

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. LATAR BELAKANG**

Keterbatasan sumber daya alam dan pertambahan penduduk yang pesat merupakan masalah negara-negara yang sedang berkembang, termasuk Indonesia. Laju pertumbuhan penduduk yang cepat tidak saja mempersulit pemerataan kesejahteraan rakyat di bidang pangan, lapangan, kerja, pendidikan, kesehatan dan perumahan, tetapi juga pembangunan yang kurang berarti (Susetyarini, 2003). Sejak tahun 1970 pemerintah telah mengadakan program keluarga berencana (KB) untuk mengurangi laju pertumbuhan penduduk. Dahulu penerapan KB hanya digunakan pada wanita saja. Seiring dengan pergeseran pola pikir masyarakat, kini program keluarga berencana sudah dapat diterapkan pada pria (Lastari, 1987). Metode kontrasepsi hormonal pada pria belum banyak dikenal oleh masyarakat dibandingkan dengan kontrasepsi pada wanita yang sudah dapat diterima secara luas. Pria merupakan fokus baru yang selama ini belum banyak diperhatikan.

Penelitian tentang pencarian kontrasepsi pria masih terus dilakukan. Kurangnya jenis kontrasepsi dan masih belum efektifnya bahan kontrasepsi pria, membuat para pria kurang berminat menjadi akseptor Keluarga Berencana (KB). Kontrasepsi pada pria mempunyai harapan perkembangan yang cukup luas dimasa datang, dengan ditemukannya penelitian baru. Peningkatan partisipasi pria dalam ber-KB merupakan wujud dari peningkatan kualitas pelayanan kesehatan reproduksi, menghargai dan melindungi hak-hak reproduksi secara adil dan merata. Dalam upaya meningkatkan keikutsertaan kaum pria dalam keluarga berencana, perlu dilakukan penelitian mengenai obat anti-fertilitas pada kaum pria. Menurut Kretser dalam Febriani (2009), obat-obatan anti fertilitas ini dapat dikelompokan menjadi tiga kelompok berdasarkan aktivitasnya, yaitu mempengaruhi sistem hormonal yang mempengaruhi fungsi testis, menghambat spermatogenesis dengan cara mempengaruhi langsung fungsi testis dan mempengaruhi daya fertilisasi spermatozoa.

Di Indonesia, pemanfaatan tumbuhan sebagai obat sudah dikenal sejak jaman dahulu. Penggunaan jamu sebagai alat kontrasepsi telah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia. Kontrasepsi tradisional banyak ditemukan di pedalaman yang masyarakatnya masih memegang teguh kebiasaan nenek moyangnya (Purwaningsih, 2003). Temulawak merupakan salah satu jenis tanaman temu-temuan selain kunyit dan jahe yang biasa digunakan sebagai jamu. Masyarakat Sunda biasa menyebut temulawak dengan Koneng Gede, sementara masyarakat Madura biasa menyebutnya Temulawak. Pemanfaatan rimpang temulawak cukup banyak, antara lain dipergunakan oleh masyarakat dalam pemeliharaan dan peningkatan derajat kesehatan atau pengobatan penyakit serta digunakan sebagai bahan dasar obat tradisional dan kosmetika (Nurjannah *et al.*, 1994; Hernani 2001). Selain itu, rimpang temulawak juga digunakan sebagai bahan baku obat (*hepatoprotector*) untuk mengobati penyakit liver dan memperbaiki fungsi hati (Hadipoentyanti dan Syahid, 2001). Selain penggunaannya sebagai bahan baku industri, seperti minuman dan pewarna alami, manfaat lain rimpang temulawak adalah dapat meningkatkan sistem imunitas tubuh, berkhasiat anti bakteri, anti diabetik, anti hepatotoksik, anti inflamasi, anti oksidan, anti tumor, diureтика, depresan dan hipolipidemik (Purnomowati dan Yoganingrum, 1997; Raharjo dan Rostiana, 2003).

Rimpang temulawak mengandung berbagai komponen kimia diantaranya kurkumin, protein, pati dan minyak atsiri. Pati, salah satu komponen terbanyak dalam rimpang temulawak sering disebut sebagai pati yang mudah dicerna sehingga disarankan digunakan sebagai makanan bayi. Minyak atsirinya mengandung senyawa *phelandren*, *kamfer*, *borneol*, *sineal* dan *xanthorrhizol*. Kandungan xanthorrhizol dan kurkumin ini yang menyebabkan temulawak sangat berkhasiat (Taryono *et al.*, 1987). Penelitian ekstrak temulawak pada sel gamet menunjukkan bahwa terdapat senyawa kurkuminoid yang berperan sebagai antiproliferasi (Malya, 2014).

Spermatogenesis merupakan salah satu proses pembentukan spermatozoa melalui serangkaian pembelahan sel pembentuknya (spermatogonia) yang terjadi pada tubulus seminiferus testis. Proses ini sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan, baik internal maupun eksternal, yang pada akhirnya akan mempengaruhi

jumlah dan vitalitas spermatozoa yang terbentuk. Berdasarkan uraian tersebut di atas dilakukan penelitian untuk membuktikan pengaruh efek samping yang ditimbulkan oleh penggunaan temulawak sebagai obat tradisional terhadap aspek reproduksi mencit (*Mus musculus*) Swiss Webster Jantan (Sitaswi dan Djaelani 2011).

Dengan menggunakan ekstrak temulawak yang diberikan pada mencit jantan usia dua belas minggu, maka diharapkan dapat diketahui pengaruh kandungan ekstrak temulawak terhadap penurunan kualitas spermatozoa dan profil tubulus seminiferus. Kualitas sperma yang dimaksud meliputi berat organ, jumlah sperma, motilitas sperma, morfologi sperma, dan profil tubulus seminiferus dari mencit jantan. Oleh karena kualitas sperma sangat berkaitan dengan tingkat kesuburan seorang pria, maka penelitian yang didapatkan diharapkan akan menjadi informasi yang sangat penting tentang pemanfaatan rimpang temulawak bagi pasangan muda yang memprogram untuk memiliki keturunan.

## B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut, “Apakah ekstrak rimpang temulawak (*Curcuma santorrhiza*) yang diberikan pada mencit (*Mus musculus*) Swiss Webster jantan dapat berpengaruh terhadap kualitas sperma dan sel-sel tubulus seminiferus”?

## C. PERTANYAAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka pertanyaan penelitian dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Apakah pemberian ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) pada mencit (*Mus musculus*) Swiss Webster jantan berpengaruh terhadap berat organ reproduksi?
- b. Apakah pemberian ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) pada mencit (*Mus musculus*) Swiss Webster jantan berpengaruh terhadap jumlah sperma?
- c. Apakah pemberian ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) pada mencit (*Mus musculus*) Swiss Webster jantan berpengaruh terhadap morfologi sperma?

- d. Apakah pemberian ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) pada mencit (*Mus musculus*) Swiss Webster jantan berpengaruh terhadap motilitas sperma?
- e. Apakah pemberian ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) pada mencit (*Mus musculus*) Swiss Webster jantan berpengaruh terhadap sel-sel tubulus seminiferus pada testis?

#### **D. BATASAN MASALAH**

Masalah dalam penelitian ini dibatasi agar tidak meluas dalam pelaksanaannya, ada pun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagian tanaman yang akan digunakan untuk pembuatan ekstrak adalah rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*).
2. Hewan uji yang digunakan adalah mencit (*Mus musculus*) Swiss Webster jantan dengan umur 8-10 minggu dan memiliki berat badan konstan berkisar antara 25-30 gram.
3. Ekstrak rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) diberikan kepada mencit (*Mus musculus*) dengan cara *gavage* setiap hari selama 30 hari.
4. Variabel yang diamati antara lain adalah berat organ reproduksi, jumlah sperma, motilitas sperma dan histologi testis mencit (*Mus musculus*) Swiss Webster jantan yang telah diberi ekstrak temulawak.
5. Dosis ekstrak temulawak yang diberikan adalah 500 mg/kg BB/hari, 1000 mg/kg BB/hari dan 1500 mg/kg BB/hari (Yadav, 2010).

#### **E. TUJUAN**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui pengaruh ekstrak rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) kualitas sperma dan sel-sel tubulus seminiferus
2. Mengetahui pengaruh ekstrak rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) terhadap berat organ reproduksi pada mencit (*Mus musculus*) jantan.
3. Mengetahui pengaruh ekstrak rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) terhadap jumlah sel sperma pada mencit (*Mus musculus*) jantan.

4. Mengetahui pengaruh ekstrak rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) terhadap morfologi sperma pada mencit (*Mus musculus*) jantan.
5. Mengetahui pengaruh ekstrak rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) terhadap motilitas sperma pada mencit (*Mus musculus*) jantan.
6. Mengetahui pengaruh ekstrak rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) terhadap sel-sel tubulus seminiferus testis pada mencit (*Mus musculus*) jantan.

## F. MANFAAT

Adapun manfaat penelitian ini dapat memberikan informasi baru untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh ekstrak temulawak pada aspek reproduksi mencit jantan, baik ekstrak kasar maupun ekstrak zat yang terkandung pada temulawak bagi para peneliti dan mahasiswa. Selain itu, hasil dari penelitian ini dapat menjadi referensi dan saran bagi para pria yang akan melakukan program kontrasepsi untuk meminum jamu yang mengandung ekstrak temulawak.

## G. ASUMSI

Adapun asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Ekstrak rimpang temulawak memiliki efek antiproliferasi (Chen *et al.*, 2010).
2. Sebagai antioksidan potensial, *Curcumin* memiliki anti proliferasi dan anti karsinogenik pada sel hewan (Anad *et al.*, 2007)
3. Ekstrak *aqueous* temulawak memiliki efek antifertilitas (Chattopadhyay, 2004 dalam Nakamura, 2012).

## H. HIPOTESIS

Pemberian ekstrak rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) dapat menurunkan berat organ reproduksi, jumlah sperma, morfologi sperma, motilitas sperma, sayatan histologi tubulus seminiferus pada mencit (*Mus musculus*) Swiss Webster.