

## BAB VI

### PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan penelitian pendahuluan terlebih dahulu, untuk mengetahui lama hidup cacing *Ascaris suum* diluar tubuh babi, dengan menggunakan larutan garam fisiologis NaCl 0.9% sebagai mediumnya. Kontrol Negatif NaCl 0.9% digunakan pada penelitian ini karena sifatnya isotonis dan tidak merusak membran sel cacing. Hal ini sesuai dengan peneliti Mulia *et al* (2010) dengan perbandingan rerata waktu kematian cacing *Ascaris suum* antara kontrol negatif (NaCl 0.9%) dengan kontrol positif (pirantel 1%). Penggunaan pirantel pamoat sebagai kontrol positif pada penelitian ini karena efeknya yang menghambat enzim kolinesterase, terbukti pada askariasis meningkatkan kontraksi ototnya serta efek samping jarang, ringan, dan bersifat sementara sehingga pirantel pamoat digunakan sebagai obat pilihan askariasis (Syarif *et al.*, 2009). Penelitian pendahuluan dilakukan untuk mencari rentang konsentrasi ekstrak etanol daun kumis kucing. Hasil penelitian pendahuluan didapatkan konsentrasi yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah 20%, 30%, dan 40%.

Pada setiap perlakuan membutuhkan 5 ekor cacing untuk satu cawan petri dan setiap perlakuan membutuhkan 4 kali pengulangan sehingga pada setiap pengulangan membutuhkan 20 ekor cacing. Setiap kali percobaan membutuhkan 3 kali perlakuan yaitu konsentrasi 20%, 30%, dan 40% dan 1 kontrol negatif NaCl 0.9 serta 1 kontrol positif pirantel pamoat 1%, setiap 1 jam diamati sampai jam ke 24. Dari hasil penelitian cacing *Ascaris suum* pada serial konsentrasi 20%, 30%, dan 40% selama 24 jam masa inkubasi didapatkan

jumlah kematian pada konsentrasi 20% dan kontrol negatif NaCl 0.9% tidak ada cacing yang mati, sedangkan pada konsentrasi 30% jumlah kematian cacing pada jam ke 24 adalah 14 ekor, pada konsentrasi 40% jumlah cacing yang mati pada jam ke 11 adalah 14 ekor dan selama jam ke 11 sampai jam ke 24 jumlah cacing yang mati mencapai 20 ekor, pada kontrol positif pirantel pamoat 1% jumlah cacing yang mati pada jam ke 4 adalah 9 ekor dan pada jam ke 5 mencapai 20 ekor dari total jumlah cacing. (Tabel 5.1)

Pada penelitian ini, selain melihat jumlah kematian cacing pada 24 jam masa inkubasi juga melihat rerata persentase kematian pada setiap konsentrasi 20%, 30%, dan 40% serta kontrol positif pirantel pamoat 1% dan kontrol negatif NaCl 0.9%. Pada konsentrasi 20% dan NaCl 0.9% sampai jam ke 24 reratanya adalah 0%, pada konsentrasi 30% rerata pada jam ke 24 adalah 55%, dan pada konsentrasi 40% rerata pada jam ke 11 adalah 55% dan pada jam ke 24 mencapai 100%, serta pada pirantel pamoat 1% rerata persentase kematian pada jam ke 4 adalah 45% dan pada jam ke 5 mencapai 100%. (Tabel 5.2)

Hasil penelitian ini digunakan untuk mengetahui LC<sub>100</sub> ekstrak etanol daun kumis kucing. Dengan analisis Probit diperoleh hasil bahwa LC<sub>100</sub> ekstrak etanol daun kumis kucing adalah 39.2% (Tabel 5.3). Hal ini menunjukkan bahwa pada konsentrasi 39.2%, ekstrak etanol daun kumis kucing dapat membunuh 100 persen cacing uji dalam waktu yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini, waktu yang digunakan adalah 24 jam.

Daya bunuh cacing dari ekstrak etanol daun kumis kucing 40% dibandingkan dengan pirantel pamoat 1% dengan cara mencari LT<sub>100</sub>. Dari analisis ditemukan bahwa LT<sub>100</sub> ekstrak etanol daun kumis kucing pada konsentrasi 40% adalah 13 jam 14 menit sedangkan LT<sub>100</sub> pirantel pamoat 1%



adalah 4 jam 81 menit (Tabel 5.4). Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kumis kucing, waktu yang diperlukan untuk membunuh 100% cacing menggunakan konsentrasi 40% adalah 13 jam 14 menit sedangkan pada pirantel pamoat waktu yang diperlukan untuk membunuh 100% cacing menggunakan konsentrasi 1% adalah 4 jam 81 menit (Tabel 5.4). Dari hasil LT<sub>100</sub> diatas dapat ditunjukkan bahwa daya bunuh cacing ekstrak etanol daun kumis kucing sebagai anthelmintik lebih rendah dari pada efektivitas pirantel pamoat yang memang obat pilihan untuk infeksi cacing *Ascaris suum*. Dalam waktu yang sama pirantel pamoat akan membunuh lebih banyak cacing dibandingkan ekstrak etanol daun kumis kucing. Tetapi penggunaan obat sintesis seperti pirantel pamoat memiliki banyak efek samping (Katzung, 2004).

Kemampuan ekstrak etanol daun kumis kucing untuk membunuh cacing *Ascaris suum* disebabkan adanya senyawa aktif tertentu yang terkandung didalamnya. Ekstrak etanol daun kumis kucing diketahui mengandung flavonoid, Tanin, Saponin. Saponin dapat berpotensi sebagai anthelmintik karena bekerja dengan cara menghambat enzim asetilkolinesterase, sehingga cacing akan mengalami paralisis otot dan berujung pada kematian (Kuntari, 2008). Flavonoid bersifat germisidal karena dalam konsentrasi tinggi menyebabkan koagulasi dan presipitasi protein sedangkan dalam konsentrasi rendah menyebabkan denaturasi protein tanpa koagulasi. Flavonoid yang berkontak dengan tubuh cacing, akan cepat diserap dan menyebabkan denaturasi protein dalam jaringan cacing sehingga menyebabkan kematian cacing (Yusuf *et al*, 2006). Pada ekstrak etanol daun kumis kucing juga mengandung tanin, Mekanisme tanin membunuh cacing dengan cara masuk ke dalam saluran pencernaan dan secara langsung mempengaruhi proses pembentukan protein yang dibutuhkan untuk

aktivitas cacing. Zat aktif ini akan menggumpalkan protein pada dinding cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*) sehingga menyebabkan gangguan metabolisme dan homeostasis cacing (Budyanti, 2010).

Daya bunuh cacing *Ascaris suum* dari senyawa aktif pada akar *Zanthoxylum chalybeum* oleh penelitian Nalue *et al* (2013) menggunakan ekstrak etanol akar *Zanthoxylum chalybeum* yang mengandung senyawa flavonoid, tanin, dan saponin memiliki daya anthelmintik secara *in vitro*. Pada penelitian Nalue *et al* (2013) ekstrak etanol akar *Zanthoxylum chalybeum* konsentrasi 10% dapat membunuh cacing pada jam ke 93.33 menit. Perbedaan waktu kematian antara ekstrak etanol akar *Zanthoxylum chalybeum* dan ekstrak etanol daun kumis kucing (*Orthosiphon aristatus*) terletak pada penggunaan kadar etanol yang berbeda, pada akar *Zanthoxylum chalybeum* menggunakan etanol 70% sedangkan pada ekstrak etanol daun kumis kucing menggunakan etanol 96%.

Pada penelitian ini masih ada keterbatasan yaitu tidak mengetahui berapa konsentrasi masing-masing bahan aktif tanin, saponin, dan flavonoid yang terdapat pada ekstrak etanol daun kumis kucing. Selain itu masih tidak diketahui penggunaan kadar etanol yang tepat agar bahan aktif pada setiap bahan alam mendapatkan hasil yang optimal. 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 pengulangan sekaligus, hal ini disebabkan karena jumlah babi yang dipotong di tempat pemotongan hewan di Gadang tidak banyak.