

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Rokok merupakan zat adiktif yang dapat mempengaruhi kelangsungan hidup masyarakat di negara maju maupun berkembang (WHO, 2011). Jumlah pecandu rokok di Indonesia cenderung mengalami peningkatan, baik kalangan remaja maupun dewasa, selain harganya ekonomis dan mudah didapat, rokok juga memiliki kenikmatan bagi pecandu (Musfiroh *et al.*, 2012). Kandungan nikotin pada asap rokok memiliki efek kecanduan dan sangat berpotensi menimbulkan radikal bebas yang akan terakumulasi pada dinding pembuluh darah seluruh tubuh termasuk testis, dan kejadian ini dapat menyebabkan penurunan kualitas sperma (Fidrianny, 2004). Apabila keseimbangan antara radikal bebas dan antioksidan terganggu maka akan timbul gangguan infertilitas (Juwono, 2006). Di kalangan masyarakat, ubi jalar jingga dikonsumsi sebagai makanan pokok setelah padi dan jagung dalam berbagai olahan (Prasetyana, 2010). Ubi jalar jingga banyak mengandung antioksidan seperti betakaroten, vitamin C dan vitamin E yang tinggi dibanding ubi jalar lainnya untuk melawan radikal bebas (Claudia *et al.*, 2015). Saat ini, belum ada penelitian mengenai pengaruh ekstrak ubi jalar jingga terhadap viabilitas spermatozoa mencit jantan yang dipapar asap rokok.

Data penelitian yang dilakukan oleh RISKESDAS (Riset Kesehatan Dasar) pada tahun 2013 dalam 30 tahun terakhir jumlah perokok di Indonesia mengalami peningkatan, diantaranya perokok pria sebesar 64,9 %, sedangkan sisanya jumlah perokok wanita sebesar 2,1 %. Rokok mempunyai peran yang signifikan terhadap peningkatan angka kejadian infertilitas yang ditandai dengan penurunan kualitas spermatozoa (Zinaman *et al.*, 2000). Pada tahun 2005 angka infertilitas di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 15-20% dari sekitar 50 juta pasangan suami istri (Kurniawan, 2009). Beberapa kasus infertilitas pada pria disebabkan oleh penurunan jumlah dan viabilitas spermatozoa, abnormalitas hormon pada sistem reproduksi, produksi spermatozoa yang terganggu dan sistem transportasi spermatozoa yang terhambat (Idris, 2006). Dengan dilakukannya penelitian pengaruh ekstrak ubi jalar jingga terhadap viabilitas spermatozoa mencit jantan yang dipapar asap rokok diharapkan dapat menurunkan angka kejadian infertilitas pada pria.

Penelitian yang dilakukan oleh Unitley *et al* (2014) terhadap tikus jantan yang dipapar asap rokok menunjukkan ada penurunan konsentrasi spermatozoa dan viabilitas spermatozoa serta peningkatan abnormalitas spermatozoa. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Gunawan *et al* (2012) terhadap sapi yang diberi senyawa betakaroten dengan konsentrasi 0,002% dapat memberikan hasil terbaik untuk meningkatkan motilitas dan viabilitas spermatozoa karena betakaroten sebagai antioksidan yang dapat memperbaiki pembentukan spermatozoa. Berdasarkan penelitian yang

dilakukan oleh Adienbo *et al.*, (2015) terhadap tikus jantan galur wistar yang diberi serbuk ubi jalar ungu sebanyak 80 gram sekali sehari selama 60 hari dapat memberikan peningkatan pada kualitas spermatozoa. Ubi jalar yang daging buahnya berwarna jingga mengandung 0,8001 mg betakaroten per 100 gram, sedangkan yang berwarna putih, kuning dan ungu masing-masing mengandung 0,0539 mg, 0,2503 mg dan 0,1244 mg betakaroten per 100 gram ubi jalar, semakin pekat warna jingganya maka semakin tinggi kadar betakaroten (Nathania, 2013). Kadar betakaroten yang tinggi pada ubi jalar jingga diharapkan dapat berperan sebagai antioksidan untuk melawan radikal bebas akibat paparan asap rokok. Betakaroten merupakan salah satu senyawa antioksidan yang larut dalam lemak dan bekerja memutus reaksi rantai peroksidasi lipid pada membran plasma sel. Betakaroten menstabilkan radikal bebas dengan melengkapi kekurangan elektron yang dimiliki radikal bebas (Madalena *et al.*, 2007). Sedangkan Oshima *et al.*, (1993) mengatakan bahwa betakaroten memiliki kemampuan memproteksi liposom (suatu vesikel yang memiliki fosfolipid bilayer tunggal) dari kerusakan akibat serangan singlet oksigen. Kerusakan yang tidak dapat direparasikan akan menyebabkan apoptosis, bila kejadian tersebut berlangsung di dalam saluran reproduksi maka dapat menimbulkan infertilitas (Nasihun, 2010).

Berdasarkan latar belakang di atas, diharapkan pemberian ekstrak ubi jalar jingga mampu meningkatkan persentase viabilitas spermatozoa sehingga dapat menurunkan angka infertilitas pada pria. Untuk membuktikan hal tersebut perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian ekstrak ubi

jalar jingga terhadap viabilitas spermatozoa pada mencit jantan yang dipapar asap rokok.

1.2 Rumusan Masalah

“Apakah pemberian ekstrak ubi jalar jingga berpengaruh terhadap peningkatan viabilitas spermatozoa mencit jantan yang dipapar asap rokok ?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak ubi jalar jingga terhadap peningkatan viabilitas spermatozoa mencit jantan yang dipapar asap rokok.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Untuk mengetahui viabilitas spermatozoa pada mencit jantan yang terpapar asap rokok baik yang diberi ekstrak ubi jalar jingga maupun yang tidak diberi ekstrak ubi jalar jingga.

1.3.2.2 Untuk mengetahui perbedaan viabilitas spermatozoa antar beberapa kelompok yang meliputi : kelompok kontrol normal (tidak terpapar asap rokok dan tidak diberi ekstrak ubi jalar), kelompok kontrol negatif (hanya terpapar asap rokok), kelompok kontrol positif (hanya diberi ekstrak ubi jalar jingga dosis 16 mg/ml) dan kelompok perlakuan

(terpapar asap rokok dan diberi ekstrak ubi jalar jingga dengan dosis 15 mg/ml, 16 mg/ml, 17 mg/ml).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian dapat juga digunakan sebagai landasan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pemanfaatan ubi jalar jingga terhadap peningkatan viabilitas spermatozoa

1.4.2 Manfaat Praktis

Sebagai dasar ilmiah pengaruh ekstrak ubi jalar jingga untuk pencegahan pada kasus infertilitas pria yang disebabkan oleh penurunan viabilitas spermatozoa akibat paparan asap rokok.