

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Semakin berkembangnya zaman yang diikuti dengan berkembangnya status ekonomi pada masyarakat saat ini telah memberikan dampak perubahan pada pola hidup masyarakat saat ini. Pola hidup yang tidak ideal dan tidak baik menimbulkan dampak yang tidak baik pula pada beberapa sisi kehidupan manusia. Salah satu masalah yang sering terjadi pada sebagian masyarakat Indonesia adalah sulitnya memperoleh keturunan. Seringkali, masyarakat saat ini memilih cara alternatif seperti meminum obat-obatan bahan kimia yang belum jelas kandungannya dan memiliki resiko yang tinggi jika dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama. Namun dari hasil survey menunjukkan bahwa, sampai saat ini terdapat sebagian orang yang masih menggunakan ramuan obat herbal tradisional dari berbagai tumbuhan guna meningkatkan kesuburan pada wanita (Sukmono, 2009).

Salah satu jenis tumbuhan yang diduga dapat dijadikan sebagai tumbuhan obat herbal adalah tumbuhan dari suku *Cactaceae* yaitu buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang saat ini banyak diperbincangkan dikalangan masyarakat. Buah naga merah terbilang baru dikenal di Indonesia. Meski begitu, namanya belakangan ini menjadi bahan pembicaraan di masyarakat karena memiliki kandungan antioksidan yang sangat tinggi yang dapat berpotensi sebagai obat herbal untuk berbagai macam penyakit dikalangan masyarakat.

Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) memiliki keunggulan kandungan kaya akan serat, kalsium, magnesium, kalium, dan natrium. Setiap 100 g buah naga mengandung kadar tinggi (85%), energi, 50 Kal, serat 0,9-2,1g, lemak 0,6 g, vitamin C 8-25 mg, kalsium 134 mg, fosfor 36 mg, dan magnesium 60,4 mg (Nuruliyana *et al.*, 2010). Selain itu buah naga merah memiliki kandungan antosianin yang merupakan senyawa

polifenol yang kaya akan pigmen dan bertanggung jawab bagi terbentuknya warna merah, ungu dan biru dari berbagai buah-buahan dan sayur-sayuran. Antosianin merupakan salah satu jenis flavonoid yang banyak terdapat pada buah naga dan berperan sebagai zat antioksidan (Jamilah *et al.*, 2011). Penelitian yang dilakukan oleh Wybraniec *et al.* (2002), membuktikan bahwa flavonoid yang terdapat pada buah naga adalah betacyanin 5-O-[6'-O-(3''-hydroxy-3''-methylglutaryl)- β -D-glucopyranoside].

Saat ini belum banyak masyarakat yang mengetahui bahwa buah naga mengandung antioksidan yang cukup baik. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Shadidi (2000), menunjukkan bahwa senyawa antioksidan terbukti dapat mengatasi berbagai penyakit, bahkan penyakit degeneratif yang tidak mudah ditangani. Buah naga mempunyai kandungan antosianin yang tinggi. Di Malaysia, buah naga banyak digunakan sebagai zat pewarna alami untuk makanan dan industri kosmetik, penawar racun, mencegah sembelit, dan membantu penyerapan lemak yang berlebih dalam darah. Juga dapat menghalangi munculnya sel kanker serta baik untuk dikonsumsi oleh penderita jantung koroner (Raveh *et al.*, 1998: Stintzing *et al.*, 2002). Berbagai media massa menyebutkan bahwa kandungan antioksidan dalam buah naga memiliki khasiat untuk kesehatan manusia, diantaranya ialah sebagai penyeimbang gula darah, pencegah kanker usus, pelindung kesehatan mulut, pengurang kolesterol, pencegah perdarahan dan juga sebagai obat kesuburan bagi pria dan wanita (Kristanto, 2008).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Aziz & Noor (2010), mengungkapkan bahwa pemberian ekstrak buah naga (*Hylocerus costaricensis*) selama 25 hari dapat meningkatkan jumlah sperma pada epididimis dan meningkatkan kelangsungan hidup sperma. Penelitian lain yang telah dilakukan oleh Utama *et al.* (2016), menunjukkan bahwa pemberian suplemen jus buah naga putih (*Hylocereus undatus*) berpengaruh protektif dan kuratif terhadap peningkatan jumlah sel

spermatisit primer tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*). Penelitian – penelitian di atas mengarah pada bagaimana pengaruh buah naga terhadap sistem reproduksi jantan saja. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai efek pemberian buah naga terhadap sistem reproduksi betina dengan menggunakan buah naga dari varietas lain yang memiliki kandungan zat antioksidan yang lebih tinggi dari buah naga putih yaitu varietas buah naga merah (*Hylocerus polyrhizus*) (Khalili *et al.*, 2012).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, apakah jus buah naga merah yang diberikan secara *gavage* pada mencit (*Mus musculus*) selama 30 hari berpengaruh terhadap aspek reproduksi pada mencit (*Mus musculus*) *Balb-C* betina ?

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian, apakah jus buah naga merah yang diberikan secara *gavage* pada mencit (*Mus musculus*) *Balb-C* selama 30 hari berpengaruh terhadap :

1. Jumlah perkembangan folikel primer, sekunder, tersier, dan korpus luteum pada ovarium.
2. Berat uterus mencit
3. Ketebalan lapisan endometrium mencit, dan
4. Berapa konsentrasi jus buah naga merah yang paling berpengaruh (*Hylocerus polyrhizus*) terhadap aspek reproduksi mencit betina ?

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini terfokus pada hal yang diharapkan, maka ruang lingkup batasan masalah meliputi:

1. Hewan uji yang digunakan adalah mencit putih betina (*Mus musculus*) galur *Balb-C* usia 2-3 bulan dengan berat badan 25-30 gram.
2. Parameter yang akan diamati adalah jumlah folikel primer, folikel sekunder, folikel tersier, korpus luteum, ketebalan dinding

Novia Rahayu Anggraeni, 2017

PENGARUH JUS BUAH NAGA MERAH (*Hylocerus polyrhizus*) TERHADAP ASPEK REPRODUKSI MENCIT (*Mus musculus*) *BALB-C* BETINA

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

endometrium uterus, panjang uterus, berat uterus dan berat badan mencit betina.

3. Sampel buah yang digunakan yaitu daging buah naga merah (*Hylocerus polyrhizus*.)
4. Dosis jus buah naga merah (*Hylocerus polyrhizus*) yang digunakan dalam penelitian adalah 0; 50%; 75% dan 100% dengan jumlah volume yang diberikan berdasarkan berat badan setiap hari pada pagi hari.
5. Pemberian jus buah naga merah diberikan secara *gavage* selama 30 hari.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Tujuan Umum: Pengaruh jus buah naga merah (*Hylocerus polyrhizus*) terhadap aspek reproduksi pada mencit (*Mus musculus*) Balb-C betina (*Mus musculus*) Balb-C betina.
2. Tujuan Khusus: Pengaruh jus buah naga merah (*Hylocerus polyrhizus*) terhadap jumlah folikel primer, sekunder, tersier, dan korpus luteum pada ovarium, berat uterus, ketebalan dinding endometrium pada uterus mencit. Dan mengetahui dosis jus buah naga merah (*Hylocerus polyrhizus*) yang paling berpengaruh terhadap aspek reproduksi mencit (*Mus musculus*) Balb-C betina.

E. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat:

1. Memberikan informasi ilmiah mengenai peran ekstrak daging buah naga merah (*Hylocerus polyrhizus*) sebagai obat herbal yang berpotensi meningkatkan fertilitas pada mencit betina
2. Memberikan landasan ilmiah dalam hal pengembangan dan pemanfaatan buah naga merah (*Hylocerus polyrhizus*) di bidang

kesehatan terutama sebagai obat alami tradisional untuk antisterilitas dengan cara meningkatkan tingkat kesuburan.

F. Asumsi

Terdapat beberapa asumsi yang berkaitan penelitian ini, yaitu :

1. Kandungan polifenol dan antioksidan dalam ekstrak buah naga (*Hylocerus costaricensis*) selama 25 hari dapat meningkatkan jumlah sperma pada epididimis dan meningkatkan kelangsungan hidup sperma dengan meningkatkan hormon reproduksi (Aziz & Noor, 2010).
2. Antioksidan berpengaruh dalam infertilitas pada sistem reproduksi wanita (Sekhon *et al.*, 2010).
3. Varietas lain yang memiliki kandungan zat antioksidan yang lebih tinggi dari buah naga putih yaitu varietas buah naga merah (*Hylocerus polyrhizus*) (Khalili *et al.*, 2012).
4. Senyawa antioksidan dapat berperan dalam biosintesis kolagen yang diperlukan pada organ reproduksi wanita. Sintesis kolagen diperlukan pada saat siklus ovarium untuk pertumbuhan folikel, perbaikan folikel, dan perkembangan korpus luteum (Kao *et al.*, 1999).
5. Asam askorbat sebagai senyawa antioksidan dapat menstimulus produksi hormone FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) dan LH (*Luteinizing Hormone*) (Karanth *et al.*, 2001).

G. Hipotesis

Pemberian ekstrak daging buah naga merah (*Hylocerus polyrhizus*) berpengaruh dalam meningkatkan fertilitas dilihat dari perkembangan ovarium, ketebalan dinding endometrium dan panjang uterus (*Mus musculus*) Balb-C betina.

H. Struktur Organisasi

Secara umum, gambaran tentang isi dari skripsi ini dapat dilihat dalam struktur organisasi penulisan skripsi berikut ini.

a. BAB I pendahuluan

Pada BAB I, dijelaskan mengenai masalah yang menjadi latar belakang dilakukannya penelitian ini. Kemudian, dijelaskan pula rumusan masalah beserta batasannya, dan dipaparkan tujuan serta manfaat dari penelitian ini.

b. BAB II Kajian Pustaka

Pada BAB II, dipaparkan teori-teori relevan yang berhubungan dengan penelitian ini. Pertama dijelaskan mengenai Buah Naga Merah (*Hylocerus polyrhizus*) kedua, kandungan senyawa kimia buah naga merah ketiga, kandungan senyawa antioksidan didalam buah naga merah keempat, senyawa fenol dan flavonoid dalam buah naga merah kelima, senyawa antioksidan dan manfaatnya keenam, manfaat senyawa antioksidan terhadap aspek reproduksi ketujuh, hewan uji mencit (*Mus musculus*) dan kedelapan, mengenai reproduksi mencit betina.

c. BAB III Metode Penelitian

Pada BAB III, dijelaskan mengenai metode penelitian yang digunakan secara terperinci. Adapun sub bab yang dijelaskan adalah jenis penelitian, populasi dan sampel, waktu dan lokasi penelitian, prosedur penelitian, teknik analisis data, dan alur penelitian yang digunakan.

d. BAB IV Temuan dan Pembahasan

Pada BAB IV, dikemukakan tentang temuan penelitian dan pembahasan yang dikembangkan dari temuan penelitian tersebut. Perolehan data didapatkan melalui prosedur penelitian yang terdapat pada BAB III. Data tersebut kemudian dianalisis dan dikaitkan dengan teori pada BAB II.

e. BAB V Simpulan dan Rekomendasi

Pada BAB V, dipaparkan simpulan dari hasil analisis penelitian serta rekomendasi penulis sebagai bentuk pemaknaan terhadap temuan penelitian. Rekomendasi didasarkan pada kekurangan-kekurangan yang ditemukan pada penelitian serta upaya untuk perbaikan pada penelitian selanjutnya.