

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang masalah

Keterbatasan sumber daya alam dan pertambahan penduduk yang pesat merupakan masalah negara-negara yang sedang berkembang, termasuk Indonesia. Pertambahan penduduk yang cepat tidak saja mempersulit usaha peningkatan dan pemerataan kesejahteraan rakyat di bidang pangan, lapangan, kerja, pendidikan, kesehatan, dan perumahan, tetapi juga pembangunan menjadi kurang berarti (Susetyarini, 2003).

Untuk mengurangi laju pertumbuhan penduduk sejak tahun 1970 pemerintah telah melakukan program Keluarga Berencana. Makin melembaga dan berakarnya Norma Keluarga Kecil yang Bahagia dan Sejahtera membawa serta tuntutan baru tentang metode dan media KB yang terjangkau oleh masyarakat untuk mencapai tata kehidupan yang selaras dan seimbang dengan aspirasi setiap warga masyarakat. Pergeseran pola pikir masyarakat juga terlihat dalam penggunaan metode KB. Dahulu lebih ditekankan pada wanita, sedang kini masyarakat telah dapat menerima penggunaan metode untuk pria (Lastari, 1987).

Metode kontrasepsi hormonal pada pria belum banyak dikenal dan belum memasyarakat sebagai salah satu metode kontrasepsi, dibandingkan metode kontrasepsi pada wanita yang sudah dikenal dan diterima secara luas. Walaupun penelitian-penelitian sudah banyak dilakukan tentang kontrasepsi

hormonal pada pria, di samping kontrasepsi dengan memakai kondom atau dengan melakukan vasektomi (Baziad, 2002).

Pria merupakan fokus baru untuk program KB yang selama ini belum banyak diperhatikan. Kontrasepsi pria mempunyai harapan perkembangan yang cukup luas di masa datang, dengan ditemukannya hasil penelitian baru. WHO sebagai badan kesehatan dunia telah membentuk suatu Task Force untuk mencari atau mengembangkan metode pengaturan kesuburan pria yang aman, efektif, reversibel dan dapat diterima, serta memonitor keamanan dan efektifitas metode yang ada (Baziad, 2002).

Dalam upaya meningkatkan keikutsertaan kaum pria dalam keluarga berencana perlu dilakukan penelitian obat anti fertilitas yang dapat digunakan oleh kaum pria. Menurut Kretser (1979), obat-obatan anti fertilitas pria dapat dikelompokkan menjadi 3 berdasarkan aktivitasnya, yaitu (Susetyarini, 2003):

1. Mempengaruhi sistem hormonal yang mempengaruhi fungsi testis
2. Menghambat spermatogenesis dengan cara mempengaruhi secara langsung fungsi testis.
3. Mempengaruhi daya fertilisasi spermatozoa.

Secara garis besar cara kontrasepsi pria dapat dibagi menjadi cara mekanis dan cara medikamentosa. Secara mekanis dengan pemakaian kondom dan secara operatif dengan vasektomi. Salah satu cara pengaturan kesuburan pria dengan cara medikamentosa adalah dengan hormon. Sampai saat ini telah diketahui beberapa hormon yang dapat menekan produksi spermatozoa, antara

lain analog gonadotropin releasing hormon (GnRH), hormon steroid seperti androgen, progesterin dan estrogen (Baziad, 2002).

Kadar testosteron yang normal dalam darah berfungsi memelihara dan mempertahankan spermatogenesis. Sebaliknya kadar testosteron yang tinggi di atas kadar fisiologis akan menghambat spermatogenesis. Akibatnya terjadi oligozoospermia atau azoospermia. Hal ini menjadi dasar pemikiran perkembangan kontrasepsi pada pria (Partodihardjo & Soebandi, 1992).

Testis memproduksi sejumlah hormon jantan yang kesemuanya disebut androgen. Hormon yang paling penting adalah hormon androgen dan testosteron. Fungsi testosteron adalah merangsang pendewasaan spermatozoa yang terbentuk dalam tubuli seminiferi, merangsang pertumbuhan kelenjar-kelenjar asesori (prostata, vesikularis dan bulbourethralis) dan merangsang pertumbuhan sifat jantan. LH merangsang sel Leydig untuk memproduksi androgen. Suatu reaksi yang menyebabkan meningkatnya kadar testosteron dalam tubuh. Proses pendewasaan spermatozoa dalam tubuli seminiferi dan kegiatan metabolisme dalam kelenjar-kelenjar kelamin (Partodihardjo & Soebandi, 1992).

Sel-sel Leydig atau sel-sel interstisial yang terletak antara tubulus seminiferus adalah tempat utama sintesis steroid dalam testis yang dipercepat dengan LH. Testosteron dan dehidrotestosteron adalah hormon androgen yang paling penting memicu pertumbuhan penis, vas deferens, vesikula seminalis, kelenjar prostat epididimis dan sifat kelamin sekunder pada jantan (Soewolo, 2000).

Penggunaan jamu atau tumbuhan obat sebagai kontrasepsi telah lama dikenal masyarakat terutama di berbagai daerah di Indonesia. Kontrasepsi tradisional banyak ditemukan di daerah pedesaan, yang tradisi masyarakatnya masih memegang teguh kebiasaan nenek moyangnya (Purwaningsih, 2003).

Penggunaan kontrasepsi asal tanaman perlu diperhatikan sifat merusak atau pengaruhnya terhadap sistem reproduksi baik pada pria atau wanita, sebaiknya digunakan tanaman-tanaman yang pengaruhnya terhadap sistem reproduksi yang sifatnya sementara (reversible) yaitu bila obat tidak digunakan lagi sistem reproduksinya normal kembali (Agusta, 2008). Metode KB untuk pria yang efektif haruslah aman, reversible, bereaksi cepat, diterima oleh pemakai, dan tidak mempengaruhi kemampuan seksual atau libido. Bentuk pengaturannya harus mudah dan harganya terjangkau (Lastari, 1987).

Salah satu bahan alam yang berkhasiat sebagai kandidat antifertilitas pria adalah buah pinang (*Areca catechu*). Bukti menunjukkan bahwa buah pinang telah lama digunakan secara luas sebagai obat tradisional. Diperkirakan sekitar 500 juta orang di dunia saat ini menggunakan buah pinang secara berkala dalam bentuk berbagai sediaan. Selain itu, diketahui bahwa sekitar 200-600 juta orang di dunia mengkonsumsi pinang selama hidup mereka (Giri *et al.*, 2006).

Di Taiwan terdapat sekitar 2 juta orang mengkonsumsi pinang secara aktif (Ko *et al.*, 1992). Ada kekhawatiran dengan kebiasaan mengkonsumsi pinang berdampak terhadap fertilitas pria. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Kiong Er *et al.*, (2006) yang menunjukkan bahwa terjadinya

penurunan motilitas spermatozoa manusia akibat paparan *arecoline* secara *in vitro*. Hasil penelitian Akmal *et al.*, (2008) menunjukkan terjadinya penurunan motilitas spermatozoa tikus putih akibat paparan fraksi air dan *crude* alkaloid buah pinang. Paparan *crude* alkaloid buah pinang menyebabkan pula terjadinya penurunan konsentrasi spermatozoa tikus putih (Akmal *et al.*, 2008).

buah pinang mengandung *arecoline*, yaitu senyawa alkaloid aktif. *Arecoline* merupakan komponen utama yang terdapat di dalam buah pinang (Shyi-Wu *et al.*, 2008). Menurut Wang *et al.*, (1997), terdapat empat alkaloid utama di dalam buah pinang, yaitu *arecoline* (7,5 mg/g), *arecaidine* (1,5 mg/g), *guvacoline* (2,0 mg/g), dan *guvacine* (2,9 mg/g). Menurut Yang *et al.*, (2001), penelitian tentang efek pemberian *arecoline* terhadap reproduksi manusia masih sangat jarang dilakukan. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian *arecoline* dapat menyebabkan terjadinya sitotoksitas pada berbagai sel mamalia (Jeng *et al.*, 2001).

Hasil penelitian (Susila, 2003) menunjukkan terjadinya nekrosis sel spermatogonia, spermatosit, spermatid, sel Sertoli, dan sel Leydig ayam jantan akibat paparan serbuk biji pinang. Selain itu, hasil penelitian Aulanni'am *et al.*, (2007) menunjukkan bahwa terjadinya apoptosis sejumlah besar sel spermatogenik dan sel Sertoli tikus putih akibat paparan ekstrak buah pinang.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak buah pinang (*Areca catechu*) terhadap histologi testis mencit (*Mus musculus*) ?

C. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, di jabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian dibawah ini.

1. Bagaimana bentuk histologi testis mencit (*Mus musculus*) antara kontrol dengan perlakuan setelah pemberian ekstrak pinang ?
2. Berapakah diameter tubulus seminiferus antara kontrol dengan perlakuan setelah pemberian ekstrak pinang ?

D. Tujuan penelitian

Tujuan yang ingin di capai dari penelitian ini adalah: Mengetahui pengaruh ekstrak buah pinang (*Areca catechu*) terhadap histologi testis mencit (*Mus musculus*).

E. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini ada beberapa batasan masalah, yaitu:

1. Menggunakan Mencit (*Mus musculus*) jantan usia 4 bulan sebagai sampel penelitian.

2. Dosis jus biji pinang (*Areca catechu*) yang digunakan pada bahan adalah 0µg/ml, 0,1 µg/ml, 0,3 µg/ml, 0,5 µg/ml, 0,7 µg/ml, 1,0 µg/ml (Er *et al*, 2005)
3. Parameter yang diteliti adalah histologi Testis mencit (*Mus musculus*) dan mengukur Diameter tubulus seminiferus testis..

F. Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan informasi bagi masyarakat dan peneliti mengenai penggunaan ekstrak biji pinang (*Areca catechu*) terhadap bentuk histologi testis mencit (*Mus musculus*)
2. Sebagai bahan informasi bagi peneliti dan kalangan akademisi atau instansi yang berhubungan dengan histopatologi.
3. Memberikan bahan pertimbangan untuk penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan ekstrak buah Pinang (*Areca catechu*) terhadap histologi Testis Mencit (*Mus musculus*)

G. Asumsi Penelitian

1. Ekstrak buah pinang memiliki aktifitas anti fertilitas (Winarno & Sundari, 1997)
2. Ekstrak buah pinang dapat menurunkan Sperma (Akmal *et al*, 2010)
3. Biji buah pinang mengandung 15% tannin, As.Galic, Arecoline 0,87% dan arecanin 1% yang merupakan senyawa aktif yang menghambat Spermatozoa (Akmal *et al*, 2010).

H. Hipotesiss

Konsentrasi ekstrak biji pinang (*Areca catechu*) berpengaruh terhadap Diameters testis Mencit (*Mus musculus*).

