

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia konsumsi MSG (*monosodium glutamat*) mengalami peningkatan hingga mencapai 24,1% pertahun (Ardyanto, 2004). Penggunaan MSG secara berlebihan dapat meningkatkan kadar radikal bebas (Sukmaningsih *et al.*, 2011), sehingga terjadi stres oksidatif yang ditandai dengan peningkatan produksi MDA (*malondialdehyde*) oleh reaksi kimia yang berlangsung dalam sel (Nayanatara *et al.*, 2008). Saat terjadi stres oksidatif, radikal bebas yang terbentuk mengakibatkan reaksi peroksidasi lipid membran sel (Sukmaningsih *et al.*, 2011). Radikal bebas ini dapat merusak membran sel termasuk membran spermatozoa, yang dapat mengakibatkan penurunan viabilitas spermatozoa (Hess dan de Franco, 2008). Bekatul terbukti memiliki kandungan *tokoferol*, γ -*oryzanol*, dan β -*karoten* yang cukup tinggi sebagai antioksidan. Sehingga diharapkan dapat memperbaiki kerusakan membran sel dan selanjutnya meningkatkan persentase viabilitas spermatozoa. Namun sampai saat ini belum pernah dilakukan penelitian pengaruh pemberian bekatul terhadap viabilitas spermatozoa.

MSG (*monosodium glutamat*) adalah salah satu bahan sintesis sebagai penyedap rasa pada makanan yang memberikan dampak negatif apabila penggunaannya berlebihan (Elpiana, 2011). Menurut laporan FASEB (*Federation of American Societies for Experimental Biology*) apabila MSG

dikonsumsi oleh seseorang yang tidak toleransi lebih dari 3gr/hari akan menimbulkan efek negatif, salah satunya pada hewan coba terbukti menginduksi penurunan berat prostat dan penurunan berat testis (Elpiana, 2011). Radikal bebas akibat konsumsi MSG berlebih akan mengganggu spermatogenesis dan membran spermatozoa melalui reaksi peroksidasi lipid yang diduga menjadi penyebab infertilitas pada pria (Suparni, 2009). Saat ini infertilitas merupakan masalah kesehatan yang penting, hal ini ditemukan 15 hingga 20% dari sekitar 50 juta pasangan suami istri di Indonesia (Elpiana, 2011). Faktor pria berperan 50% kasus dimana 40-50% disebabkan abnormalitas produksi sperma baik kualitas dan kuantitas (Suryandari *et al.*, 2006). Efek antioksidan ekstrak bekatul terhadap viabilitas spermatozoa akibat penggunaan MSG berlebih perlu dilakukan penelitian untuk menurunkan angka infertilitas.

Penelitian mengenai ekstrak bekatul cukup banyak dilakukan. Pada penelitian sebelumnya terbukti bahwa bekatul memiliki efek antioksidan (Susanto, 2011). Antioksidan yang terkandung dalam bekatul yaitu *tokoferol*, γ -*oryzanol*, dan β -*karoten* (Mumpuni, 2013). *Tokoferol* berperan sebagai pertahanan pertama pada fosfolipid membran seluler dan subseluler dalam peroksidasi asam-asam lemak tak jenuh. *Tokoferol* bertindak memindahkan hidrogen fenolat pada membran sel kepada radikal hidroksil sehingga rantai radikal bebas terputus dan tidak mengalami peroksidasi lipid (Herdis *et al.*, 2009). Akan tetapi penelitian mengenai ekstrak bekatul terhadap viabilitas spermatozoa yang diinduksi MSG saat ini belum pernah dilakukan.

Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan penelitian untuk membuktikan bahwa ekstrak bekatul mampu meningkatkan persentase viabilitas spermatozoa pada tikus jantan galur Wistar setelah diinduksi MSG. Hasil penelitian ini diharapkan dapat diekstrapolasikan pada manusia sehingga menurunkan angka infertilitas pria akibat konsumsi MSG yang berlebihan.

1.2 Perumusan Masalah

Apakah pemberian ekstrak bekatul berpengaruh pada peningkatan persentase viabilitas spermatozoa tikus jantan galur Wistar yang diinduksi MSG (*monosodium glutamat*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak bekatul terhadap peningkatan persentase viabilitas spermatozoa pada tikus jantan galur Wistar yang diinduksi MSG (*monosodium glutamat*).

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui persentase viabilitas spermatozoa pada tikus jantanggalur Wistar tanpa induksi MSG (*monosodium glutamat*) dan tanpa pemberian ekstrak bekatul.
2. Mengetahui persentase viabilitas spermatozoa pada tikus jantan galur Wistar yang diinduksi MSG (*monosodium glutamat*).

3. Mengetahui persentase viabilitas spermatozoa pada tikus jantan galur Wistar yang diinduksi MSG (*monosodium glutamat*) dan diberikan ekstrak bekatul pada masing-masing dosis.
4. Mengetahui dosis ekstrak bekatul paling efektif untuk meningkatkan persentase viabilitas spermatozoa dengan cara membandingkan persentase viabilitas spermatozoa antar kelompok.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya mengenai pemberian ekstrak bekatul terhadap peningkatan persentase viabilitas spermatozoa akibat penggunaan MSG (*monosodium glutamat*).

1.4.2 Manfaat Praktis

Sebagai dasar ilmiah penggunaan ekstrak bekatul untuk meningkatkan persentase viabilitas spermatozoa akibat penggunaan MSG (*monosodium glutamat*).