

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Boraks merupakan bahan tambahan makanan yang bertujuan untuk mengawetkan makanan seperti bakso, lontong, kerupuk, mie, tahu dan jajanan anak. Boraks merupakan bahan kimia yang mengandung zat karsinogenik dan dapat menjadi penyebab infertilitas karena menyebabkan toksisitas dan atrofi testis sehingga menghambat spermatogenesis (Mayasari 2013). Paparan boraks dalam jangka panjang dapat menghambat pembentukan ATP yang merupakan energi agar sperma dapat bergerak sehingga motilitas sperma menurun (Amaral 2006). Hasil dari WHO menunjukkan infertilitas semakin meningkat di negara berkembang yang dapat disebabkan oleh karena motilitas sperma yang rendah sehingga menyebabkan pembuahan tidak terjadi (Rusmiati 2007). Pemberian ekstrak teh hijau menunjukkan peningkatan pada motilitas, viabilitas dan morfologi sperma setelah diberi MSG (Agustina 2015). Saat ini, penelitian yang menggabungkan tentang pengaruh ekstrak daun teh hijau terhadap motilitas spermatozoa mencit jantan dengan yang diberi boraks belum pernah dilakukan.

Hasil penelitian pada pedagang kaki lima dan warung bakso di kecamatan Medan Baru menunjukkan 76% dari bakso yang dianalisis dijumpai mengandung boraks (Kesuma, *et al.*, 2014) dan pada mie basah yang beredar di pasar kota Padang menunjukkan 50% mengandung boraks

(Asterina, *et al.*, 2006). Kejadian infertilitas telah meningkat mencapai 15-20% dari sekitar 50 juta pasangan di Indonesia (BPS 2008). Melihat boraks menimbulkan dampak pada infertilitas pria, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh ekstrak daun teh hijau terhadap motilitas spermatozoa. Harapan dari penelitian ini jika berhasil yaitu menemukan dosis efektif ekstrak teh hijau yang dapat meningkatkan motilitas spermatozoa sehingga angka infertilitas pada pengonsumsi boraks dapat diturunkan.

Hasil penelitian pada spermatozoa tikus putih menunjukkan konsentrasi dan motilitas spermatozoa menurun setelah diberi boraksdosis 400 mg/kgbb serta morfologi normal spermatozoa menurun dengan 200 mg boraks/kgbb (Kapsul 2004). Selain itu, berdasarkan penelitian pemberian boraks dengan dosis 4 mg/10 gr bb dan 6mg/10 gr bb pada mencit dewasa menyebabkan kuantitas sperma menurun (Rosa, *et al.*, 2012). Penelitian tentang pemberian ekstrak teh hijau selama 14 hari, menunjukkan peningkatan pada motilitas sperma pada dosis 400 mg/kgBB serta peningkatan viabilitas dan morfologi sperma pada dosis 800 mg/kgBB ekstrak teh hijau setelah diberi MSG 4 mg/gbb (Agustina 2015). Selain itu, pada penelitian pemberian ekstrak teh hijau dosis 14 mg/ml dapat meningkatkan motilitas spermatozoa mencit yang diinduksi aloksan (Wiraningrum 2016).

Boraks dapat diabsorpsi pada saluran pencernaan, terurai dan terakumulasi dalam tubuh. Boraks akan menjadi asam borat dan natrium hidroksida (NaOH) di lambung (Effendy 2004). Asam borat larut dalam air dan menekan jumlah riboflavin bebas yang berfungsi dalam sistem enzim dan

sebagai pembawa sistem transpor elektron untuk membentuk molekul berenergi tinggi (ATP). ATP merupakan sumber energi utama bagi spermatozoa untuk bergerak dan mempertahankan aktivitasnya dalam mempertahankan hidup (Rudolph 2005). Peneliti memilih teh sebagai obyek percobaan karena penggunaan teh sudah umum sebagai minuman sehari-hari. Jenis teh yang dipilih adalah teh hijau karena merupakan teh yang paling alami (tidak mengalami proses fermentasi) sehingga zat-zat yang dikandung teh hijau masih murni dan belum mengalami proses perubahan (Anindita 2012).

1.2. Rumusan Masalah

Masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah apakah ekstrak teh hijau dapat mempengaruhi motilitas spermatozoa mencit jantan yang diberi boraks?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh ekstrak teh hijau terhadap motilitas spermatozoa mencit jantan yang diberi boraks.

1.3.2. Tujuan Khusus

Mengetahui persentase jumlah motilitas spermatozoa mencit jantan yang diberi boraks yang diberi ekstrak teh hijau dan yang tidak diberi ekstrak teh hijau.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Memberikan informasi ilmiah kepada akademika tentang pengaruh ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis* L.) terhadap motilitas spermatozoa mencit jantan yang diberi boraks.

1.4.2. Manfaat Praktis

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis* L.) dan aplikasinya pada pencegahan infertilitas pria usia produktif.