

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Radikal bebas di dapat dari makanan, obat-obatan, asap dan polusi udara maupun lingkungan yang mampu menyebabkan kerusakan pada DNA, menimbulkan proses inflamasi pada sel serta kegagalan degenerasi seluler. WHO mengatakan (dalam Arifia, 2010) Obat nyamuk mengandung senyawa pyrethrin (allethrin, bioallethrin, d-phenotrin) sekitar 0,3-0,4% dari berat total obat nyamuk tersebut. Gas yang dihasilkan dari bahan tersebut berperan sebagai radikal bebas yang akan merusak mitokondria penghasil ATP yang diperlukan dalam proses spermatogenesis (Cristijanti *et al.*, 2010). Berbagai racun nyamuk menimbulkan efek bagi kesehatan berupa kanker, kerusakan organ, serta infertilitas (Hamzah *et al.*, 2013). Penetral radikal tersebut dapat dihasilkan dari tubuh berupa katalase, superoxide, glutathione peroxidase yang disebut sebagai antioksidan endogen. Antioksidan eksogen berupa vitamin E, C dan beta karoten bisa didapatkan dari buah dan sayuran (Hamzah, *et al.*, 2013). Salah satu manfaat dari buah alpukat adalah sebagai antiinflamasi yang mana, kandungan vitamin C dan E, karotenoid membantu mencegah peradangan (Kurniawan, 2014).

Penyebab tersering dari infertilitas pada pria adalah meningkatnya produksi dari reactive oxygen species (ROS) yang dapat merusak spermatozoa (Agarwal, 2005). Infertilitas terjadi sekitar 10-15% pada pasangan yang aktivitas seksual aktif tanpa menggunakan alat kontrasepsi dalam 1 tahun. Obat nyamuk elektrik mengandung bahan kimia turunan pyrethroid yaitu d-allethrin, bioalethri dan

pralethrin (Liu *et al.*, 2003). Pyrethrin pada obat nyamuk akan terhirup oleh manusia dan akan merusak hati sehingga gagal untuk proses detoksifikasi yang menyebabkan banyaknya radikal bebas dalam tubuh mengikuti sirkulasi darah menuju ke testis dan akan mempengaruhi kualitas spermatozoa.

Ketidakseimbangan antara reactive oxygen species (ROS) dengan antioksidan di dalam tubuh dikenal sebagai stress oksidatif. Jika meningkat di dalam tubuh akan merusak testis dan mengganggu proses spermatogenesis. Kelangsungan proses tersebut membutuhkan asupan energy yang cukup yang dihasilkan oleh mitokondria, ROS tersebut akan menyebabkan disfungsi pada mitokondria sehingga mempengaruhi proses spermatozoa yang akan berdampak pada kualitas spermatozoa (Crinitijanti *et al.*, 2010).

Alpukat kaya akan lemak seperti phytosterol, polyhydroxylated fatty alcohol yang merupakan anti inflamasi (Hamzah *et al.*, 2013). Penelitian khusus mengenai pemberian jus buah alpukat terhadap morfologi spermatozoa yang terpapar obat nyamuk elektrik masih sedikit diteliti. Vitamin C, Vitamin E dan flavonoid dalam buah alpukat mampu menurunkan kadar radikal bebas dalam tubuh. Berdasarkan data diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian jus buah alpukat terhadap morfologi spermatozoa tikus yang dipapar obat nyamuk elektrik.

1.2. Perumusan Masalah

“Apakah pemberian jus buah Alpukat berpengaruh terhadap morfologi spermatozoa tikus yang dipapar obat nyamuk elektrik?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui ada pengaruh pemberian jus buah Alpukat terhadap morfologi spermatozoa tikus yang dipapar obat nyamuk elektrik.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Untuk mengetahui perbedaan morfologi spermatozoa pada tikus jantan antara kelompok yang tidak diberi jus buah alpukat dengan yang diberi jus buah alpukat dengan berbagai tingkat konsentrasi dalam persen.

1.3.2.2. Untuk mengetahui konsentrasi jus buah alpukat yang paling berpengaruh dalam meningkatkan kualitas spermatozoa tikus jantan yang diberi paparan obat nyamuk elektrik.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Sebagai bukti ilmiah manfaat jus buah alpukat dalam mencegah penurunan morfologi spermatozoa akibat paparan obat nyamuk elektrik.

1.4.2. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang potensi pemberian jus buah alpukat terhadap morfologi spermatozoa yang diberi paparan obat nyamuk elektrik.