

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lemak merupakan komponen penting dalam tubuh hewan, karena lemak merupakan cadangan energi kedua yang disimpan dalam jaringan tubuh hewan (Campbel, 2005: 70). Lemak dalam tubuh terdiri dari empat kelas yakni *triasilgliserol*, *phospholipid*, *sterol*, dan *lipoprotein* (Adyana, 2009: 12). *Sterol*, merupakan salah satu komponen lemak yang sangat penting bagi tubuh. Hal tersebut karena hormon seks pada tubuh hewan disintesis dari golongan sterol terutama kolesterol (Campbel, 2005: 73). Testosteron, merupakan salah satu hormon seks pada pria yang disintesis dari kolesterol (Adyana, 2009: 214).

Dewasa ini, banyak sekali masyarakat yang mengonsumsi obat pelangsing dalam rangka menurunkan kadar lemak dalam darah (Khalid, 2009). Tidak hanya wanita, kaum priaupun banyak yang mengonsumsi obat pelangsing untuk menurunkan lemak tubuh, namun penurunan kolesterol dalam tubuh akan berimbas pada berkurangnya sintesis hormon steroid dalam tubuh. Salah satu hormon steroid yang terkena dampak ialah hormon seks misalnya *testosteron* (Basten, 2009).

Jati Belanda merupakan salah satu tanaman berhasiat yang sering digunakan sebagai obat pelangsing oleh masyarakat Indonesia (Khalid, 2009). Tanaman Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) dikenal dengan nama *Jati Londo* di daerah Jawa, dan *Bastard Caddar* dalam bahasa Inggris (Khalid, 2009). Persebaran

tanaman ini di Indonesia mencakup daerah Jawa, Sumatera Barat, Bali, dan Nusa Tenggara Barat (Taman Nasional Alas Purwo, 2007).

Tanaman ini, merupakan salah satu dari sekian banyak herbal yang sering digunakan masyarakat Indonesia sebagai obat (Rachmadani, 2001). Daun tanaman ini sering digunakan sebagai campuran jamu untuk melangsingkan tubuh (Sukandar, *at al.*, 2004). Sampel kering dari tanaman ini, banyak diedarkan di pasaran dalam bentuk teh, serbuk, atau daun kering. Masyarakat biasanya mengonsumsi tanaman ini dengan cara direbus dan diminum airnya (Sukandar, *at al.*, 2004).

Komposisi kandungan senyawa kimia dari daun Jati Belanda antara lain ialah *flavonoid*, *tannin*, *alkaloid*, *triterpenoid*, dan *saponin* (Rahardjo, *at al.*, 2006; Sukandar, *at al.*, 2004; Seigler, *at al.*, 2011; Utomo, 2008). Komponen *alkaloid* dari tanaman ini memiliki struktur seperti *orlistat* yang sering digunakan dalam pengobatan obesitas. Orlistat memiliki mekanisme menghambat kinerja enzim lipase, sehingga pemecahan lemak menjadi asam lemak dalam tubuh menjadi terhambat. Sehingga dengan tidak diuraikannya lemak tersebut, maka penyerapan asam lemak pun menjadi berkurang. Hal tersebut mengakibatkan terjadinya penurunan berat badan (Rahardjo, *at al.*, 2006). Selain hal tersebut *flavonoid*, *triterpenoid* dan *alkaloid* pada tumbuhan diduga dapat mempengaruhi regenerasi sel-sel (Adnan, 2002; Basten, 2009; Susetyarini, 2008).

Kemampuan zat-zat yang terkandung dalam tanaman ini untuk menurunkan berat badan telah diuji secara ilmiah oleh beberapa peneliti. Terutama dalam hal penurunan kadar lemak secara signifikan pada beberapa *Rodentia*, seperti mencit,

tikus putih dan kelinci (Adjirni, *at al.*, 2001; Rachmadani, 2001; Rahardjo, *at al.*, 2006; Sukandar, *at al.*, 2004; Utomo, 2008), tetapi penelitian mengenai pengaruh pemberian ekstrak daun Jati Belanda terhadap kualitas sperma belum dilaporkan.

Jati Belanda mengandung kandungan senyawa seperti *isoflavid*, *flavonoid*, *xanthon*, *tanin*, *alkaloid*, dan *triterpenoid*. Senyawa-senyawa tersebut merupakan senyawa bioaktif pada tumbuhan yang bisa digunakan sebagai obat pengontrol fertilitas (Adnan, 2002; Susetyarini, 2008; Robertzon, *at al.*, 2002;). Sehingga diduga Jati Belanda pun berpotensi dapat digunakan sebagai obat pengatur fertilitas.

Penelitian lanjutan mengenai pengaruh pemberian ekstrak daun Jati Belanda terhadap kualitas sperma mencit (*Mus musculus L*) galur *Swiss Webster* telah dilakukan. Kualitas sperma yang diamati tersebut mencakup konsentrasi sperma (jumlah sperma/ml suspensi semen), motilitas sperma, dan abnormalitas sperma.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas maka didapatkan suatu rumusan masalah, yaitu :

” Bagaimanakah pengaruh pemberian ekstrak daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia Lamk.*) terhadap kualitas sperma mencit (*Mus musculus L.*) galur *Swiss Webster*?”.

Untuk memudahkan menjawab permasalahan tersebut, maka rumusan masalah di atas diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Adakah pengaruh pemberian ekstrak daun Jati Belanda terhadap konsentrasi (jumlah sperma/ml suspensi semen dari *cauda epididymis*) sperma mencit?
2. Adakah pengaruh pemberian ekstrak daun Jati Belanda terhadap motilitas sperma mencit?
3. Adakah pengaruh pemberian ekstrak daun Jati Belanda terhadap abnormalitas sperma mencit?
4. Pada konsentrasi berapakah ekstrak daun Jati Belanda dapat mempengaruhi kualitas sperma mencit?

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Hewan uji yang digunakan adalah mencit jantan (*Mus musculus*) galur Swiss Webster usia empat bulan.
2. Sampel daun Jati Belanda yang digunakan adalah daun Jati Belanda yang telah dikeringkan dan telah digiling menjadi bubuk.
3. Ekstrak Jati Belanda yang digunakan adalah ekstrak air hasil *hydrolytic masearation* yang telah terpisahkan dari ampas dan selulosanya.
4. 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, *at al.*, 2001; Rahardjo, *at al.*, 2006; Utomo, 2008).
5. Sampel sperma yang diamati berasal dari suspensi semen *cauda epididymis* mencit, dikarenakan sperma dalam *cauda epididymis* merupakan sperma yang telah termaturasi (Adyana, 2009: 215).

6. Parameter yang diukur adalah kualitas sperma mencit yang terdiri dari konsentrasi sperma (jumlah sperma/ml suspensi semen), motilitas sperma (%), dan abnormalitas (%) sperma mencit (*Mus musculus L.*).
7. Abnormalitas sperma yang diamati adalah abnormalitas sekunder, yakni sperma yang mengalami patah ekor, kepala terpisah dengan ekornya, dan ekor menggulung (Basten, 2009).
8. Kecepatan sperma yang dihitung berasal dari sperma normal (tidak mengalami cacat).

D. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pemberian ekstrak daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) terhadap kualitas sperma mencit (*Mus musculus L.*) galur *Swiss Webster* usia empat bulan.

E. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi mengenai pengaruh pemberian ekstrak daun Jati Belanda terhadap kualitas sperma mencit. Diharapkan masyarakat mengetahui tentang manfaat lain dari ekstrak daun Jati Belanda yang berkaitan dengan kontrasepsi alami untuk pria. Serta menumbuhkan minat masyarakat untuk membudidayakan tanaman Jati Belanda sebagai tanaman obat kaya manfaat.

F. Asumsi

Adapun asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Tumbuhan memiliki potensi besar untuk digunakan sebagai bahan pengatur fertilitas (Adnan, 2002; Griffin, 1990).
2. Senyawa bioaktif pada tumbuhan, khususnya kelompok senyawa *steroid*, *alkaloid*, *isoflavonoid*, *flavonoid*, *triterpenoid* dan *xanthon* memiliki kemampuan sebagai bahan pengatur fertilitas (Adnan, 2002; Francis, *at al.*, 2002; Susetyarini, 2008; Robertzon, *at al.*, 2002; Wahyuningsih, 2011).
3. Kolesterol merupakan bahan utama sintesis hormon sex (Adyana, 2009: 14; Campbel, 2005: 73; Norris, 1984: 383).
4. Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) memiliki kemampuan untuk menurunkan kadar lipid pada darah dan menurunkan berat badan (Rachmadani, 2001; Rahardjo, *at al.*, 2006; Sukandar, *at al.*, 2004).
5. Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) memiliki kandungan bahan kimia *steroid*, *alkaloid*, *tanin*, *flavonoid*, *triterpenoid*, dan *xanthon* (Rachmadani, 2001; Rahardjo, *at al.*, 2006; Sukandar, *at al.*, 2004; Seigler, *at al.*, 2005; Silitonga, *at al.*, 2011).

G. Hipotesis

Berdasarkan asumsi-asumsi tersebut, maka hipotesis yang ada pada penelitian ini adalah ekstrak daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) berpengaruh secara signifikan dalam menurunkan kualitas sperma mencit (*Mus musculus* L.) galur *Swiss Webster* berusia empat bulan.