

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini peningkatan jumlah populasi manusia di dunia sangat pesat. Populasi manusia di dunia saat ini mencapai 7,2 miliar orang. Di Indonesia jumlah penduduk mencapai 250 juta orang (Badan Pusat Statistik, 2010). Dalam kehidupannya manusia akan terus melakukan pekerjaan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari. Banyak hal yang diperlukan manusia untuk membantu melakukan pekerjaan tersebut, seperti alat elektronik, kendaraan, alat-alat industri, dan lain-lain. Dengan jumlah penduduk yang mencapai 250 juta, tentunya kebutuhan akan hal-hal tersebut akan semakin meningkat dan akan membuat polusi udara.

Salah satu yang dapat mencemari udara adalah logam berat. Diantara jenis logam berat antara lain, merkuri (Hg), plumbum (Pb), arsenik (As), kadmium (Cd), khromium (Cr) dan nikel (Ni). Plumbum merupakan salah satu logam berat yang dapat berdampak buruk bagi kesehatan jika terhirup ke dalam sistem pernapasan. Pb banyak dihasilkan dari kendaraan bermotor, kurang lebih 25%-50% Pb tinggal di udara. Dengan semakin meningkatnya kemajuan zaman, penggunaan kendaraan

bermotor juga semakin banyak. Semakin banyak kendaraan yang digunakan, maka akan semakin banyak Pb yang tertinggal di udara (Sudarmaji *et al.*, 2006).

Pria biasanya cenderung lebih konsumtif terhadap sepeda motor dibandingkan wanita karena alasan kebutuhan maupun hanya sekedar gaya hidup (Wuryantari, 2011). Oleh sebab itu pria yang mengendarai sepeda motor lebih sering terpapar polusi udara dibandingkan wanita. Kandungan PB pada logam berat yang terdapat pada polusi udara tersebut dapat mempengaruhi kualitas semen pria (Wijesekara *et al.*, 2015). Paparan logam tersebut dapat melalui air yang terkontaminasi, makanan, dan udara. Saat terabsorpsi di dalam darah, Pb disimpan di dalam tulang, ginjal, dan organ reproduksi. Secara tak langsung Pb dapat mempengaruhi fertilitas seorang pria (Wijesekara *et al.*, 2015).

Saat ini infertilitas merupakan masalah dunia, mengenai sekitar 10% sampai 15% pasangan di dunia. Di antara pasien infertilitas, sekitar 30% hingga 50% adalah pria (Chen dan Jiang, 2015). Plumbum dan cadmium diketahui dapat mengganggu proses spermatogenesis, spermiogenesis, dan steroidogenesis pada testis sebagai bahan kimia yang mempengaruhi glandula pituitari hipotalamus atau merusak secara langsung pada jaringan testis (Wijesekara *et al.*, 2015).

Salah satu zat yang dapat berfungsi sebagai absorben logam berat dalam tubuh kita adalah kitosan. Kitosan merupakan turunan dari kitin. Keberadaan gugus amida dalam kitin dan gugus amina dalam kitosan telah menjadikan kitin dan

kitosan sebagai adsorben yang mampu mengikat logam berat. Hal ini terkait dengan adanya gugus amina terbuka sepanjang rantai kitosan (Kumar, 2005).

Kitin tersebar luas di alam dan merupakan polisakarida yang paling melimpah kedua setelah selulosa. Kitin merupakan komponen struktural utama pada eksoskeleton kepiting dan udang serta dinding sel pada jamur. Kitosan merupakan turunan kitin. Kitin dan kitosan memiliki sifat non toksik, antimikroba dan agen hidrasi. Kitin dan kitosan juga digunakan dalam berbagai aplikasi biomedis seperti obat, penyembuh luka, perbaikan jaringan dan stem sel (Azuma *et al.*, 2015).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengamati masalah ini dan mencoba untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Kitosan Terhadap Jumlah Sel Spermatogenik dan Spermatozoa Mencit (*Mus musculus* L) Yang Diinduksi Plumbum Asetat”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ada pengaruh pemberian kitosan terhadap jumlah sel spermatogenik mencit putih jantan galur balb/c yang diinduksi plumbum asetat?
2. Apakah ada pengaruh pemberian kitosan terhadap jumlah sel spermatozoa mencit putih jantan galur balb/c yang diinduksi plumbum asetat?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian kitosan terhadap jumlah sel spermatogenik mencit putih jantan galur balb/c yang diinduksi plumbum asetat.
2. Mengetahui pengaruh pemberian kitosan terhadap jumlah sel spermatozoa mencit putih jantan galur balb/c yang diinduksi plumbum asetat.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Untuk menambah pengetahuan mengenai tata cara penulisan karya ilmiah yang baik dan mengetahui pengaruh pemberian kitosan terhadap gambaran histopatologi testis mencit putih jantan galur balb/c diinduksi plumbum asetat.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat dipublikasikan sehingga memberikan sumbangan informasi bagi ilmu pengetahuan di bidang kedokteran.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai bahaya dari polutan (plumbum asetat) dan efek kitosan bagi kesehatan.