

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertambahan jumlah penduduk di Negara berkembang khususnya Indonesia dari tahun ke tahun terus meningkat secara tajam. Beberapa usaha telah di lakukan untuk menekan jumlah penduduk, salah satunya melalui berbagai metode KB, seperti pantang berkala, kontrasepsi hormonal, AKDR (alat kontrasepsi dalam rahim), dan sterilisasi (Vasektomi dan tubektomi) (Sastrawinata, 1980). Keluarga Berencana merupakan salah satu pelayanan kesehatan preventif yang paling dasar. Berdasarkan Peraturan Presiden No. 7 tahun 2004 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) ditetapkan bahwa peserta KB Pria sebesar 4,5%, namun kenyataannya partisipasi pria dalam KB masih rendah. Dilihat dari angka pencapaian peningkatan partisipasi pria tahun 1991 sebesar 0,8 % (SDKI, 1991), pada tahun 2003 sebesar 1,3 % (SDKI 2002-2003), sedangkan pada tahun 2007 sebesar 1,5 % (SDKI, 2007).

Partisipasi laki-laki baik dalam praktek KB maupun dalam pemeliharaan Kesehatan Ibu dan Anak berpengaruh positif dalam mempercepat penurunan angka kelahiran total (TFR), penurunan Angka Kematian Ibu (AKI), dan penurunan Angka Kematian Bayi (AKB), (BKKBN, 2002). Pengaturan kehamilan dan jarak melahirkan diperlukan untuk mencapai target *Millenium Development Goal's* (MDGs) tahun 2015 yaitu 102/100.000 kelahiran hidup (Azwar, A. 2005).

Hal ini menunjukkan bahwa untuk kesinambungan dan kelancaran program KB sangat diperlukan partisipasi aktif kaum pria. 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). Sampai saat ini bahan atau alat kontrasepsi pria masih sangat terbatas yakni, kondom dan vasektomi. Terdapat petunjuk bahwa vasektomi bersifat *irreversibel*, sedangkan kelemahan utama dalam penggunaan kondom adalah efek psikis karena daya sensitivitas berkurang (Adimunca, 1996). Beberapa mekanisme

Riki Ahmad Taufik, 2014

Pengaruh Pemberian Maserat Daun Jati Belanda (Guazuma ulmifolia lamk.) Dan Lamanya Perawatan Pasca Perlakuan Terhadap Kualitas Sperma Mencit (Mus musculus l.) Galur Swiss Webster

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dalam penggunaan kontrasepsi pria bisa diarahkan pada agen anti spermatogenesis yang menekan produksi spermatozoa, mencegah pematangan sperma dan menghalangi transport sperma sepanjang saluran vas deferens (Sharma *et al.*, 2000).

Semakin meningkatnya industri obat, khususnya obat kontrasepsi dalam dasawarsa terakhir ini telah memacu usaha pemanfaatan tumbuhan yang berfungsi sebagai kontrasepsi. Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nurfitri Yulianti menyatakan bahwa pemberian maserat daun Jati Belanda sejumlah 0,05 g/BB/hari hingga 0,25 g/BB/hari berpengaruh menurunkan kualitas sperma mencit (*Mus musculus* L). Semakin tinggi dosis maserat daun Jati Belanda yang diberikan mengakibatkan penurunan konsentrasi sperma, peningkatan abnormalitas sperma, dan penurunan kecepatan sperma.

Jati Belanda merupakan salah satu dari sekian banyak tanaman herbal yang sering digunakan masyarakat Indonesia sebagai obat (Rachmadani, 2001). Daun tanaman ini sering digunakan sebagai campuran jamu untuk melangsingkan tubuh (Sukandar, *et al.*, 2004). Sampel kering dari tanaman ini, banyak diedarkan di pasaran dalam bentuk teh, serbuk, atau daun kering. Masyarakat biasanya mengonsumsi tanaman ini melalui cara direbus dan diminum airnya (Sukandar, *et al.*, 2004). Dalam berbagai literatur, disebutkan bahwa pada tanaman jati Belanda terkandung berbagai senyawa kimia aktif antara lain *tanin, musilago, kafein, β sitosterol, friedelin, kauronic acid, flavonoid, saponin, antioksidan proanthocyanidin*, dan lain sebagainya.

Dengan kandungan berbagai senyawa kimia yang terdapat dalam daun Jati Belanda, daun Jati Belanda berpotensi digunakan sebagai anti fertilitas pada pria. Pengaruh *flavonoid* terhadap ICSH dan LH akan menurunkan kadar testosteron yang dihasilkan oleh sel *Leydig*. Penurunan testosteron ini akan mengakibatkan kelangsungan hidup sperma di dalam epididimis mengalami penurunan, sehingga pada akhirnya menyebabkan jumlah sperma yang ada pun menjadi berkurang, beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh Ashfahani (2008), Wahyuni (2011) dan Modaresi (2011), menyatakan bahwa pemberian senyawa bioaktif golongan

Riki Ahmad Taufik, 2014

Pengaruh Pemberian Maserat Daun Jati Belanda (Guazuma ulmifolia lamk.) Dan Lamanya Perawatan Pasca Perlakuan Terhadap Kualitas Sperma Mencit (Mus musculus l.) Galur Swiss Webster

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

flavonoid berpotensi menurunkan sekresi hormon testosteron dari sel *Leydig* menciit dan menghambat kinerja enzim aromatase pada pada sel *Sertoli*.

Kandungan *triterpenoid* di dalam maserat daun Jati Belanda juga diduga memberikan pengaruh terhadap jumlah sperma. Dari berbagai penelitian menyatakan bahwa *triterpenoid* bersifat *antiandrogenik* dan mampu berikatan dengan *binding site* ABP. ABP ini berfungsi untuk menerima hormon androgen (*testosteron*) dan menginisiasi proses spermatogenesis di dalam tubulus seminiferus. Sehingga, dengan adanya *triterpenoid* maka pengikatan androgen pada ABP berkurang dan menyebabkan gangguan spermatogenesis.

Sarat yang harus dipenuhi bagi penggunaan kontrasepsi pria yang ideal adalah aman, efektif, *reversible*, dan tidak berpengaruh terhadap libido (Kamal *et al.*, 2003). Oleh sebab itu penggunaan kontrasepsi perlu diperhatikan pengaruhnya terhadap sistem reproduksi baik hewan jantan atau betina. Pengaruh yang ditimbulkan harus bersifat sementara (*reversibel*) yaitu bila tidak digunakan lagi system reproduksi kembali normal sehingga tidak terjadi kemandulan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang didapatkan suatu rumusan masalah. Dimana rumusan masalah pada penelitian ini adalah : “Bagaimana pengaruh pemberian maserat daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) dan lamanya perawatan pasca perlakuan dalam mempengaruhi kualitas sperma menciit (*Mus musculus* L.) galur *Swiss webster*?”

Adapun pertanyaan penelitian yang di ajukan ialah:

1. Berapa lamanya pengaruh pemberian maserat daun Jati Belanda terhadap konsentrasi (jumlah sperma/ml suspensi semen dari *cauda epididymis*) sperma menciit?
2. Berapa lamanya pengaruh pemberian maserat daun Jati Belanda terhadap motilitas sperma menciit?
3. Berapa lamanya pengaruh pemberian maserat daun Jati Belanda terhadap abonormalitas sperma menciit?

Riki Ahmad Taufik, 2014

Pengaruh Pemberian Maserat Daun Jati Belanda (Guazuma ulmifolia lamk.) Dan Lamanya Perawatan Pasca Perlakuan Terhadap Kualitas Sperma Menciit (Mus musculus l.) Galur Swiss Webster

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Hewan uji yang digunakan adalah mencit jantan (*Mus musculus*) galur *Swiss webster* usia 8-12 minggu.
2. Sampel daun Jati Belanda yang digunakan adalah daun Jati Belanda yang telah dikeringkan dan telah digiling menjadi bubuk.
3. Lamanya pemberian maserat daun Jati belanda adalah 14 hari
4. Lamanya waktu penghentian pemberian maserat daun Jati Belanda yaitu, 0 hari, 7 hari dan 14 hari.
5. Parameter yang di ukur adalah kualitas sperma mencit yang terdiri dari konsentrasi sperma (jumlah sperma/ml suspensi semen), motilitas sperma (%), dan abnormalitas (%) sperma mencit (*Mus muculus L.*)
6. Maserat Jati Belanda yang digunakan adalah maserat air hasil *hydrolytic maseration* yang telah terpisahkan dari ampas dan selulosanya.
7. Dosis yang digunakan adalah 0,05 g/BB/hari; 0,10 g/BB/hari; 0,15 g/BB/hari; 0,20 g/BB/hari; dan 0,25 g/BB/hari (Adjirni, *et al.*, 2001; Rahardjo, *et al.*, 2006; Utomo, 2008).
8. Sampel sperma yang diamati berasal dari suspensi semen *cauda epididymis* mencit, dikarenakan sperma dalam *cauda epididymis* merupakan sperma yang telah termaturasi (Adyana, 2009: 215).
9. Abnormalitas sperma yang diamati adalah abnormalitas sekunder, yakni sperma yang mengalami patah ekor, kepala terpisah dengan ekornya, dan ekor menggulung (Basten dalam Yulianti, 2012, hlm. 5).
10. Kecepatan sperma yang dihitung berasal dari sperma normal (tidak mengalami cacat).

D. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pemberian maserat daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) dan lamanya perawatan pasca perlakuan dalam mempengaruhi kualitas sperma mencit (*Mus musculus L.*) galur *Swiss Webster*.

Riki Ahmad Taufik, 2014

Pengaruh Pemberian Maserat Daun Jati Belanda (Guazuma ulmifolia lamk.) Dan Lamanya Perawatan Pasca Perlakuan Terhadap Kualitas Sperma Mencit (Mus musculus l.) Galur Swiss Webster

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

E. Manfaat

Penelitian ini di harapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat luas tentang manfaat daun Jati Belanda yang dapat dijadikan alternatif kontrasepsi alami pria yang aman dan menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya.

F. Asumsi

1. Pemanfaatan tumbuhan memiliki potensi besar untuk digunakan sebagai obat kontrasepsi (Adnan, 2002; Griffin, 1990).
2. Kolesterol merupakan bahan utama sintesis hormon sex (Adyana, 2009: 14; Campbel, 2005: 73; Norris, 1984: 383).
3. Testosterone dan androgen lain di sintesis dari prekursor kolesterol (Litwack, 1992)
4. Daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) mengandung senyawa flavonoid, asam fenolat, tannin, steroid/triterpenoid (Hartanto, 1986)
5. Serbuk daun Jati Belanda mengandung flavonoid, fenol hidrokuinon, kalon, auron, dan flavonol (Miradiono, 2002)
6. Daun Jati Belanda mengandung senyawa *alkaloid, trepena, triterpena* (sterol), *resin*, glukosa, asam lemak, asam fenolat, zat pahit, dan karbohidrat (Suharmiati & Maryani, 2003).
7. Senyawa bioaktif dapat berperan sebagai penghambat spermatogenesis dan bersifat *reversible*.
8. Senyawa bioaktif pada tumbuhan, khususnya kelompok senyawa *steroid, alkaloid, isoflavonoid, flavonoid, triterpenoid* dan *xanthon* memiliki kemampuan sebagai bahan pengatur fertilitas (Adnan, 2002; Susetyarini, 2008; Robertzon, *et al.*, 2002; Wahyuningsih, 2011).

G. Hipotesis

Berdasarkan asumsi-asumsi, hipotesis yang ada pada penelitian ini adalah pengaruh pemberian maserat daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) dan lamanya perawatan pasca perlakuan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kualitas sperma mencit (*Mus musculus* L.) galur *Swiss Webster*.

Riki Ahmad Taufik, 2014

Pengaruh Pemberian Maserat Daun Jati Belanda (Guazuma ulmifolia lamk.) Dan Lamanya Perawatan Pasca Perlakuan Terhadap Kualitas Sperma Mencit (Mus musculus l.) Galur Swiss Webster

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu