

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Infertilitas adalah keadaan pasangan suami istri yang sudah menikah selama 1 tahun dan berhubungan seksual secara teratur tetapi belum mendapatkan kehamilan (Hestiantoro *et al.*, 2013). Infertilitas dapat dialami oleh laki laki maupun perempuan. Setidaknya ada 30-40% laki-laki yang mengalami infertilitas (Hestiantoro *et al.*, 2013). Infertilitas pada laki-laki dapat disebabkan oleh kualitas sperma yang buruk (Prawirohardjo, 2011). Kualitas sperma yang buruk dapat dinilai dengan beberapa parameter sperma, diantaranya adalah viabilitas, motilitas, konsentrasi, dan morfologi spermatozoa (Cooper *et al.*, 2010). Di Indonesia sejak tahun 1999 sampai dengan 2011 terjadi peningkatan kejadian infertilitas sebanyak 300%, diantaranya disebabkan oleh laki-laki yang abnormalitas spermanya *oligoastenoteratozoospermia* (Utami, 2012).

Morfologi spermatozoa merupakan salah satu parameter yang berperan penting dalam pembuahan. Normal morfologi spermatozoa memiliki kepala oval dan ekor yang panjang (Mayo *et al.*, 2015). Jika ada salah satu bagian morfologi spermatozoa yang abnormal maka akan mempengaruhi daya sperma untuk menembus sel ovum. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi morfologi spermatozoa, yaitu kelainan anatomi testis, suhu, genetik dan faktor lingkungan. Salah satu faktor yang dominan adalah lingkungan (Liteplo *et al.*, 2002).

Faktor lingkungan tersebut adalah paparan zat kimia yang salah satunya adalah formalin (Mamun *et al.*,2014). Formalin adalah zat kimia yang memiliki karakteristik sebagai berikut, yaitu tidak berwarna, baunya menyengat, gas iritan, mudah terbakar dan volatile (Liteplo *et al.*,2002). Karena formalin memiliki karakteristik sebagai gas iritan, maka dapat menyebabkan kerusakan jaringan dan menghasilkan ROS.Efek organ reproduksi yang terpapar oleh formalin dalam waktu yang cukup lama akan menyebabkan kerusakan pada *sel leydig*, *sel germinal*, *sel sertoli* yang dapat mempengaruhi morfologi spermatozoa (Vosoughi *et al.*,2012). Semakin lama paparan formalin yang diberikan kemungkinan juga semakin banyaknya ROS yang dihasilkan dan akan merusak tubuh.

Efek paparan inhalasi formalin memiliki dampak yang buruk bagi organ reproduksi pria (Vosoughi *et al.*, 2013).Pada penelitian sebelumnya, paparan inhalasi formalin diberikan dengan dosis 1,5 ppm dari 10% uap formalin yang di letakkan di ruang khusus selama 2 jam per hari dengan tekanan udara 760 – 763 atm selama 55 hari dan didapatkan hasil 75% droplet sitoplasma pada sperma (Razi *et al.*, 2013).Sedangkan pada penelitian lain efek paparan inhalasi formalin dengan pemberian dosis 20 ppm per hari selama 8 jam dengan lama pemamaparan 35 hari (jangka panjang) dan 24 jam (jangka pendek) didapatkan hasil normal untuk jangka pendek sedangkan jangka panjang didapatkan abnormalitas morfologi spermatozoa yang meningkat sebesar 68,83%(Vosoughi *et al.*,2012).

Berdasarkan pemaparan diatas, karena didapatkan hasil penelitian yang berbeda dan belum ada penelitian yang meneliti secara signifikan tentang lama paparan inhalasi formalin secara bertingkat, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang lama paparan inhalasi formalin terhadap morfologi spermatozoa dengan lama paparan yang bertingkat.

1.2. Rumusan Masalah

Adakah pengaruh lama paparan inhalasi formalin terhadap morfologi spermatozoa mencit ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh lama paparan inhalasi formalin terhadap morfologi spermatozoa mencit.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Untuk mengetahui morfologi spermatozoa yang normal pada mencit kelompok kontrol dibandingkan kelompok perlakuan yang dipapar inhalasi formalin selama 3 minggu, 6 minggu, 9 minggu dan 12 minggu

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Sebagai landasan atau dasar untuk penelitian selanjutnya mengenai efek lama paparan inhalasi formalin terhadap morfologi spermatozoa.

1.4.2. Manfaat Praktisi

Untuk memberikan informasi pada masyarakat tentang pengaruh formalin pada kualitas spermatozoa.