

BAB VI

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan penelitian pendahuluan terlebih dahulu. Penelitian pendahuluan dilakukan untuk mencari rentang konsentrasi ekstrak daun kayu putih yang akan digunakan untuk penelitian ini. Hasil penelitian pendahuluan didapatkan konsentrasi yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah 20% , 30% , dan 40% .

Kontrol negatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah NaCl 0.9% karena sifatnya yang isotonis sehingga 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%) terlampau jauh (Tabel 5.1). Menurut penelitian Fabrianta (2013) *Ascaris suum* mampu bertahan hidup selama kurang lebih 72 jam atau 3 hari dalam larutan NaCl 0,9% dan suhu 37°C, hal ini membuktikan bahwa NaCl 0.9% tidak memiliki daya anthelmintik.

Pirantel pamoat 1% digunakan sebagai kontrol positif pada penelitian ini dikarenakan efeknya merusak struktur subseluler dan menghambat enzim 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).

Pada penelitian ini, cacing *Ascaris suum* diinkubasi pada serial ekstrak daun kayu putih yang diperoleh pada penelitian pendahuluan. Hasil penelitian ini digunakan untuk mengetahui LC₁₀₀ ekstrak daun kayu putih. Dengan analisis Probit diperoleh bahwa LC₁₀₀ ekstrak daun kayu putih adalah 39.8% (Tabel 5.2). Hal ini menunjukkan bahwa pada konsentrasi 39.8% , ekstrak daun kayu putih dapat membunuh 100% cacing uji dalam waktu 24 jam.

Daya bunuh ekstrak daun kayu putih 40% dibandingkan dengan pirantel pamoat 1% dengan cara mencari LT₁₀₀. Dari hasil analisis ditemukan bahwa LT₁₀₀ ekstrak daun kayu

putih pada konsentrasi 40% adalah 15.58 jam, sedangkan LT₁₀₀ pirantel pamoat 1% adalah 4.81 jam (Tabel 5.3). Dari hasil LT₁₀₀ tersebut dapat disimpulkan bahwa daya bunuh cacing pada ekstrak daun kayu putih sebagai anthelmintik lebih rendah dari pirantel pamoat yang memang obat pilihan untuk infeksi cacing *Ascaris suum*. Dalam waktu yang sama pirantel pamoat telah membunuh lebih banyak cacing dibandingkan ekstrak etanol daun kayu putih, namun penggunaan obat sintesis seperti pirantel pamoat memiliki banyak efek samping (Katzung, 2004).

Kemampuan ekstrak daun kayu putih untuk membunuh cacing *Ascaris suum* disebabkan karena adanya senyawa aktif tertentu yang terkandung di dalamnya. Daun kayu putih diketahui mengandung flavonoid (Chaojun, 2012) dan minyak atsiri (pino *et al.*, 2010). Flavonoid berpotensi sebagai anthelmintik karena menimbulkan denaturasi protein cacing (Nadia, 2008). Pada ekstrak daun kayu putih juga terdapat minyak atsiri yang memiliki daya anthelmintik karena dapat menginhibisi enzim asetilkolinesterase cacing sehingga menimbulkan kejang yang disusul dengan kematian cacing (Souza, 2010).

Daya bunuh cacing dari senyawa aktif pada ekstrak daun kayu putih diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Nalule (2013) menunjukkan bahwa ekstrak etanol akar tanaman *Zanthoxylum chalybeum* yang mengandung flavonoid memiliki daya anthelmintik terhadap *Ascaris suum* secara *in vitro*. Selain mengandung flavonoid tanaman ini juga mengandung saponin dan tannin. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi 6,17% ekstrak etanol akar tanaman *Zanthoxylum chalybeum* dapat membunuh seluruh cacing dalam 24 jam. Penelitian Aditya (2012) menggunakan rimpang temu kunci (*Curcuma rotunda* L.) yang mengandung flavonoid, tannin, saponin dan minyak atsiri juga memiliki daya anthelmintik terhadap cacing *Ascaris suum* secara *in vitro*. Pada penelitian tersebut konsentrasi yang dibutuhkan untuk membunuh seluruh cacing *Ascaris suum* dalam 24 jam adalah adalah 7,89%. Daya bunuh cacing *Ascaris suum* pada ekstrak etanol daun kayu putih lebih rendah dibandingkan dengan daya bunuh cacing *Ascaris suum* pada kedua penelitian tersebut dikarenakan jumlah bahan aktif yang lebih sedikit.

Menurut WHO efektifitas suatu anthelmintik dinilai dari dosis dan hasil yang diperoleh, dikatakan efektif jika memiliki dosis yang rendah dan aman serta menimbulkan kematian cacing sebanyak 90% atau lebih. Efektifitas anthelmintik tersebut masuk dalam kriteria anthelmintik ideal menurut WHO, selain itu anthelmintik yang ideal juga mudah diperoleh, mudah diencerkan, tidak bewarna, serta tidak berbau menyengat. Ekstrak etanol daun kayu belum memenuhi beberapa kriteria tersebut, dan masih membutuhkan penelitian lebih lanjut.

Pada penelitian ini masih ada keterbatasan yaitu tidak mengetahui berapa konsentrasi masing-masing bahan aktif flavonoid dan minyak atsiri dalam ekstrak etanol daun kayu putih. Penelitian Munawaroh (2010), Yakobu (2014), dan Jung *et all* (2006) menunjukkan bahwa ekstraksi menggunakan pelarut etanol sangat baik dalam mengekstrak flavonoid dibandingkan dengan pelarut yang lain, namun hanya menghasilkan sedikit minyak atsiri. Metode terbaik dalam mengekstrak minyak atsiri menurut penelitian Mindaryani (2007) adalah dengan menggunakan pelarut n-hexan, namun menurut Bera *et all* (2006) ekstraksi menggunakan pelarut ethanol lebih dianjurkan dari pada pelarut hexan karena pelarut hexan lebih bersifat *toxic* pada manusia dan pada lingkungan.

Keterbatasan juga terdapat pada tempat pengambilan cacing di Gadang karena pada setiap pengambilan tidak dapat di prediksi berapa jumlah cacing yang ada dan sekali pengambilan tidak dapat digunakan untuk beberapa pengulangan sekaligus, hal ini disebabkan karena jumlah babi yang dipotong di tempat pemotongan hewan di Gadang tidak banyak.