

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Rokok merupakan salah satu ancaman besar bagi kesehatan di dunia. Pada tahun 2013 Indonesia menjadi urutan pertama dengan prevalensi merokok pada usia dewasa se-Asia Tenggara. Asap rokok mengandung radikal bebas yaitu karbonmonoksida, nikotin dan tar. Radikal bebas yang berlebihan dapat menurunkan konsentrasi, morfologi dan motilitas spermatozoa (Batubara dkk., 2013). Penurunan konsentrasi spermatozoa dapat menyebabkan infertilitas pada pria. Pengobatan infertilitas pada pria cukup mahal meliputi terapi gonadotropin, inseminasi intrauterin, atau invitro fertilisasi dengan keberhasilan kehamilan sekitar 50% (Am Fam Physician, 2007). Sejak tahun 1968 Indonesia merupakan negara penghasil ubi jalar nomor empat di dunia. Selama ini pemanfaatan ubi jalar hanya sebagai salah satu makanan pokok masyarakat Indonesia. Ubi jalar jingga memiliki kadar beta karoten sebagai anti oksidan yang lebih tinggi dibanding ubi jalar putih dan ungu (Choong dkk., 2006). Senyawa lain dari ubi jalar jingga yang berfungsi sebagai antioksidan untuk menghalangi kerusakan sel yaitu vitamin E, vitamin C, lutein dan zeaxantin (Depkes, 2002; Hasim dan Yusuf, 2008). Sampai saat ini, belum ada penelitian mengenai pengaruh pemberian ekstrak ubi jalar jingga terhadap konsentrasi spermatozoa jantan yang dipapar asap rokok.

Menurut data RISKESDAS (Riset Kesehatan Dasar), terjadi peningkatan jumlah perokok dari tahun 2007-2013 (23,7%-24,3%) dengan prevalensi perokok pria usia >15 tahun sebesar 53,4%-66%. Asap rokok dapat menyebabkan penurunan konsentrasi spermatozoa. Setengah kasus infertilitas disebabkan oleh penurunan konsentrasi spermatozoa, motilitas dan kelainan morfologi spermatozoa. Pada tahun 2007 angka infertilitas di Indonesia mencapai 10-15% dari 30 juta pasangan usia subur. Pada tahun 2011 sekitar 50-80 juta pasangan usia subur di dunia mengalami infertilitas (WHO, 2011). Jika dampak merokok tidak diatasi kemungkinan terjadi peningkatan kasus infertilitas.

Ubi jalar jingga mempunyai kadar betakaroten yang paling tinggi yaitu 0,8001 mg per 100 gram dibandingkan ubi jalar putih yang mengandung betakaroten 0,0539 mg per 100 gram, ubi jalar kuning mengandung betakaroten sebanyak 0,2503 per 100 gram dan ubi jalar ungu mengandung 0,1244 beta karoten per 100 gram (Nathania, 2013). Penelitian oleh Eva dkk., (2012) didapatkan beta karoten berpengaruh nyata ($p < 0.05$) terhadap motilitas spermatozoa sapi bali *post thawing* dengan penambahan beta karoten sebesar 0.002 gram kedalam 1 mL pengencer AndroMed. Beta karoten dengan kadar 0,1 mg juga sudah berpengaruh nyata terhadap pencegahan penurunan konsentrasi spermatozoa mencit yang menerima pelatihan fisik berlebih. Penelitian pada tahun 2015 oleh Ologhaguo dan Chioma menyimpulkan bahwa pemberian serbuk ubi jalar ungu yang

diberikan sebanyak 80g perhari selama 60 hari dapat meningkatkan motilitas, konsentrasi dan viabilitas sperma tikus albino galur wistar.

Radikal bebas yang berlebih dapat menyebabkan stress oksidatif. Radikal bebas dapat menyerang tiga senyawa yang penting dalam integritas sel yaitu asam lemak terutama PUFA yang tersusun oleh fosfolipid sebagai penyusun membran sel, dan DNA (Lampe, 1999; Wijaya, 1996). Antioksidan seperti beta karoten, vitamin E, vitamin C, glutathion dapat memberi elektron kepada radikal bebas sehingga senyawa radikal dapat stabil. Beta karoten adalah pemutus rantai yang bersifat lipofilik yang berperan untuk mencegah peroksidasi lipid (LPO) (Myers, 2002).

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diasumsikan bahwa ubi jalar jingga bermanfaat sebagai antioksidan yang dapat melawan radikal bebas yang disebabkan oleh asap rokok sehingga diharapkan pemberian ubi jalar jingga dapat menurunkan angka infertilitas. Untuk membuktikan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh ekstrak ubi jalar jingga terhadap konsentrasi spermatozoa pada mencit jantan yang di papar asap rokok.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah pemberian ekstrak ubi jalar jingga (*Ipomoea batatas L.*) berpengaruh terhadap konsentrasi spermatozoa mencit BALB/c jantan yang mendapat paparan asap rokok?

1.3. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak ubi jalar jingga (*Ipomoea batatas L.*) terhadap konsentrasi spermatozoa mencit BALB/c jantan yang mendapat paparan asap rokok.

1.4.2. Tujuan Khusus

- 1.3.2.1. Untuk mengetahui konsentrasi spermatozoa pada mencit jantan yang diberi ekstrak ubi jalar jingga dengan dosis 16 mg/ml.
- 1.3.2.2. Untuk mengetahui konsentrasi spermatozoa pada mencit jantan yang terpapar asap rokok baik yang diberi ekstrak ubi jalar jingga maupun yang tidak diberi ekstrak ubi jalar jingga.
- 1.3.2.3. Untuk mengetahui perbedaan konsentrasi spermatozoa antar beberapa kelompok yang meliputi : kelompok kontrol normal (tidak terpapar asap rokok dan tidak diberi ekstrak ubi jalar jingga), kelompok yang hanya diberi ekstrak ubi jalar jingga dengan dosis 16 mg/ml, kelompok kontrol negatif (hanya terpapar asap rokok) dan kelompok perlakuan (terpapar asap rokok dan diberi ekstrak ubi jalar jingga dengan dosis 15 mg/ml, 16 mg/ml dan 17 mg/ml).

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

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

2.4.1. Manfaat Praktis

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