

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebiasaan merokok merupakan kebiasaan manusia sejak ratusan tahun yang lalu dan penggemarnya pun semakin meningkat. Saat ini sekitar 30% penduduk Indonesia adalah perokok, sedangkan berdasarkan jenis kelamin sekitar 60% laki-laki dan 5% wanita Indonesia adalah perokok (WHO Global Youth Tobacco Survey, 2000).

Dua reaksi yang terjadi pada proses merokok adalah reaksi pembakaran dan reaksi pirolisa. Reaksi pembakaran dengan oksigen akan membentuk senyawa CO₂, H₂O₂, NO, SO, dan CO. Reaksi pirolisa menyebabkan pemecahan struktur kimia rokok menjadi banyak senyawa kimia yang strukturnya sangat kompleks (Bindar, 2000).

Dilaporkan ada sekitar 100 senyawa kimia yang terkandung dalam rokok bersifat toksik seperti bahan karsinogen, tar, nikotin, nitrosamin, karbon monoksida, senyawa PAH (*Polynuclear Aromatic Hydrogen*), fenol, karbonil, klorin dioksin, dan furan (Fowles, 2000).

Penelitian sebelumnya oleh Bizzaro *et al* tahun 2003 mengenai efek bahan kimia rokok terhadap sistem reproduksi menunjukkan adanya gangguan spermatogenesis pada mencit yang diberikan nutrisi secara langsung ke lambung. Ditemukan juga bahwa resiko penyakit yang ditimbulkan pada perokok *mild*, *ultramild*, dan *light* sama besarnya dengan resiko perokok kretek. PAH menyebabkan atrofi testis, menghambat spermatogenesis, dan merusak morfologi spermatozoa (Revel, 2001). Nikotin juga dapat dikatakan menghambat sel Leydig sehingga menghambat sekresi hormon testosteron (Paccifi, 1993).

Infertilitas merupakan hal paling menakutkan dalam kehidupan pasangan suami istri. Insiden infertilitas ini terjadi pada sekitar 15% pasangan. Diduga lebih dari 50% dari keseluruhan kasus infertilitas adalah faktor pria. Masalah ini menunjukkan peningkatan dalam dekade terakhir ini. Observasi di beberapa negara menunjukkan bahwa telah terjadi penurunan jumlah dan kualitas sperma yang cukup mencolok pada pria dewasa (Ashok, 2005).

Merokok membuat radikal bebas semakin berlebihan dalam tubuh. Perokok lebih rentan mengalami infertilitas disebabkan karena partikel-partikel gas yang terdapat didalam rokok menyebabkan berlebihnya produksi radikal bebas dalam sperma. Akibat dari partikel gas rokok, motilitas sperma ini berkurang karena mengalami aglutinasi (Ashok, 2005).

Perokok membutuhkan asupan vitamin C dua kali lebih banyak dibandingkan dengan bukan perokok, sebab pria yang merokok lebih dari 20 batang perhari memiliki kadar vitamin C 40% lebih rendah di dalam tubuh. Mereka juga memiliki jumlah sperma 17% lebih sedikit dibanding yang bukan perokok, motilitas yang berkurang dan meningkatnya jumlah sperma yang bentuknya abnormal (Yang, 1997).

Asupan antioksidan sangat dibutuhkan untuk menghindari dampak buruk dari radikal bebas yang berlebih. Vitamin C adalah antioksidan kuat yang larut dalam air. Vitamin C mampu mencapai cairan sperma delapan kali lebih efektif jika dibanding dengan aliran darah (Sun, 1997).

Paparan asap rokok menyebabkan efek yang merugikan pada sebagian fungsi testis yang diakibatkan oleh stress oksidatif. Suplemen Zinc dapat menjadi pilihan pengobatan kasus infertilitas pada pria yang merokok (Sankako, 2012).

Zinc merupakan elemen penting untuk pemeliharaan sel-sel germinal, mempengaruhi perkembangan spermatogenesis, dan mempengaruhi motilitas sperma (Yamaguchi, 2009). Zinc juga membantu meningkatkan penyerapan vitamin C ke dalam darah (Gibson, 2003).

Penelitian yang terbaru lebih menyoroti tentang peran radikal bebas dalam mengurangi fungsi sperma yang menyebabkan infertilitas. Walaupun radikal bebas terdapat secara fisiologis pada sperma manusia, namun jumlah yang berlebihan menyebabkan stress oksidatif pada sperma (Fraga, 1996).

Penelitian sebelumnya sebagian besar mengenai Vitamin C terhadap motilitas spermatozoa saja. Penelitian mengenai kombinasi Vitamin C dan Zinc terhadap motilitas spermatozoa belum pernah dilakukan sebelumnya. Oleh karena itu penulis ingin meneliti seberapa besar “Pengaruh Pemberian Vitamin C dan Zinc terhadap Motilitas Spermatozoa Pada Mencit Strain Balb/c yang Diberi Paparan Asap Rokok”

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh pemberian vitamin C dan Zinc terhadap motilitas spermatozoa pada mencit strain Balb/c yang diberi paparan asap rokok?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh pemberian vitamin C dan Zinc terhadap motilitas spermatozoa pada mencit strain Balb/c yang diberi paparan asap rokok.

2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui efektifitas kombinasi vitamin C dan Zinc dibanding hanya diberi vitamin C dan Zinc saja terhadap motilitas spermatozoa mencit strain Balb/c yang diberi paparan asap rokok.

D. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

- a. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk penerapan pengobatan dan perlakuan terhadap penderita penyakit akibat merokok atau pun sebagai

tindakan pencegahan terjadinya penyakit akibat merokok khususnya pada kasus-kasus infertilitas.

- b. Penelitian ini digunakan sebagai sumbangan ilmiah di bidang kedokteran.

2. Aplikatif

- a. Memberikan informasi yang diharapkan dapat dikembangkan tentang pengaruh pemberian vitamin C dan Zinc terhadap motilitas spermatozoa mencit strain Balb/c yang diberi paparan asap rokok.
- b. Memberi pengetahuan kepada masyarakat seberapa jauh pengaruh asap rokok terhadap motilitas spermatozoa sehingga masyarakat diharapkan lebih tanggap.
- c. Vitamin C dan Zinc digunakan masyarakat sebagai zat yang dapat memperbaiki motilitas sperma.