

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Askaridiosis merupakan salah satu penyakit cacing yang sering menyerang unggas, termasuk ayam (Suripta, 2011). Penyakit ini disebabkan oleh cacing *Ascaridia galli*. Cacing *Ascaridia galli* dapat menyebabkan ayam menjadi kurus, kurang darah (anemia) dan pada serangan yang parah dapat menyebabkan sumbatan pada usus dan kematian ayam (Siegmund, 1979). Iklim tropis dan kelembaban yang tinggi memberi kondisi yang menguntungkan bagi perkembangan telur cacing dan ketahanan hidup larva dan telur infeksi di alam (Soulsby, 1982).

Penelitian yang dilakukan Fahrimal dan Raflesia (2002) berhasil mengidentifikasi tiga jenis nematoda yang ditemukan pada ayam kampung di provinsi Aceh, yaitu *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinae*, dan *Capillaria* spp. Dari ketiga jenis nematode tersebut, *A. galli* adalah jenis yang paling sering ditemukan. Kejadian akut askaridiosis merupakan masalah pada peternakan ayam yang dapat menimbulkan kerugian yang cukup besar (Ghosh dan Singh, 1994; Akoso, 1993), apalagi komoditas ternak unggas, terutama ayam, memegang peranan yang sangat penting dalam penyediaan protein hewani di Indonesia, baik untuk produksi daging unggas maupun produksi telurnya (Deptan, 2004).

Infeksi *A. galli* mungkin tidak mematikan sehingga sering diabaikan oleh peternak yang pada akhirnya peternak akan mengalami kerugian yang tidak

sedikit karena keberadaan parasit tersebut. Harga obat cacing kimia yang relatif mahal merupakan salah satu alasan bagi petani untuk tidak mengobati ternaknya, di samping alasan-alasan lain yang sering mengemuka seperti efek samping yang ditimbulkan (Suripta, 2011).

Untuk mengatasi hal-hal tersebut perlu dicari alternatif obat cacing, yang relatif murah harganya dan mempunyai efek samping yang minimal. Oleh karena itu, sebagai langkah awal, diperlukan penelitian untuk membuktikan ada tidaknya khasiat antihelmintik pada suatu bahan herbal sehingga masalah di atas dapat diatasi. Salah satu obat herbal yang berpotensi untuk mengobati askaridiosis adalah daun andong.

Tanaman andong (*Cordyline fruticosa*) banyak ditemukan dan biasanya hanya digunakan sebagai tanaman hias atau tanaman pembatas di pekarangan, taman atau kuburan. Tanaman ini mengandung saponin, tanin, flavonoid, polifenol, steroida, polisakarida, kalsium oksalat dan zat besi (Dalimartha, 2006). Kandungan polifenol, flavonoid, saponin, dan tanin pada daun tumbuhan ini diperkirakan dapat menjadi antihelmintik. Belum ada bukti ilmiah yang mendukung penggunaan daun andong sebagai obat antihelmintik sehingga perlu dilakukan penelitian *in vitro* mengenai efek antihelmintik infusa daun andong terhadap *Ascaridia galli*.

B. Keaslian Penelitian

Beberapa penelitian mengenai antihelmintik alami, khususnya terhadap *Ascaridia galli* telah cukup banyak dilakukan, akan tetapi penelitian mengenai uji aktivitas antihelmintik infusa daun andong terhadap *Ascaridia galli* hingga

saat ini belum pernah dilakukan. Beberapa bahan alami yang pernah diuji daya antihelmintiknya adalah ekstrak etanol biji pinang, infusa akar, daun, dan biji pepaya, infusa biji dan daun petai cina (Tiwow dkk, 2013), infusa biji waluh (Djarmiko dkk., 2009), perasan dan infusa rimpang bangle (Putri, 2008), ekstrak daun jarak (Fitriana, 2008), infusa daun dan biji pare (Kendyartanto, 2008), infusa daun sirsak (Arselyani, 2002), ekstrak etanol daun mengkudu (Gunawan, 2007), infusa biji dan infusa daun petai cina (Amanullah, 2008), dan perasan rimpang temu giring (Asri, 2008).

Aktivitas antihelmintik ekstrak etanol biji pinang terhadap *Ascaris lumbricoides* dan *Ascaridia galli* telah diuji dan hasilnya menunjukkan bahwa ekstrak etanol biji pinang ternyata mempunyai aktivitas antihelmintik terhadap kedua jenis cacing tersebut. Konsentrasi efektif dari ekstrak etanol biji pinang yang dapat menyebabkan paralisis (*Paralysis Concentration/PC*) pada 50% cacing *Ascaris lumbricoides* adalah sebesar 27,12%. Nilai LC_{50} (*Lethal Concentration* atau konsentrasi yang menyebabkan kematian 50% populasi) ekstrak etanol biji pinang terhadap *Ascaridia galli* adalah sebesar 27,11% (Tiwow dkk., 2013).

Daya antihelmintik ini berkaitan dengan kandungan senyawa tanin dari ekstrak etanol biji pinang yang mampu menghambat enzim dan merusak membran sehingga cacing mengalami paralisis (Shahidi & Naczki, 1995). Terhambatnya kerja enzim dapat menyebabkan proses metabolisme pencernaan terganggu sehingga cacing akan kekurangan nutrisi dan pada akhirnya cacing akan mati. Tanin umumnya berasal dari senyawa polifenol

yang memiliki kemampuan untuk mengendapkan protein dengan membentuk kopolimer (polimer yang mengandung dua unit atau lebih monomer yang secara kimia berbeda) yang tidak larut dalam air (Harborne, 1987). Tanin juga memiliki aktivitas ovisidal (membunuh/merusak telur), yang dapat mengikat telur cacing yang lapisan luarnya terdiri atas protein sehingga pembelahan sel di dalam telur tidak akan berlangsung (Molan dkk., 2000).

Hasil penelitian mengenai efektivitas daya antihelmintik infus akar, infus biji dan infus daun pepaya (*Carica papaya*) menunjukkan bahwa daya antihelmintik dari infusa ketiga bagian pepaya tersebut masih di bawah piperazin sitrat. Hasil analisis probit menunjukkan bahwa infus daun pepaya memiliki hasil terbaik. Hal ini ditunjukkan dengan harga LC_{100} (*Lethal Concentration* 100 atau konsentrasi yang menyebabkan kematian 100% populasi) terendah yaitu 18,38% dengan LT_{100} (*Lethal Time* 100 atau waktu yang diperlukan hingga terjadi kematian 100% populasi) adalah 18,87 jam (Putri, 2007).

Amanullah (2008) menyatakan bahwa infus biji dan infus daun petai cina (*Leucanea leucocephala*) mempunyai daya antihelmintik terhadap cacing *Ascaridia galli* secara *in vitro* walaupun khasiatnya masih di bawah obat piperazine sitrat 0,5%. Infusa daun petai cina mempunyai aktivitas antihelmintik yang lebih baik daripada infusa biji petai cina. LC_{100} dan LT_{100} infus daun petai cina (*Leucanea leucocephala*) yaitu 41,75 gram/100 ml dan 28,45 jam. Aktivitas antihelmintik pada infusa daun dan biji petai cina disebabkan oleh adanya senyawa aktif saponin. Saponin mempunyai efek

menghambat kerja kholinesterase, dan proteinase sehingga menyebabkan paralisis otot yang akhirnya menimbulkan kematian (Liener, 1969).

Menurut Djatmiko dkk. (2009), infusa biji waluh juga mempunyai aktivitas antihelmintik terhadap *Ascaridia galli*. Setelah dilakukan analisis probit, didapatkan LC_{50-6} jam infusa biji waluh sebesar 7,43% b/v. Aktivitas antihelmintik infusa biji waluh disebabkan oleh kandungan senyawa saponin.

Fitriana (2008) meneliti tentang aktivitas antihelmintik ekstrak air dan ekstrak metanol daun jarak (*Jatropha curcas*). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa ekstrak air daun jarak memiliki aktivitas antihelmintik terhadap cacing *Ascaridia galli* lebih kuat daripada ekstrak etanol daun jarak. Konsentrasi terbaik yang dapat digunakan untuk meningkatkan tingkat kematian cacing adalah 4%. Kandungan kimia yang diduga berperan dalam aktivitas antihelmintik ekstrak air daun jarak adalah triterpenoid.

Penelitian mengenai daya antihelmintik infusa daun dan infusa biji pare (*Momordica charantia*) terhadap *A. galli* telah dilakukan oleh Kendyartanto (2008). Infusa daun dan infusa biji pare pada konsentrasi 10 gram/100 ml, 20 gram/100 ml, dan 40 gram/100 ml memiliki daya antihelmintik terhadap cacing *Ascaridia galli* secara *in vitro*, tetapi daya antihelmintik tersebut lebih rendah dari piperazin sitrat 0,5%. Infusa daun pare pada konsentrasi 40 gram/100 ml lebih efektif daya antihelmintiknya terhadap cacing *Ascaridia galli* secara *in vitro* daripada infusa biji pare konsentrasi 40

gram/100 ml. Senyawa yang berperan dalam membunuh cacing adalah saponin (Kendyartanto, 2008).

Penelitian mengenai perasan dan infusa rimpang bangle (*Zingiber Purpureum* Roxb.) juga menunjukkan bahwa kandungan seskuiterpen dalam rimpang bangle mempunyai daya antihelmintik terhadap *A. galli*. Efek dari beberapa seskuiterpen dapat menyebabkan depresi pada pusat saraf dan diikuti oleh gejala kejang dan disusul dengan kematian. Efektivitas daya anthelmintik perasan rimpang bangle dan infusa rimpang bangle (*Zingiber purpureum* Roxb.) masih di bawah piperazin sitrat. Bila membandingkan kedua bentuk sediaan tanaman bangle, hasil analisis probit menunjukkan bahwa bentuk sediaan perasan rimpang bangle memiliki hasil terbaik. Hal ini ditunjukkan dengan harga LC_{50} terendah yaitu 20,10% dengan LT_{50} 23,5 jam (Putri, 2008).

Infusa daun sirsak juga memiliki daya antihelmintik terhadap cacing *A. galli* walaupun tidak sekuat obat Combantrin. LC_{50} dan LT_{50} untuk infusa daun sirsak yaitu sebesar 77,62% dan 19 jam 57 menit. LC_{90} dan LT_{90} infusa daun sirsak adalah sebesar 154,88% dan 24 jam (Arselyani, 2002).

Ekstrak etanol daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) mempunyai daya antihelmintik terhadap cacing *A. galli* secara *in vitro*. Nilai LC_{50} berdasarkan penelitian ini adalah 50,21 mg/ml. Rata-rata waktu kematiannya adalah $36,00 \pm 2,53$ jam pada konsentrasi optimal (50 mg/ml). Profil Kromatografi Lapis Tipis (KLT) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun mengkudu mengandung senyawa dari golongan flavonoid dan fenol. Golongan senyawa-senyawa tersebut yang kemungkinan berperan sebagai

antihelmintik (Aribawa dkk., 2008). Flavonoid menyebabkan denaturasi protein (Gunawan, 2007).

Perasan rimpang temu giring (*Curcuma heyneana*) juga terbukti mempunyai daya antihelmintik terhadap cacing *Ascaridia galli* secara *in vitro*. Dari hasil analisis probit, diperoleh nilai LC_{50} perasan rimpang temu giring (*Curcuma heyneana*) adalah 11,64%. LT_{50} perasan rimpang temu giring (*Curcuma heyneana*) adalah 2 jam 55 menit (Asri, 2008).

C. Rumusan Masalah

1. Apakah infusa daun andong dengan berbagai konsentrasi memiliki daya antihelmintik terhadap *Ascaridia galli*?
2. Berapakah LC_{50} dan LT_{50} dari infusa daun andong terhadap *Ascaridia galli*?
3. Senyawa aktif (yang terduga mempunyai daya antihelmintik) apakah yang terkandung dalam infusa daun andong?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui ada tidaknya daya antihelmintik infusa daun andong terhadap *Ascaridia galli*.
2. Mengetahui LC_{50} dan LT_{50} infusa daun andong terhadap *Ascaridia galli*.
3. Mengetahui kandungan senyawa aktif dalam infusa daun andong yang terduga mempunyai daya antihelmintik.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan bukti ilmiah kepada masyarakat tentang daya antihelmintik daun andong. Selain itu, penelitian ini juga memberikan informasi mengenai LC_{50} dan LT_{50} infusa daun andong terhadap *Ascaridia galli* dan juga kandungan fitokimianya sehingga dapat digunakan sebagai acuan dan landasan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut.