah terhadap berat, diameter testis dan diameter tubulus seminiferus mencit yang dipaparkan asap rokok?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian jus jambu biji merah terhadap berat, diameter testis, dan diameter tubulus seminiferus mencit yang dipaparkan asap rokok.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui bagaimanakah berat, diameter testis, dan diameter tubulus seminiferus pada mencit yang tidak dipaparkan asap rokok dan dipaparkan asap rokok.
2. Untuk mengetahui bagaimanakah pengaruh jus jambu biji merah terhadap berat, diameter testis, dan diameter tubulus seminiferus pada mencit yang dipaparkan asap rokok dengan dosis 25%, 50%, dan 100% 0,13/20gBB/hari.
3. Untuk mengetahui dosis optimal yang dapat mencegah efek dari paparan asap rokok.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi klinisi

Menambah pengetahuan tentang manfaat jus jambu biji merah dalam mencegah penurunan kualitas dan kuantitas sperma akibat asap rokok melalui pengamatan berat, diameter testis, dan diameter tubulus seminiferus sehingga dapat dijadikan sebagai acuan untuk memberikan jus jambu biji merah bagi perokok dan orang yang terpapar asap rokok.

1.4.2 Bagi ilmu pengetahuan

1. Memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan mengenai pengaruh pemberian jus jambu biji merah terhadap berat testis, diameter testis, dan diameter tubulus seminiferus akibat paparan asap rokok.
2. Dapat dijadikan sebagai data dasar bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai efek jus jambu biji merah.

1.4.3 Bagi masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang bahaya dari asap rokok dan manfaat jus jambu biji merah sebagai salah satu antioksidan dalam menghadapi paparan asap rokok.

