

I. PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Obesitas merupakan keadaan yang menunjukkan ketidakseimbangan antara tinggi dan berat badan. Hal ini diakibatkan jaringan lemak dalam tubuh sehingga terjadi kelebihan berat badan yang melampaui ukuran ideal (Sumanto, 2009). Obesitas terjadi karena *intake* makanan yang berlebih, sedikit aktivitas atau latihan fisik, maupun keduanya (Misnadierly, 2007).

Prevalensi obesitas meningkat baik di negara maju maupun negara berkembang. Obesitas tidak menyebabkan kematian secara langsung, tetapi menyebabkan masalah kesehatan yang serius yang dapat memicu kelainan kardiovaskuler dan metabolik (Weisell, 2002). Masalah *overweight* dan obesitas meningkat dengan cepat di berbagai belahan dunia menuju proporsi epidemik. Di negara maju, obesitas telah menjadi epidemi dengan memberikan kontribusi sebesar 35% terhadap angka kesakitan dan memberikan kontribusi sebesar 15-20% terhadap kematian. Hal tersebut dapat mengakibatkan masalah kesehatan yang serius karena obesitas dapat memacu kelainan kardiovaskuler, ginjal, metabolik,

prototombik, dan respon inflamasi (Arundhana, 2010). Kecenderungan prevalensi kegemukan meningkat seiring dengan pe-ningkatan usia, dan mencapai puncaknya pada usia dewasa (Balitbangkes 2008).

Beberapa penelitian telah menyelidiki tentang dampak obesitas laki-laki pada parameter spermatozoa, yaitu konsentrasi spermatozoa, motilitas spermatozoa, dan morfologi spermatozoa yang menunjukkan bahwa laki-laki yang diberi diet tinggi lemak untuk menginduksi obesitas telah mengurangi motilitas spermatozoa dan menurunkan persentase spermatozoa. Pengaruh pada parameter spermatozoa tersebut juga dipengaruhi beberapa faktor lain, misalnya gaya hidup (Palmer, 2012). Terjadinya obesitas lebih ditentukan oleh terlalu banyaknya makan, terlalu sedikitnya aktivitas atau latihan fisik, maupun keduanya (Misnadierly, 2007). Pada zaman serba modern saat ini, manusia bekerja menjadi lebih hemat waktu, tenaga, dan disertai peningkatan taraf hidup. Tetapi dengan perkembangan teknologi mempunyai dampak negatif, yang membuat manusia jarang beraktivitas fisik, gaya hidup yang berubah dan kelebihan asupan nutrisi. Perubahan aktivitas fisik ini menyebabkan kurangnya gerak pada anggota gerak tubuh, dan obesitas, banyak mengkonsumsi makanan yang berlemak dan siap saji dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan (Lau *et al.*, 2007).

Lari di atas *treadmill* juga merupakan metode latihan aerobik yang sangat baik untuk dilakukan mengingat denyut nadi seseorang dapat dikontrol

sehingga zona latihan dapat terpenuhi sesuai dengan program dan tujuan latihan yang ingin dicapai. Kelebihan lainnya adalah dapat digunakan di dalam ruangan sehingga dapat dilakukan sewaktu-waktu tanpa terkendala oleh cuaca. Penggunaan *treadmill* secara umum memiliki nilai kepercayaan tinggi dalam memperlihatkan nilai denyut jantung, kebutuhan oksigen serta ventilasi (Wilmore, 2008).

Pria yang beraktivitas fisik secara teratur dan tidak berlebihan menghasilkan progresivitas FSH, LH, dan hormon testosteron yang lebih baik daripada pria yang tidak melakukan aktivitas fisik. Konsentrasi, volume ejakulat, dan total jumlah spermatozoa menunjukkan perbedaan antara grup kontrol (yang belum diberi latihan fisik) dengan grup eksperimental (yang telah diberi latihan fisik) (Vaamonde *et al.*, 2012). Pelatihan fisik yang berlebihan dapat menyebabkan terjadinya penurunan jumlah dan motilitas spermatozoa (Binekada, 2002). Penelitian tentang pelatihan fisik yang berlebihan (stres fisik) dengan penurunan kualitas spermatozoa menunjukkan bahwa terjadi peningkatan *Reactive Oxygen Species (ROS)* dalam seminal plasma dan perlindungan oleh antioksidan menurun (Tremellen, 2008).

Mencit banyak digunakan sebagai hewan laboratorium (khususnya digunakan dalam penelitian biologi), penggunaan mencit pada penelitian ini karena mencit memiliki keunggulan-keunggulan salah satunya adalah sifat produksi dan karakteristik reproduksi seperti manusia (Pribadi, 2008).

Metode hewan uji tersebut masih merupakan pilihan utama dalam penilaian bioaktivitas maupun toksisitas suatu bahan terhadap sistem reproduksi (Huang *et al.*, 2004). Kualitas sperma sangat penting bagi individu untuk mempertahankan generasinya dengan proses perkawinan. Fertilitas atau kesuburan dipengaruhi oleh kondisi atau kualitas sperma. Menurut Arsyad & Hayati sebagaimana dikutip oleh Ashafahani *et al.* (2010), kualitas sperma meliputi beberapa aspek yaitu; jumlah sperma, normalitas atau morfologi, motilitas atau daya gerak, dan viabilitas atau daya tahan.

Penelitian tentang perlakuan *treadmill* terhadap jumlah dan motilitas spermatozoa mencit obesitas belum pernah dilakukan, oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti apakah terdapat pengaruh perlakuan *treadmill* terhadap perubahan jumlah dan motilitas spermatozoa mencit yang obesitas.

I.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas rumusan masalah yang didapat yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh perlakuan *treadmill* terhadap jumlah spermatozoa mencit (*Mus musculus* L.) obesitas?
2. Apakah terdapat pengaruh perlakuan *treadmill* terhadap motilitas spermatozoa mencit (*Mus musculus* L.) obesitas?

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh perlakuan *treadmill* terhadap kualitas spermatozoa mencit (*Mus musculus* L.) obesitas.

I.3.2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui pengaruh perlakuan *treadmill* terhadap jumlah spermatozoa mencit (*Mus musculus* L.) obesitas.
- b. Mengetahui pengaruh perlakuan *treadmill* terhadap motilitas spermatozoa mencit (*Mus musculus* L.) obesitas.

I.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian yang dilakukan diharapkan hasil yang diperoleh dapat bermanfaat tidak hanya bagi peneliti tetapi juga bagi masyarakat luas.

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi Penulis

Dapat menambah pengalaman dan pengetahuan mengenai tata cara penulisan karya ilmiah yang baik dan mengetahui pengaruh perlakuan *treadmill* terhadap jumlah dan motilitas spermatozoa mencit (*Mus musculus* L.) obesitas.

2. Bagi Masyarakat

Dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai adanya pengaruh olahraga terhadap jumlah dan motilitas spermatozoa pada laki-laki.

3. Bagi bidang Ilmu Kedokteran

Dapat mendukung teori-teori kedokteran yang berhubungan dengan pengaruh spermatozoa dengan olahraga (*treadmill*)