

## BAB 6

### PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya antihelmintik ekstrak metanol daun sambiloto (*Andrograpis paniculata*) terhadap cacing *Ascaris suum* secara *in vitro*. Hasil analisis Probit menunjukkan LC100 ekstrak metanol daun sambiloto adalah 38,5% yang berarti ekstrak metanol daun sambiloto mampu membunuh seluruh cacing *Ascaris suum* pada konsentrasi 38,5%. LT100 ekstrak metanol daun sambiloto 40% adalah 9,676 jam, yang berarti waktu yang dibutuhkan untuk membunuh seluruh cacing *Ascaris suum* adalah 9 jam 40 menit (Gambar 5.3). Pirantel pamoat 1% sebagai kontrol positif memiliki LT100 yang lebih singkat, yaitu 4,705 jam (Gambar 5.3). Hasil penelitian ini membuktikan bahwa ekstrak metanol daun sambiloto (*Andrograpis paniculata*) memiliki daya antihelmintik terhadap cacing *Ascaris suum* secara *in vitro*, tetapi waktu yang dibutuhkan untuk membunuh seluruh cacing lebih lama dari Pirantel pamoat 1%. Namun, dilihat dari efek samping yang ditimbulkan ekstrak metanol daun sambiloto masih dapat dipertimbangkan untuk digunakan secara aplikatif. Konsentrasi ekstrak daun sambiloto yang berbeda menunjukkan daya antihelmintik yang berbeda pula. Hal ini tampak pada rerata waktu kematian cacing yang semakin cepat seiring dengan kenaikan konsentrasi ekstrak.

Daya antihelmintik pirantel pamoat sudah banyak diketahui karena pirantel pamoat merupakan obat standar pada penatalaksanaan askariasis. Pirantel pamoat menghambat enzim kolinesterase yang menyebabkan penumpukan asetilkolin sehingga otot cacing mengalami hiperkontraksi (Katzung,2004). Berdasarkan uji senyawa yang telah dilakukan, golongan

senyawa aktif yang teridentifikasi dalam daun sambiloto antara lain saponin, tannin dan andrografolid (Duke., 2009).

Kandungan tanin yang tinggi pada ekstrak sambiloto (*Andrographis paniculata*) menyebabkan terikatnya enzim-enzim yang dihasilkan oleh *Ascaris suum* untuk penyerapan nutrisi sehingga proses penyerapan terganggu dan dapat menyebabkan defisiensi nutrisi. Saponin dapat menghambat kerja enzim asetilkolinesterase, sehingga terjadi penumpukan asetilkolin yang akan menyebabkan terjadinya kekacauan pada sistem penghantaran impuls ke otot yang mengakibatkan terjadinya kelumpuhan (paralisis). Andrografolid membunuh cacing dengan menyebabkan kondisi basa dalam usus. Kondisi tersebut tentu tidak menguntungkan bagi cacing sehingga cacing akan mati. Dengan mekanisme-mekanisme yang terjadi akibat zat aktif saponin, tanin dan andrografolid, maka cacing akan mati.

Jika dibandingkan dengan penelitian lain mengenai efek anthelmintik pada cacing *Ascaris suum*, potensi ekstrak daun sambiloto masih dibawah potensi ekstrak daun beluntas yang memiliki LC100 pada 24,15 % dan LT100 pada 8 jam 49 menit, dengan LT100 pirantel pamoat yang hampir sama (Anandita, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Budiyaniti (2010) yang menggunakan infusa daun sambiloto dengan konsentrasi 100%, 50%, 25%, 12,5% dan 6,25% menunjukkan bahwa LC50 adalah 61,13% dan LT50 adalah 6 jam 34 menit. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak metanol daun sambiloto memiliki efek antihelmintik yang lebih tinggi dibandingkan infusa daun sambiloto.

Ekstrak metanol daun sambiloto mempunyai daya antelmintik berdasarkan senyawa aktif seperti saponin, tanin dan andrografolid yang

dimilikinya. Ekstrak metanol daun sambiloto mempunyai daya untuk dikembangkan sebagai pengobatan alternatif alami dalam penatalaksanaan askariasis. Meskipun begitu, diperlukan uji lebih lanjut, misalnya penelitian secara *in vivo*. Selain itu, penelitian ini cacing yang digunakan adalah *Ascaris suum* bukan *Ascaris lumbricoides* sehingga penelitian ini masih belum dapat diaplikasikan secara langsung dalam kasus-kasus infeksi cacingan yang disebabkan oleh *Ascaris lumbricoides*. Oleh karena itu masih diperlukan penelitian yang lebih lanjut agar nantinya dapat diaplikasikan secara klinis pada manusia.

Keterbatasan pada penelitian ini adalah belum dilakukan uji toksisitas secara *in vivo*, sehingga belum diketahui pengaruh toksisitas dan hal yang harus dilakukan, agar tidak menimbulkan efek toksik apabila diterapkan pada manusia. Penelitian ini juga belum diketahui secara pasti bagaimana mekanisme kerja obatnya karena belum dilakukan penelitian lebih jauh. Penelitian ini juga belum mengetahui bahan aktif yang paling berpengaruh sebagai anthelmintik karena tidak dilakukan isolasi bahan aktif. Penelitian ini juga masih harus diberikan inovasi tambahan untuk mengatasi rasa pahit yang dihasilkan dari ekstrak metanol daun sambiloto agar dengan LC100 40% dan LT100 9 jam 42 menit dapat tetap dikonsumsi.