

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Infertilitas adalah kegagalan untuk mencapai kehamilan klinis setelah 12 bulan atau lebih dari hubungan seksual teratur tanpa alat kontrasepsi (WHO, 2009). Pasangan di dunia sekitar 50-80 juta dapat diperkirakan mengalami sulit mempunyai keturunan dikarenakan infertilitas (WHO, 2012). Berdasarkan *World Health Organization*, sekitar 11-15% infertilitas pada laki-laki merupakan faktor para pasangan sulit memiliki keturunan (Triwani, 2013).

Infertilitas banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor, namun pada laki-laki salah satunya adalah kualitas spermatozoa kurang baik. Penurunan kualitas spermatozoa terjadi karena peningkatan *Reactive Oxygen Species* di dalam tubuh sehingga terjadinya kerusakan pada spermatozoa bagian *Deoxyribonucleic Acid* atau bisa disebut DNA dan bisa meningkatkan apoptosis sel (Agarwal *et al.*, 2005). Stres oksidatif juga dapat menyebabkan kerusakan membran spermatozoa (Fitriani, 2010).

Merokok dapat meningkatkan kadar *Reactive Oxygen Species* (ROS), tubuh kita bisa terjadi fragmentasi DNA seluler selain itu juga dapat mengakibatkan adanya bentuk yang tidak normal pada morfologi spermatozoa, jika ROS dalam tubuh kita terlalu banyak sehingga menyebabkan timbulnya masalah pada DNA seluler. Penelitian sebelumnya menyatakan kualitas spermatozoa yang kurang baik pada morfologi, jumlah, motilitas maupun viabilitas disebabkan karena adanya peningkatan pada kadar 8-OHdG yang merupakan marker fragmentasi DNA lima puluh persen pada laki-laki perokok (Fraga CG dalam Ganesha P, 2019)

Vitamin C termasuk antioksidan yang baik bagi tubuh, dikarenakan larut pada air. Vitamin C memiliki keutamaan dalam plasma darah dan sitosol. Senyawa oksigen reaktif dalam tubuh yang terdapat pada neutrofil, protein lensa, monosit dan retina dapat hilang karena adanya vitamin C dalam tubuh berperan sebagai antioksidan (Fauzi, 2018). Penelitian (Putri, 2015) menyatakan

berdasarkan percobaan yang dilakukan pada hewan coba yang diberi paparan asap rokok, adanya peran pada vitamin C yang memiliki pengaruh terhadap perbaikan kualitas spermatozoa.

Vitamin E juga sangat berperan penting dalam melindungi kerusakan membran biologis karena dalam tubuh berperan sebagai antioksidan dan vitamin E dapat menetralkan gugus hidroksil, mencegah aglutinasi sperma dan radikal hidrogen peroksida, hal tersebut dikarenakan adanya radikal bebas dalam tubuh (Agarwal dalam Aditya, 2018). Vitamin E juga mempunyai manfaat pemacu fertilitas, selain itu juga sebagai agen pendorong karena dapat menormalkan epitel tubuli seminiferi (Linder dalam Arista, 2019).

Reactive Oxygen Species atau bisa disebut ROS dalam tubuh dapat meningkat karena adanya paparan asap rokok yang memberi dampak sangat besar untuk kesehatan serta berpengaruh pada kualitas spermatozoa, peneliti memilih untuk menggunakan metodologi *Systematic Literature Review* (SLR). *Systematic review* adalah metode penelitian yang melakukan identifikasi, evaluasi dan penafsiran pada semua hasil penelitian yang relevan berkaitan dengan pernyataan pada penelitian tertentu, topik tertentu atau fenomena yang menjadi perhatian (Siswanto, 2010). Dalam hal ini peneliti tertarik untuk meneliti akibat dari paparan asap rokok dengan pemberian antioksidan yaitu vitamin E dan C pada kualitas spermatozoa pada tikus putih.

I.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini berdasarkan pada latar belakang di atas maka penelitian ini ditulis dengan penulisan *Systematic Literature Review*, diharapkan dapat mengidentifikasi ada atau tidaknya perbaikan kualitas spermatozoa karena pemberian antioksidan yaitu vitamin E dan C pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang dipapar asap rokok.

I.3. Tujuan Penelitian

Mengetahui adanya ada atau tidaknya peningkatan atau perbaikan kualitas dari spermatozoa akibat pengaruh pemberian antioksidan yaitu vitamin E dan C

pada tikus putih yang diberi paparan asap rokok. Peneliti menggunakan metodologi *Systematic Literature Review* untuk mendapatkan publikasi yang relevan, mencakup sintesis bukti, ringkasan serta analisa terkait kualitas sperma tikus putih yang diberi pengaruh vitamin E dan C sebagai antioksidan terhadap kualitas spermatozoa. sehingga diharapkan peningkatan pemanfaatan vitamin C dan E sebagai salah satu upaya pencegahan infertilitas.

I.4. Manfaat Penelitian

I.4.1. Manfaat Teoritis

Membuktikan bahwa tikus putih yang terpapar asap rokok dapat terjadi perbaikan pada kualitas spermatozoa karena pengaruh dari vitamin C dan E yang berfungsi sebagai antioksidan

I.4.2. Manfaat Praktis

a) Bagi Masyarakat

Memberikan wawasan kepada masyarakat luas perihal manfaat vitamin C dan E sebagai antioksidan yang dapat mencegah infertilitas pada laki-laki akibat paparan asap rokok.

b) Bagi FK UPN Veteran Jakarta dan Peneliti Lain

Studi ini diharapkan dapat memberikan informasi dan wawasan sehingga penelitian selanjutnya mahasiswa lain dapat mengembangkannya.

c) Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu maupun pengetahuan untuk peneliti lainnya dengan metodologi *Systematic Literature Review*, mengenai perbaikan kualitas sperma yang dipapar asap rokok untuk melihat pengaruh dari vitamin C dan E yang berfungsi sebagai antioksidan pada tikus putih.