

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kesuburan atau fertilitas pada pria sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, misalnya adanya gangguan fungsi kelenjar hipotalamus dan hipofisis yang memproduksi FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) dan LH (*Luteinizing Hormone*) atau gangguan pada organ-organ reproduksi, seperti gangguan pada testis dan epididimis karena penyakit tertentu (Soenanto dan Kuncoro 2009).

Kebiasaan konsumsi alkohol merupakan faktor risiko terhadap kejadian keterlambatan konsepsi pasangan suami istri pada laki-laki. Alkohol merupakan substansi adiktif yang sangat berpengaruh pada fertilitas dikarenakan alkohol dapat merusak aksis HPG (*Hipotalamic Pituitary Gonad*) dan berpengaruh pada spermatogenesis sehingga menurunkan kualitas sperma (Costabile *et al.* 2013). Alkohol adalah zat yang paling sering disalahgunakan manusia. Alkohol diperoleh atas peragian atau fermentasi madu, gula, sari buah atau umbi-umbian. Peragian tersebut dapat membentuk alkohol sampai 15 % tetapi dengan proses penyulingan (destilasi) dapat dihasilkan kadar alkohol yang lebih tinggi. Konsumsi alkohol dalam jumlah moderat dapat mempengaruhi kualitas spermatozoa lebih sering dari pada yang diperkirakan sebelumnya, sedangkan konsumsi alkohol yang tinggi akan mempengaruhi secara serius terhadap proses spermatogenesis (Mendiola 2008).

Konsumsi alkohol membuat terjadinya penurunan motilitas sperma dan morfologi (WHO, 2014). Minuman keras sudah lama dikenal di kalangan masyarakat dan telah menjadi masalah umum di seluruh dunia (WHO,2014) menyebutkan bahwa sebanyak 61,7% populasi di seluruh dunia telah meminum alkohol selama lebih dari 12 bulan yang menyebabkan sekitar 3,3 juta kematian atau 5,9% dari seluruh kematian di seluruh dunia (WHO, 2014).

Berdasarkan data Riskesdas tahun 2007, prevalensi peminum alkohol di Indonesia mencapai 4,6%. Pengguna alkohol meningkat mulai pada umur antara 15-24 tahun, yaitu sebesar 5,5% yang selanjutnya meningkat menjadi 6,7% pada

umur 25-34 tahun, namun kemudian turun seiring dengan bertambahnya umur. Hasil Survei Demografi dan Kependudukan Indonesia juga memberikan informasi bahwa persentase peminum alkohol pada pria berusia 15-19 tahun sebesar 30,2% dan berusia 20-24 tahun sebesar 52,9%, sementara persentase wanita berusia 15-19 tahun sebesar 3,5% dan berusia 20-24 tahun sebesar 7,1% (Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia, 2012).

Tradisi minum minuman keras (miras) ditengah kehidupan masyarakat Bali sudah menyatu cukup lama, bahkan minuman keras seperti arak dan berem merupakan hal yang wajib ada dalam setiap ritual agama Hindu (Putu et al, 2009). Arak bali berasal dari fermentasi beras ketan mirip dengan cukrik atau fermentasi dari sari kelapa dan buah-buahan lain dan memiliki kadar alkohol 37-50%. Arak dengan mutu rendah sering digunakan dalam upacara-upacara adat sedangkan arak terbaik akan diminum (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2014).

Vitamin E berperan sebagai antioksidan dan dapat melindungi kerusakan membran biologis akibat radikal bebas. Vitamin E dapat menetralsir gugus hidroksil, superoksida, dan radikal hidrogen peroksida, serta mencegah aglutinasi sperma (Aggarwal *et al.* 2005). Vitamin E merupakan agen pendorong atau pemacu fertilitas, karena dapat menormalkan epitel tubuli seminiferi (Linder, 2006). Vitamin E dan C berhubungan dengan efektifitas antioksidan masing-masing. α -tokoferol yang aktif dapat diregenerasi oleh interaksi dengan vitamin C yang menghambat oksidasi radikal bebas peroksi (Lyn 2006).

Pemberian vitamin E dosis 4,4 IU/kg tidak menimbulkan efek pada sel sertoli dan jumlah sperma, tetapi jika pemberian vitamin E ditingkatkan menjadi 220 IU/kg dapat menurunkan konsentrasi prostaglandin pada prostat dan kematangan vesikel glandula seminal pada babi hutan (Guzman *et al.* 2000). Pemberian vitamin E dosis 100 mg/kg/hari tidak hanya berefek pada peningkatan berat testis, jumlah sperma, motilitas sperma, dan produksi estrogen, tetapi juga meningkatkan kelangsungan hidup dan perkembangan sperma tikus (Yulianto, 2013).

Berdasarkan hasil beberapa penelitian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh pemberian vitamin E sebagai antioksidan

terhadap jumlah spermatozoa tikus galur wistar jantan (*Rattus norvegicus*) yang dipapar arak bali.

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah ada pengaruh pemberian vitamin E sebagai antioksidan terhadap jumlah spermatozoa tikus putih galur wistar yang dipapar arak bali.

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian vitamin E terhadap jumlah spermatozoa tikus putih galur wistar yang dipapar arak bali.

I.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui konsentrasi dan jumlah spermatozoa tikus putih galur wistar yang telah dipapar arak Bali setelah diberikan vitamin E.
- b. Mengetahui dosis efektif vitamin E sebagai antioksidan terhadap jumlah spermatozoa tikus putih galur wistar yang dipapar arak bali.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan menambah ilmu pengetahuan mengenai pengaruh pemberian vitamin E sebagai antioksidan terhadap jumlah spermatozoa yang dipapar arak bali.

I.4.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi Masyarakat
 - 1) Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa arak Bali dapat menurunkan jumlah spermatozoa karena senyawa asetaldehid yang ada pada minuman arak Bali dapat menyebabkan penurunan jumlah spermatozoa.

- 2) Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa vitamin E sebagai antioksidan dapat meningkatkan jumlah spermatozoa dengan cara menjadi pereduksi radikal bebas dan dapat langsung bereaksi dengan peroksidasi lipid.

b. Bagi Fakultas Kedokteran UPN "Veteran" Jakarta

Menambah kepustakaan sebagai acuan pembelajaran di masa mendatang serta masukan untuk melakukan penelitian selanjutnya, khususnya mengenai pengaruh vitamin E terhadap jumlah spermatozoa yang dipapar arak bali.

c. Bagi Peneliti dan Peneliti Lain

- 1) Peneliti dapat memanfaatkan dan menerapkan ilmu kesehatan reproduksi yang didapat selama pendidikan dan memberikan kontribusi yang nyata kepada masyarakat.
- 2) Dapat menjadi acuan pemikiran bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan jumlah spermatozoa yang dipapar arak bali.

