

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jumlah penduduk Indonesia berdasarkan sensus penduduk tahun 2000 adalah sebesar 210.241. 999 dengan penambahan penduduk sekitar 1,9 % (BPS, 2001) dan menurut informasi tahun 2007 laju pertumbuhan penduduk sudah menurun namun masih dalam kisaran 1 %. Laju pertumbuhan yang tinggi tersebut akan berpengaruh pada tingkat kehidupan dan kesejahteraan penduduk. Untuk menanggulangnya pemerintah telah mencanangkan program kependudukan dan Keluarga Berencana (KB) sebagai program nasional (Prajogo, 2007).

Islam adalah agama yang menginginkan umatnya sehat dan kuat terpenuhi kebutuhan sandang dan pangan. Pemenuhan kebutuhan tersebut bersifat mutlak untuk melangsungkan kehidupannya. Meninggalkan generasi yang berkualitas juga menjadi salah satu syarat terciptanya tatanan masyarakat yang diridhoi Allah (*Baladun tayyibatun wa rabbun ghofur*). Hal ini sesuai dengan apa yang difirmankan oleh Allah dalam Al-Qur'an sebagaimana ayat berikut.

فَوَيْلٌ لِلَّذِينَ هُمْ عَنْ آلِهِمْ وَنَسْلِهِمْ بَلَدُونَ
فَوَيْلٌ لِلَّذِينَ هُمْ عَنْ آلِهِمْ وَنَسْلِهِمْ بَلَدُونَ
فَوَيْلٌ لِلَّذِينَ هُمْ عَنْ آلِهِمْ وَنَسْلِهِمْ بَلَدُونَ
فَوَيْلٌ لِلَّذِينَ هُمْ عَنْ آلِهِمْ وَنَسْلِهِمْ بَلَدُونَ
فَوَيْلٌ لِلَّذِينَ هُمْ عَنْ آلِهِمْ وَنَسْلِهِمْ بَلَدُونَ
فَوَيْلٌ لِلَّذِينَ هُمْ عَنْ آلِهِمْ وَنَسْلِهِمْ بَلَدُونَ
فَوَيْلٌ لِلَّذِينَ هُمْ عَنْ آلِهِمْ وَنَسْلِهِمْ بَلَدُونَ
فَوَيْلٌ لِلَّذِينَ هُمْ عَنْ آلِهِمْ وَنَسْلِهِمْ بَلَدُونَ
فَوَيْلٌ لِلَّذِينَ هُمْ عَنْ آلِهِمْ وَنَسْلِهِمْ بَلَدُونَ
فَوَيْلٌ لِلَّذِينَ هُمْ عَنْ آلِهِمْ وَنَسْلِهِمْ بَلَدُونَ

Artinya: "Dan hendaklah takut kepada Allah orang-orang yang seandainya meninggalkan dibelakang mereka anak-anak yang lemah, yang mereka khawatir terhadap (kesejahteraan) mereka. oleh sebab itu hendaklah mereka bertakwa kepada Allah dan hendaklah mereka mengucapkan perkataan yang benar" (QS. An-nisa' 9).

Salah satu alasan rendahnya partisipasi pria dalam keluarga berencana (KB) karena jenis kontrasepsi pria yang tersedia sangat terbatas. Masalah tersebut

yang menjadi landasan mengapa perkembangan teknologi kontrasepsi perlu lebih mengarah pada pria (Kaspul, 2007).

Bila dilihat lebih dalam, sebelum fertilisasi, kehamilan sampai kelahiran, baik pria maupun wanita mempunyai tanggungjawab dan peran yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa untuk kesinambungan dan kelancaran program KB sangat diperlukan partisipasi aktif kaum pria. Akan tetapi, sampai saat ini bahan atau alat kontrasepsi pria masih sangat terbatas yakni, kondom dan vaksetomi. Terdapat petunjuk bahwa vasektomi bersifat irreversibel, sedangkan kelemahan utama dalam penggunaan kondom adalah efek psikis karena daya sensitivitas berkurang (Adimunca, 1996).

Tanaman masih merupakan sumber utama dalam pencarian obat baru. Oleh sebab itu pemanfaatan bahan tanaman masih merupakan prioritas untuk diteliti mengingat bahan obat-obatan dari tanaman mempunyai keuntungan tersendiri yaitu toksisitasnya rendah, mudah diperoleh, harganya murah dan efek samping yang ditimbulkan relatif rendah (Rusmiati, 2004). Umumnya obat tradisional digunakan untuk pencegahan, pengobatan, dan menambah daya tahan. Dalam sistem kesehatan nasional, obat tradisional digunakan di samping obat modern (Nurliani, 2005).

Penggunaan kontrasepsi perlu diperhatikan pengaruhnya terhadap sistem reproduksi baik hewan jantan atau betina. Pengaruh yang ditimbulkan harus bersifat sementara (reversibel) yaitu bila obat tidak digunakan lagi sistem reproduksi kembali normal sehingga tidak terjadi kemandulan. Penggunaan kontrasepsi pada hewan jantan perlu diperhatikan daya spermisidnya, sebaiknya

daya spermisidnya 100% dengan waktu yang singkat sebab jika tidak dikhawatirkan sperma yang abnormal jika sempat membuahi akan mengakibatkan janin mengalami abnormalitas (Winarno, 1997).

Makin meningkatnya industri obat, khususnya obat kontrasepsi dalam dasawarsa terakhir ini telah memacu usaha pemanfaatan tumbuhan yang berfungsi sebagai kontrasepsi. Penggunaan zat antispermatogenik bukan hormon yang berasal dari tanaman antara lain biji kapas (*Gossypium acuminatum*) yang menghasilkan zat anti spermatogenik : Gossypol, dan buah pare (*Momordica charantia*) zat aktifnya adalah cucurbitacin yang juga bersifat anti mitosis (Widotama, 2008)

Pare merupakan salah satu tumbuhan dari golongan cucurbitaceae yang terbukti mampu menghambat proses spermatogenesis sebagai akibat dari bahan aktif yang terkandung didalamnya yaitu kukurbitasin B yang termasuk kelompok triterpenoid dan mempunyai rasa pahit (Ilyas, 2004). Kukurbitasin yang digolongkan dalam glikosida triterpen memiliki struktur dasar *siklopentana perhidrofenantrena* yang juga dimiliki oleh steroid. Steroid dapat berperan sebagai penghambat spermatogenesis dan bersifat reversibel (Adimunca, 1996).

Pare kaya akan mineral nabati, kalsium, fosfor dan karotenoid. Pare mengandung alpha-momorchorin, beta momorchorin dan MAP3 (momordica antiviral protein 30) yang bermanfaat sebagai anti HIV-AIDS, akan tetapi biji pare yang terkandung didalamnya juga mengandung triterpenoid yang mempunyai aktivitas antispermatozoa, sehingga penggunaan biji pare secara tradisional

dengan maksud mencegah AIDS dapat mengakibatkan infertilitas pada pria (Nassem MZ, *et al*, 1998).

Menurut Kumala Sari (2006) konsumsi pare dalam jangka waktu yang panjang baik dalam bentuk jus, lalap atau sayur dapat mematikan sperma, memicu impotensi, merusak buah zakar dan hormon pria bahkan berpotensi merusak liver.

Spermatogenesis adalah proses terbentuknya spermatozoa dari spermatogonium melalui perkembangan yang kompleks dan teratur dan teratur. Spermatogenesis terjadi di dalam tubulus seminiferus testis. Proses ini melalui proliferasi, diferensiasi dan transformasi. Dengan demikian spermatogenesis dapat dibagi menjadi 3 tahap proliferasi dan diferensiasi, kemudian meiosis dan transformasi. Pada tubulus seminiferus terdapat beberapa kelompok sel yang mempunyai sel germinal yang menyusun beberapa lapisan, setiap lapisan menunjukkan perbedaan generasi. Bila dilihat dari lamina basalis sampai ke lumen akan terlihat lapisan spermatogonia, spermatosit, spermatid kemudian spermatozoa yang paling dekat ke lumen. Kombinasi dari berbagai variasi sel yang terdapat pada daerah tertentu dalam daerah tubulus seminiferus disebut asosiasi sel. Sel- sel yang menyusun asosiasi sel selalu berkembang menjadi yang lebih dewasa (Widotama, 2008).

Spermatogenesis dipengaruhi oleh hormon yang dihasilkan oleh hipotalamus, gonadotropin, pituitari dan gonad. Oleh karena itu spermatogenesis dapat berlangsung dengan baik jika hubungan fungsional hipotalamus-gonadotropin-pituitari-gonad berjalan normal dan untuk mencegah

spermatogenesis dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain dengan pemberian hormon, zat anti mitosis dan anti meiosis (Widotama, 2008)

Menurut Partodihardjo (1980) steroid merupakan bahan baku untuk mensintesis testosteron. Tingginya konsentrasi testosteron akan berefek umpan balik negatif ke hipofisis, yaitu tidak melepaskan FSH dan LH, sehingga akan menghambat spermatogenesis. Penghambatan pelepasan FSH oleh kukurbitasin juga akan berpengaruh pada kualitas sperma. Kualitas sperma yang dihasilkan akan berpengaruh pada fertilitas pria (Kaspul, 2007).

Menurut Rusmiati (2004) efek toksik obat-obatan sering terlihat pada jaringan terutama hati dan ginjal, yang pada pemeriksaan histologis tampak berupa degenerasi yang bersama-sama dengan pembentukan vakuola besar, penimbunan lemak dan nekrosis. Mengingat hasil positifnya sebelum melangkah lebih jauh perlu diadakan penelitian untuk mengetahui dosis pare yang berpengaruh pada proses spermatogenesis dan toksisitasnya pada hati untuk melindungi masyarakat.

Kandungan zat aktif yang terkandung dalam buah pare diantaranya kukurbitacin yang berkhasiat sebagai anti mitosis dapat digunakan sebagai anti spermatogenesis. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rita (2008) pare berpotensi sebagai antitumor atau anti mitosis, tumbuhan yang berkhasiat sebagai anti mitosis dapat juga digunakan sebagai anti fertilitas.

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini mengambil sebuah tema: ” pengaruh pemberian buah pare (*Momordica charantia* L) pada proses spermatogenesis mencit (*Mus musculus*)”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka disusun rumusan masalah sebagaimana berikut:

1. Apakah ada pengaruh pemberian dosis ekstrak buah pare (*Momordica charantia*) terhadap jumlah sel spermatogonia mencit (*Mus musculus*)?
2. Apakah ada pengaruh pemberian dosis ekstrak buah pare (*Momordica charantia*) terhadap jumlah sel spermatosit mencit (*Mus musculus*)?
3. Apakah ada pengaruh pemberian dosis ekstrak buah pare (*Momordica charantia*) terhadap jumlah sel spermatid mencit (*Mus musculus*)?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui apakah ada pengaruh pemberian dosis ekstrak buah pare (*Momordica charantia*) terhadap jumlah sel spermatogonia mencit (*Mus musculus*).
2. Mengetahui apakah ada pengaruh pemberian dosis ekstrak buah pare (*Momordica charantia*) terhadap jumlah sel spermatosit mencit (*Mus musculus*).
3. Mengetahui apakah ada pengaruh pemberian dosis ekstrak buah pare (*Momordica charantia*) terhadap jumlah sel spermatid mencit (*Mus musculus*)

1. 4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat:

1. Memberikan informasi kepada masyarakat luas tentang manfaat buah pare yang dapat dijadikan alternatif kontrasepsi pria yang aman.
2. Menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya.

1. 5 Batasan Masalah

1. Sel-sel spermatogenik yang diamati dalam penelitian ini meliputi sel spermatogonia, spermatosit dan spermatid.
2. Hewan coba yang dipakai adalah mencit (*Mus musculus*) galur balb/c jenis kelamin jantan, fertil, umur 2 bulan dengan berat badan rata-rata 20-30 gram.
3. Dosis ekstrak buah pare (*Momordica charantia*) yang dipakai pada penelitian ini adalah 0,02, 0,03, 0,04, 0,05 mg/kg/ekor

1.6 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah

1. Terdapat pengaruh pemberian dosis ekstrak buah pare (*Momordica charantia*) terhadap jumlah sel spermatogonia pada proses spermatogenesis mencit (*Mus musculus*).
2. Terdapat pengaruh pemberian dosis ekstrak buah pare (*Momordica charantia*) terhadap jumlah sel spermatosit pada proses spermatogenesis mencit (*Mus musculus*).

3. Terdapat pengaruh pemberian dosis ekstrak buah pare (*Momordica charantia*) terhadap jumlah sel spermatid pada proses spermatogenesis mencit (*Mus musculus*).

