

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infertilitas atau gangguan kesuburan dapat dimengerti sebagai ketidakmampuan sepasang suami istri untuk mendapatkan keturunan setelah satu tahun menikah tanpa menggunakan alat kontrasepsi. Infertilitas ini dapat dialami oleh pria maupun wanita, namun sejak dahulu perhatiannya hanya terfokus pada pihak wanita sebagai penyebab infertilitas. Saat ini diketahui kelainan pada pria ternyata juga memberikan kontribusi sebanyak 40% terhadap kasus infertilitas (Utami, 2009). Berbagai kelainan seperti gangguan hormonal, masalah fisik hingga masalah psikologis diketahui dapat menyebabkan infertilitas pada pria. Kebanyakan kasus infertilitas pada pria disebabkan pula karena kerusakan testis yang berujung pada ketidakmampuan testis untuk memproduksi sperma (Firman, 2012). Banyak penelitian telah dilakukan untuk mengungkap penyebab masalah infertilitas baik pada pria maupun wanita.

Indonesia merupakan negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang melimpah, di mana banyak diantaranya telah digunakan sebagai bahan pengobatan tradisional, namun hasil penelitian terkini menunjukkan adanya kemungkinan efek yang merugikan dari toksin lingkungan seperti yang berasal dari tumbuhan terhadap fungsi reproduksi (Sinaga, 2012).

Tanaman sambiloto, temulawak dan kayu manis merupakan tanaman yang sudah tidak asing dalam kehidupan di masyarakat Indonesia. Banyak manfaat bagi kesehatan yang dapat diperoleh dari ketiga tanaman tersebut, namun dalam penggunaannya masih harus di perhatikan lagi, terutama terhadap adanya kandungan pada ketiga tanaman tersebut yang dapat menyebabkan efek toksik terhadap fungsi reproduksi, terutama bagi pria.

Tanaman sambiloto telah lama terkenal digunakan sebagai obat, menurut Widyawati (2007) sambiloto dapat memberikan efek hepatoprotektif, efek hipoglikemik, efek antifertilitas, antioksidan, anti inflamasi, mengurangi gejala *common cold*, anti malaria, dan anti diare. Penelitian yang dilakukan oleh Rizal dan Halim (2005) menyebutkan ekstrak etanol herba sambiloto dengan dosis 11,25 mg/30gBB, 22,5mg/30gBB dan 45mg/30gBB pada mencit jantan dapat menyebabkan kerusakan tubulus seminiferus testis. Hal ini di sebabkan karena adanya senyawa andrografolid yang ada pada sambiloto dapat menyebabkan efek infertilitas pada pria, dimana berdasarkan penelitian yang ada senyawa andrografolid dapat mempengaruhi spermatogenesis dengan cara mencegah proses pembelahan sel sehingga produksi spermatozoa menurun, serta menyebabkan kerusakan pada tubulus seminiferus karena sifatnya yang sitotoksik (Rizal dan Halim, 2005). Penggunaan andrografolid sebagai antifertilitas diperkuat dengan penelitian Akhbarsha dan Murugaian (2000) dimana andrografolid yang terkandung dalam herba sambiloto menyebabkan penghambatan pada proses spermatogenesis, penelitian ini dilakukan kepada tikus albino wistar jantan yang berumur tiga bulan selama 48 hari, dan hasilnya jumlah sperma dan motilitas sperma mengalami penurunan serta terjadi kelainan pada sperma.

Rimpang temulawak sangat terkenal khasiatnya untuk meningkatkan nafsu makan, dimana senyawa utamanya yang bernama kurkumin dapat memperlancar pengeluaran cairan empedu dan pankreas, sehingga terjadi peningkatan aktivitas pencernaan dan pada akhirnya mempercepat pengosongan lambung (Meilisa, 2009). Selain meningkatkan nafsu makan, kurkumin juga dapat menyebabkan efek antifertilitas, seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Rahayu (2005), dimana pemberian rimpang temulawak sebesar 0,5g/Kg BB; 1g/Kg BB dan 2g/Kg BB yang diberikan

secara oral pada tikus putih dapat memberikan efek estrogenitas dan antiovlulasi. Hal ini dapat terjadi karena kurkumin yang terkandung pada temulawak bersifat estrogenik yang dapat meningkatkan kadar estrogen dalam darah, kadar estrogen yang tinggi dalam darah menyebabkan *negative feed back* pada hipotalamus, sehingga produksi hormon LH dan FSH menjadi menurun (Firdaus, Harjana dan Suhandoyo, 2013). Hormon LH dan FSH sangat penting bagi proses spermatogenesis pada pria, kurangnya produksi hormon LH dan FSH dapat mengganggu proses spermatogenesis sehingga spermatozoa yang dihasilkan bisa berkurang.

Tanaman kayu manis merupakan tanaman tahunan, dimana kulit, batang dan rantingnya dapat digunakan untuk bahan minyak dan obat (Hartono dan Andry, 2006). Kayu manis dapat digunakan sebagai peluruh kentut, peluruh keringat, antirematik, penambah nafsu makan dan penghilang rasa sakit (Hariana, 2006). Selain khasiatnya yang baik bagi tubuh manusia, senyawa *cinnamaldehyde* yang terdapat pada kayu manis, diduga memiliki efek toksik pada reproduksi pria. Menurut Mashewari, *et al.*, (2013), *cinnamaldehyde* yang terkandung pada kayu manis dapat meningkatkan hormon progesteron, namun menurunkan produksi testoteron. Pernyataan ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Iwaoka, *et al.*, (2010), dalam penelitiannya, digunakan sel adrenal manusia H295R yang dipapar *cinnamaldehyde* selama 24 jam, jumlah hormon steroid yang ada dalam media kultur diukur dengan *LC-electrospray ionization-tandem mass spectrometry*. Hasilnya, paparan *cinnamaldehyde* menyebabkan peningkatan pelepasan progesteron, sedangkan hormon testoteron dan dehidroepiandrosteron menurun dengan adanya *cinnamaldehyde*. Pada pria hormon testoteron merupakan hormon yang berperan penting dalam proses pembentukan sperma (spermatogenesis), penurunan hormon testoteron dapat menurunkan jumlah produksi sperma.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian tentang efek pemberian kombinasi ekstrak etanol *Andrographis paniculata*, *Curcuma xanthorrhiza* dan *Cinnamomum burmannii* terhadap viabilitas spermatozoa dan histologi testis tikus putih. Penelitian ini dilakukan mengingat sambiloto, temulawak dan kayu manis banyak digunakan oleh masyarakat untuk pengobatan tradisional seperti meningkatkan nafsu makan, namun karena adanya kandungan dari sambiloto, temulawak dan kayu manis yang memiliki efek toksik bagi reproduksi pria, maka penelitian ini perlu dilakukan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat efek kombinasi ekstrak etanol sambiloto, temulawak dan kayu manis terhadap viabilitas spermatozoa dan histologi testis tikus putih yang dapat diketahui dengan melakukan pembedahan pada tikus percobaan pada hari terakhir perlakuan (28 hari) lalu dilakukan uji viabilitas dan pengamatan histologi testis tikus dengan mengamati kerusakan tubulus seminiferus dan jumlah spermatosit primer yang kemudian dilanjutkan dengan proses analisa data untuk mengetahui hasilnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, permasalahan dalam penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah pemberian kombinasi ekstrak etanol sambiloto, temulawak dan kayu manis dapat menurunkan viabilitas spermatozoa tikus putih ?
2. Apakah pemberian kombinasi ekstrak etanol sambiloto, temulawak dan kayu manis dapat menurunkan jumlah spermatosit primer ?

3. Apakah pemberian kombinasi ekstrak etanol sambiloto, temulawak dan kayu manis dapat menyebabkan terjadinya kerusakan tubulus seminiferus ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Membuktikan pengaruh pemberian kombinasi ekstrak etanol sambiloto, temulawak dan kayu manis dalam menurunkan viabilitas spermatozoa tikus putih.
2. Membuktikan pengaruh pemberian kombinasi ekstrak etanol sambiloto, temulawak dan kayu manis dalam menurunkan jumlah spermatosit primer.
3. Membuktikan pengaruh pemberian kombinasi ekstrak etanol sambiloto, temulawak dan kayu manis dapat menyebabkan terjadinya kerusakan tubulus seminiferus.

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Pemberian kombinasi ekstrak etanol sambiloto, temulawak dan kayu manis dapat mempengaruhi penurunan viabilitas spermatozoa tikus putih.
2. Pemberian kombinasi ekstrak etanol sambiloto, temulawak dan kayu manis dapat mempengaruhi penurunan jumlah spermatosit primer.
3. Pemberian kombinasi ekstrak etanol sambiloto, temulawak dan kayu manis dapat menyebabkan terjadinya kerusakan tubulus seminiferus.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang penggunaan kombinasi ekstrak etanol herba sambiloto, rimpang temulawak serta kulit kayu manis sebagai anti fertilitas.
2. Agar dapat digunakan sebagai landasan bagi penelitian selanjutnya untuk mengembangkan penggunaan herba sambiloto, rimpang temulawak dan kulit kayu manis sebagai bahan untuk alat kontrasepsi alami.