

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Infertilitas adalah suatu penyakit reproduksi yang ditandai dengan kegagalan dalam mencapai kehamilan setelah 12 bulan atau lebih melakukan hubungan seksual tanpa alat kontrasepsi (WHO, 2009). Secara global diperkirakan adanya kasus infertilitas pada 8-12% pasangan di dunia dengan wanita yang masih berusia subur, yaitu antara 50 juta hingga 80 juta pasangan (WHO, 2011). Persentase infertilitas pada pasangan suami – istri disebabkan oleh pria sekitar 40-50% (Alia, 2005). Cukup tingginya infertilitas pada pria ini disebabkan oleh gangguan yang berhubungan dengan kondisi spermatozoa yang menurun secara kualitas dan kuantitas. Ada banyak faktor yang menyebabkan penurunan kadar konsentrasi spermatozoa antara lain disebabkan oleh gaya hidup yang tidak baik salah satunya merokok. Asap rokok merupakan hasil dari pembakaran tembakau yang mempunyai sekitar 4.800 zat kimia teridentifikasi diantaranya nikotin, tar, PAH, gas karbon monoksida (CO) dan nitrogen oksida (NO) (Tirtosastro dan S. Murdiyati, 2010). Asap rokok tidak hanya berbahaya bagi penikmat rokok (perokok) akan tetapi juga berbahaya bagi orang-orang yang berada disekitar lingkungan perokok yang menghirup asap rokok atau yang disebut sebagai perokok pasif (Marianti, 2009).

Infertilitas dapat menjadi permasalahan yang berdampak luas apabila tidak ditangani dengan segera, masalah infertilitas tidak hanya mempengaruhi kehidupan pasangan suami istri saja, akan tetapi juga mempengaruhi lingkungan eksternal seperti pelayanan kesehatan dan kehidupan sosial (Djuwantono *et al.*, 2012). Indikator yang mendasari infertilitas salah satunya adalah konsentrasi Spermatozoa. menurut (WHO, 2010), konsentrasi sperma ditetapkan normal bila >20 Juta ml dan jumlah total sperma per

ejakulasi adalah >39 Juta. Jika parameter analisa sperma telah ada dalam batasan normal maka sperma dapat dikatakan baik dan fertil. Pada penelitian sebelumnya terbukti bahwa paparan asap rokok menyebabkan penurunan aktivitas spermatogenesis yang akhirnya mempengaruhi kuantitas spermatozoa salah satunya adalah konsentrasi spermatozoa (Sari, 2014). Persentase menunjukkan bahwa dari 1691 sampel yang diberi paparan asap rokok, 963 orang (49,8%) mengalami *oligoasthenoteratozoospermia* (Putra dan Manuaba, 2017). Kondisi ini bila tidak dicegah akan berdampak luas bukan hanya mempengaruhi pasangan suami istri tetapi juga mempengaruhi psikososial dalam diri meliputi rasa sedih, bersalah, dan perasaan dikucilkan secara sosial (Djuwantono *et al.*, 2012). Pemberian obat-obatan tertentu yang memiliki kadar yang sesuai dan rendah efek samping dapat membantu untuk menunjang aktivitas spermatogenesis salah satunya adalah obat herbal.

Indonesia banyak memiliki keanekaragaman tumbuhan salah satunya tanaman yang memiliki banyak sekali potensial dalam pengobatan infertilitas adalah biji Kara benguk (Viensa, 2011). Biji kara benguk memiliki kandungan L-dopa yang berfungsi dalam meningkatkan aktivitas spermatogenesis (Eilitta *et al.*, 2000). L-dopa tersebut dapat menembus sawar otak dan dikarboksilasi menjadi dopamin. kadar dopamin tinggi dapat menurunkan sekresi dari prolaktin yang dapat meningkatkan aktivitas hipotalamus dalam memproduksi hormon gonad salah satunya *luteinizing hormone* (LH). Fungsi hormon tersebut untuk merangsang sel Leydig dalam mensekresikan hormon testosteron yang berguna dalam aktivitas spermatogenesis (Katzung dan Trevor, 2015). Pengaruh nikotin terhadap dopamin menimbulkan dua kondisi yakni keadaan dopamin yang meningkat dan menurun. Meningkat pada saat konsumen dalam kondisi merokok, sedangkan kondisi dopamin menurun saat konsumen tidak dalam posisi merokok namun sudah tercatat sebagai perokok aktif maupun pasif. Dopamin yang menurun ini mempengaruhi penghambatan respon ke hipotalamus sehingga terhambatnya pengeluaran *gonadotropin*

releasing hormone (GnRH) secara langsung. *gonadotropin releasing hormone* (GnRH) menjadi turun kadarnya didalam dalam menyebabkan pengeluaran *luteinizing hormone* (LH) turun. Pada akhirnya perangsangan ke sel Leydig menurun, sehingga proses spermatogenesis akan terhambat (Silverthron, 2014). Artinya aktivitas L-dopa yang terkandung dalam biji Kara benguk dapat meningkatkan aktivitas spermatogenesis (Shukla *et al.*, 2009). Selain itu juga biji Kara Benguk memiliki antioksidan yang baik untuk menyangkal aktivitas ROS di dalam asap Rokok (Winarni *et al.*, 2011). Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Viensa tahun 2011, penelitian tersebut dosis yang digunakan belumlah menimbulkan peningkatan yang maksimal serta tidak menggunakan kondisi subjek yang memiliki gangguan fertilitas, diupayakan kembali dengan mengubah dosis dan juga kondisi mencit menjadi subjek yang memiliki gangguan fertilitas dengan paparan asap rokok.

Upaya yang dilakukan oleh peneliti adalah untuk membuktikan pengaruh ekstrak daging biji Kara benguk terhadap konsentrasi sperma mencit (*Mus Musculus L.*) Balb/c yang di beri paparan asap rokok.

1.2. Rumusan Masalah

Adakah pengaruh pemberian ekstrak daging biji Kara benguk (*Mucuna pruriens L.*) terhadap konsentrasi sperma mencit (*Mus Musculus L.*) Balb/c yang di beri paparan asap rokok ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak biji Kara benguk (*Mucuna pruriens L.*) terhadap konsentrasi spermatozoa, Pada mencit (*Mus Musculus L.*) Balb/c yang diberi paparan asap rokok.

1.3.2. Tujuan Khusus

- 1.3.2.1 Untuk mengetahui rerata konsentrasi spermatozoa pada mencit (*Mus Musculus L.*) Balb/c pada kelompok kontrol negatif dan kelompok perlakuan.
- 1.3.2.2 Mengetahui rerata konsentrasi spermatozoa mencit galur wistar yang diberi ekstrak daging biji Kara benguk (*Mucuna pruriens L.*) dengan dosis yang diberikan 250 mg/kgBB/hari,
- 1.3.2.3 Mengetahui rerata konsentrasi spermatozoa mencit galur wistar yang diberi ekstrak daging biji Kara benguk (*Mucuna pruriens L.*) dengan dosis yang diberikan 300 mg/KgBB/hari
- 1.3.2.4 Mengetahui rerata konsentrasi spermatozoa mencit galur wistar yang diberi ekstrak daging biji Kara benguk (*Mucuna pruriens L.*) dengan dosis yang diberikan 350 mg/kgBB/hari.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

- 1.4.2.1 Penelitian diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang pengaruh ekstrak biji daging Kara benguk (*Mucuna pruriens L.*) terhadap konsentrasi spermatozoa.
- 1.4.2.2 Dapat digunakan sebagai bahan acuan rujukan penelitian selanjutnya.

1.4.2. Manfaat Praktis

Penelitian diharapkan dapat digunakan menjadi terapi alternatif untuk peningkatan kualitas sperma terutama konsentrasi spermatozoa.