

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Infertilitas sering dikeluhkan oleh pasangan subur dengan angka temuan kasus berkisar antara 12–15% pada pasangan aktif secara seksual. Angka infertilitas tingkat global terjadi pada sekitar 48,5 juta pasangan (Vander Borgh & Wyns, 2018) dan di Indonesia angkanya mencapai 20-30%. Menurut laporan Biro Pusat Statistik (BPS) diperkirakan terdapat 12% pasutri infertil, dan angka tersebut meningkat hingga 15-20% (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2013). Infertilitas dapat dipicu oleh konsumsi toksikan, yang bisa berasal dari bahkan aditif makanan seperti *Monosodium glutamate* (MSG). MSG terbukti menginisiasi anomali reproduksi pada laki-laki, juga dapat menyebabkan disfungsi reproduksi termasuk perubahan spermatogenik seperti penurunan jumlah sperma, kelainan sperma, penurunan viabilitas dan pH sperma, kerusakan oksidatif, perubahan histologis, distorsi sel germinal dan sel Sertoli, serta ketidakseimbangan gonadotropin (Kayode *et al.*, 2020).

Monosodium glutamate (MSG) merupakan garam natrium alami produk asam *glutamate*, bahan penambah rasa tersering pada makanan. Konsumsi MSG di masyarakat Amerika Serikat adalah sekitar 0,5-1 gram per hari, sementara itu di berbagai negara di Asia angkanya jauh lebih tinggi, yaitu rata-rata 3 gram per hari (Kazmi *et al.*, 2017), sedangkan tingkat konsumsi MSG di Indonesia 0,6 gr/kgBB per hari (Prawirohardjono

& Dwiprahasto, 2000). Garam ini terbukti dapat bersifat toksik bagi berbagai organ tubuh, salah satunya adalah testis, sehingga menyebabkan terjadinya infertilitas. “Menurut penelitian terdahulu, pemberian MSG menyebabkan infertilitas melalui penurunan jumlah spermatosit pakiten dan spermatid (Pachytene, 2012). Ion *glutamate* MSG berpengaruh pada produksi *gonadotropin-releasing hormone* (GnRH) dan merusak sel neuron hipotalamus. Penurunan produksi GnRH menghambat kelenjar hipofise anterior untuk memproduksi *folicle stimulating hormone* (FSH) dan *luteinizing hormone* (LH) yang dibutuhkan untuk maturasi sperma. Dampak merusak MSG pada reproduksi laki-laki karena dalam dosis toksik MSG dapat stimulasi radikal bebas dan mengakibatkan stres oksidatif pada organ reproduksi termasuk produknya yaitu sperma yang memiliki jaringan lemak yang berisiko mengalami peroksidasi lipid (Jabbour, 2020).”

Proteksi terhadap kerusakan sperma perlu diupayakan diantaranya melalui pemanfaatan buah kurma (*Phoenix dactylifera L.*) Ajwa yang dikenal kaya akan senyawa antioksidan seperti polifenol, flavonol, flavon, dan hidroksisinamat (Adeosun *et al.*, 2016). Manfaat buah kurma bagi organ testis sendiri telah beberapa kali diteliti. Penelitian Saputri (2019) membuktikan efek pemberian ekstrak etanol kurma ajwa pada peningkatan jumlah sperma, motilitas, dan morfologi normal sperma tikus putih jantan yang diinduksi etanol 2,8 g/kgBB untuk membuat model hewan mengalami penghambatan dan produksi testosteron. Hasil serupa juga ditunjukkan oleh penelitian Yassin (2017) yang menyimpulkan bahwa ekstrak etanol kurma

ajwa meningkatkan kualitas sperma tikus meliputi morfologi, konsentrasi, dan motilitas serta memperbaiki diameter dan tebal epitel tubulus seminiferus juga mereduksi kadar malondialdehida (MDA) pada tikus yang dipapar 2-methoxyethanol.”

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa infertilitas merupakan salah satu masalah kesehatan yang sangat penting karena proporsinya yang sangat besar. Penyebab infertilitas salah satunya adalah MSG, bahan aditif makanan yang tingkat konsumsinya cukup tinggi di masyarakat. Pemberian kurma ajwa diharapkan dapat mengatasi permasalahan infertilitas tersebut karena sifat antioksidannya. Sampai proposal ini dibuat, belum terdapat penelitian yang meneliti tentang efek proteksi kurma ajwa terhadap morfologi sperma yang terpapar MSG sehingga peneliti tertarik meneliti hal ini sekaligus membuat penelitian ini penting untuk dilakukan.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh pemberian ekstrak kurma ajwa terhadap morfologi sperma pada tikus putih jantan galur Wistar yang diinduksi MSG?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kurma ajwa terhadap morfologi sperma tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi MSG.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Mengetahui persentase morfologi sperma tikus putih jantan galur Wistar yang hanya diinduksi MSG dan yang diinduksi MSG dan diberi ekstrak kurma ajwa dalam berbagai dosis.

1.3.2.2. Mengetahui dosis efektif ekstrak kurma ajwa dalam memperbaiki morfologi sperma tikus putih jantan galur wistar.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teori

Sebagai masukan dan sumber pengembangan ilmu kedokteran dan farmasi tentang manfaat ekstrak kurma ajwa (*Phoenix dactylifera* L.) untuk mengetahui morfologi sperma.

1.4.2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi masyarakat dalam penggunaan ekstrak kurma ajwa (*Phoenix dactylifera* L.) untuk memproteksi kerusakan sperma akibat induksi MSG.