

BAB 6

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya anthelmintik ekstrak etanol kulit jeruk bali (*Citrus maxima*) terhadap cacing *Ascaris suum* secara *in vitro*. Pemilihan kulit jeruk bali (*Citrus maxima*) didasarkan karena kurangnya pemanfaatan limbah jeruk bali terutama kulitnya sebagai obat. Disamping itu, askariasis merupakan salah satu infeksi cacing yang paling sering ditemukan di dunia (Rasmaliah,2001), sehingga pilih *Acaris suum* yang genusnya mirip dengan caing gelang *Ascaris lumbricoides* yang paling banyak menginfeksi manusia.

Pada penelitian ini dilakukan penelitian pendahuluan terlebih dahulu, untuk mencari rentang konsentrasi ekstrak kulit jeruk bali (*Citrus maxima*) yang akan digunakan untuk penelitian ini. Hasil penelitian pendahuluan didapatkan konsentrasi yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah 20%, 30%, dan 40%.

NaCl pada penelitian ini digunakan sebagai kontrol negatif karena sifatnya isotonis dan tidak merusak membran sel cacing. Hal ini dibuktikan dengan perbandingan rerata waktu kematian *Ascaris suum* antara kontrol negatif (NaCl 0.9%) dengan kontrol positif (pirantel pamoat 1%) terlampaui jauh, hal ini membuktikan bahwa NaCl 0.9% tidak memiliki daya anthelmintik.

Pirantel pamoat 1% digunakan sebagai kontrol positif pada penelitian ini karena pirantel pamoat dapat membunuh cacing dengan cara merusak struktur subseluler dan menghambat asetilkolinesterase cacing. Selain itu, obat ini juga menghambat intake glukosa secara ireversibel sehingga terjadi deplesi glikogen

pada cacing. Pemilihan pirantel pamoat ini dikarenakan pirantel pamoat merupakan *first line treatment* dari askariasis itu sendiri (Katzung, 2004).

Untuk menganalisis data dari penelitian ini menggunakan program *mini tab* 15. Uji statistik yang digunakan adalah uji analisa probit untuk mengetahui lethal concentration 100 (LC100) dan lethal time (LT100) ekstrak etanol kulit jeruk bali (*Citrus maxima*). Dari uji analisis probit didapatkan lethal concentration (LC100) ekstrak etanol kulit jeruk bali (*Citrus maxima*) adalah 39.45% (table 5.2). Selanjutnya dilakukan analisis lethal time (LT100) ekstrak etanol kulit jeruk bali (*Citrus maxima*) dan LT100 pirantel pamoat 1%. Dari hasil analisis probit ditemukan bahwa LT100 ekstrak daun Kulit jeruk bali (*Citrus maxima*) pada konsentrasi 40% adalah 9.98 jam, sedangkan LT 100 pirantel pamoat 1% adalah 3.23 jam (table 5.3)

Dari hasil penelitian (table 5.2 dan 5.3) terbukti bahwa ekstrak etanol kulit jeruk bali (*Citrus maxima*) memiliki daya anthelmintik. Untuk konsentrasi ekstrak etanol kulit jeruk bali (*Citrus maxima*) yang berbeda menunjukkan daya anthelmintic yang berbeda pula. Hal ini tampak pada rerata waktu kematian cacing yang semakin cepat pada konsentrasi ekstrak yang semakin tinggi

Kemampuan ekstrak kulit jeruk bali (*Citrus maxima*) untuk membunuh cacing *Ascaris suum* disebabkan karena adanya senyawa aktif tertentu yang terkandung di dalamnya. Kulit jeruk bali (*Citrus maxima*) diketahui mengandung flavonoid, dan minyak atsiri. Flavonoid berpotensi sebagai anthelmintik karena menimbulkan denaturasi protein cacing. Pada ekstrak kulit jeruk bali (*Citrus maxima*) juga terdapat minyak atsiri yang diduga memiliki daya anthelmintik karena dapat menghinibisi

asetilkolinesterase cacing sehingga menimbulkan kejang yang disusul dengan kematian cacing.

Daya bunuh cacing dari senyawa aktif pada ekstrak kulit jeruk bali (*Citrus maxima*) diperkuat oleh penelitian Tamara (2008) menggunakan infusa rimpang temu ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) yang mengandung minyak atsiri juga memiliki daya anthelmintik terhadap cacing *Ascaris galii* secara *in vitro* yang menggunakan konsentrasi 50% dan 70% dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol kulit jeruk bali lebih berpotensi membunuh cacing karena hanya membutuhkan konsentrasi maksimal 40%. Penelitian yang dilakukan oleh Priska (2012) menunjukkan bahwa senyawa flavonoid yang terkandung di dalam ekstrak rimpang lengkuas (*Alpina galanga*) memiliki daya anthelmintik terhadap *Ascaris suum* secara *in vitro* dengan konsentrasi 2.5%, 5%, 10% ini menunjukkan bahwa ekstrak rimpang lengkuas (*Alpina galanga*) lebih berpotensi sebagai anthelmintik karena membutuhkan konsentrasi lebih sedikit dibandingkan ekstrak etanol kulit jeruk bali.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat diketahui bahwa kulit jeruk bali (*Citrus maxima*) ternyata tidak hanya menjadi sampah, akan tetapi kulit jeruk bali juga mempunyai daya anthelmintik terhadap cacing *Ascaris suum* secara *in vitro*, namun masih diperlukan uji lebih lanjut tentang farmakokinetik, farmakodinamik, uji toksisitas pada cacing lain dan clinical trial pada hewan coba yaitu babi. Oleh karena itu, masih diperlukan penelitian lebih luas dari penelitian ini agar nantinya dapat diaplikasikan secara klinis pada manusia.