

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infertilitas merupakan salah satu masalah kesehatan di bidang reproduksi. Masalah ini, tidak hanya dapat dialami oleh perempuan, tetapi juga oleh laki-laki di seluruh dunia. Di Indonesia, angka infertilitas telah meningkat mencapai 15-20% dari sekitar 50 juta pasangan. Faktor infertilitas pria memegang peranan 50% dari keseluruhan kasus dan dinyatakan bahwa beberapa kasus disebabkan oleh kualitas sperma yang tidak baik dan berkurangnya jumlah spermatozoa (Umami, 2009). Beberapa faktor yang dapat menyebabkan kejadian infertilitas pada pria selain varikokel, infeksi, imunologi, kelainan kongenital, juga karena faktor lingkungan. Faktor lingkungan memegang peranan sekitar 2% dari keseluruhan penyebab infertilitas pria. Hasil penelitian terkini menunjukkan bahwa ada efek yang merugikan dari toksin lingkungan, seperti tumbuhan dan makanan terhadap fungsi reproduksi. Salah satu efek toksik lingkungan yang dapat menyebabkan infertilitas adalah *Monosodium glutamate* (MSG) (Glover dan Assinder, 2006).

Pada tahun 1995, FDA dan WHO menggolongkan MSG sebagai bahan tambahan makanan yang aman seperti garam dan cuka dengan batasan penggunaan sebanyak 120 mg/hari (Ardyanto, 2004). Di Indonesia, rata-rata asupan MSG per hari pada masyarakat adalah 0,6 gram (Prawirohardjo *et al.*, 2000), atau 0,3-1,0 g/hari (Geha *et al.*, 2000). MSG dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan. Moor, (2003)

dalam Sharma *et al.*, (2015) melaporkan bahwa MSG mempengaruhi struktur dan fungsi sistem reproduksi dan terbukti merusak testis pada manusia juga pada hewan coba. Pada hewan coba, MSG dapat menyebabkan kualitas sperma tidak baik dan penurunan jumlah spermatozoa (Sukawan, 2008). Pemberian MSG pada mencit jantan secara subkutan selama 6 hari dengan dosis 4 mg/gr BB dan 8 mg/gr BB menyebabkan terjadinya stress oksidatif, penurunan viabilitas spermatozoa, menurunkan motilitas spermatozoa, serta meningkatkan abnormalitas morfologi spermatozoa secara bermakna (Siregar, 2009). Bertolin *et al.*, (2011), menemukan bahwa pemberian MSG pada mencit jantan dengan dosis 4 mg/gr BB secara sub kutan memperlihatkan terjadinya peningkatan kadar *Malondialdehyde* (MDA) dan penurunan kadar asam askorbat di testis. Efek radikal bebas dapat dicegah dan diatasi dengan pemberian antioksidan. Beberapa penelitian menemukan peran antioksidan dalam mencegah efek toksik timbulnya stress oksidatif. Antioksidan primer yang umum dipakai adalah vitamin C dan vitamin E (Vaya dan Aviram, 2001). Pilihan lain dari antioksidan adalah dapat menggunakan antioksidan herbal karena lebih murah dan memiliki sedikit efek samping (Dalimartha, 2007). Salah satu alternatif bahan alami yang dapat berfungsi sebagai antioksidan adalah teh hijau.

Teh Hijau (*Camellia sinensis*) memiliki kandungan antioksidan alami yaitu flavonoid. Katekin adalah senyawa golongan flavonoid yang paling penting dalam daun teh. Sulistyono *et al.*, (2003) menyebutkan bahwa teh hijau merupakan sumber antioksidan potensial karena di dalamnya ada

unsur antioksidan EGCG (*epigallocatechin-gallate*) dan senyawa katekin lainnya.

Sampai saat ini belum ada penelitian mengenai peranan teh hijau terhadap kuantitas dan kualitas spermatozoa, diameter tubulus seminiferus, dan kadar MDA testis mencit yang dipapar MSG. Penelitian ini dilakukan untuk menguji potensi ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis*) dalam mengatasi infertilitas yang ditimbulkan oleh MSG.

1.2 Rumusan Masalah

- 1) Apakah terdapat perbedaan konsentrasi spermatozoa mencit dipapar MSG antara yang diberikan ekstrak teh hijau 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB, 800 mg/kg BB, kontrol positif, dan kontrol negatif?
- 2) Apakah terdapat perbedaan motilitas spermatozoa mencit dipapar MSG antara yang diberikan ekstrak teh hijau 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB, 800 mg/kg BB, kontrol positif, dan kontrol negatif?
- 3) Apakah terdapat perbedaan morfologi spermatozoa mencit dipapar MSG antara yang diberikan ekstrak teh hijau 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB, 800 mg/kg BB, kontrol positif, dan kontrol negatif?
- 4) Apakah terdapat perbedaan viabilitas spermatozoa mencit dipapar MSG antara yang diberikan ekstrak teh hijau 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB, 800 mg/kg BB, kontrol positif, dan kontrol negatif?
- 5) Apakah terdapat perbedaan diameter tubulus seminiferus mencit dipapar MSG antara yang diberikan ekstrak teh hijau 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB, 800 mg/kg BB, kontrol positif, dan kontrol negatif?

- 6) Apakah terdapat perbedaan kadar MDA testis mencit dipapar MSG antara yang diberikan ekstrak teh hijau 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB, 800 mg/kg BB, kontrol positif, dan kontrol negatif?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap kuantitas dan kualitas spermatozoa, diameter tubulus seminiferus, dan kadar MDA testis mencit Balb/c setelah dipapar MSG.

1.3.2 Tujuan khusus

- 1) Membuktikan perbedaan konsentrasi spermatozoa mencit dipapar MSG antara yang diberikan ekstrak teh hijau 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB, 800 mg/kg BB, kontrol positif, dan kontrol negatif.
- 2) Membuktikan perbedaan motilitas spermatozoa mencit dipapar MSG antara yang diberikan ekstrak teh hijau 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB, 800 mg/kg BB, kontrol positif, dan kontrol negatif.
- 3) Membuktikan perbedaan morfologi spermatozoa mencit dipapar MSG antara yang diberikan ekstrak teh hijau 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB, 800 mg/kg BB, kontrol positif, dan kontrol negatif.
- 4) Membuktikan perbedaan viabilitas spermatozoa mencit dipapar MSG antara yang diberikan ekstrak teh hijau 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB, 800 mg/kg BB, kontrol positif, dan kontrol negatif.

- 5) Membuktikan perbedaan diameter tubulus seminiferus mencit dipapar MSG antara yang diberikan ekstrak teh hijau 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB, 800 mg/kg BB, kontrol positif, dan kontrol negatif.
- 6) Membuktikan perbedaan kadar MDA testis mencit dipapar MSG antara yang diberikan ekstrak teh hijau 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB, 800 mg/kg BB, kontrol positif, dan kontrol negatif.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

- 1) Memberikan penjelasan tentang pengaruh pemberian ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap kuantitas dan kualitas spermatozoa, diameter tubulus seminiferus, dan kadar MDA testis mencit Balb/c setelah dipapar MSG.
- 2) Memberikan penjelasan tentang peran dan mekanisme kerja teh hijau sebagai antioksidan alami.
- 3) Memberikan penjelasan tentang pengaruh MSG terhadap infertilitas pria.

1.4.2 Manfaat praktis

Bagi pria usia subur dapat dijadikan sebagai sumber informasi untuk mengetahui manfaat ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap kualitas spermatozoa, diameter tubulus seminiferus, dan kadar MDA testis setelah dipapar MSG.