

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pemanfaatan tumbuhan sebagai bahan obat harus mempertimbangkan segi keamanan pemakaiannya. Tanaman obat yang banyak digunakan saat ini sebagai obat tradisional adalah buah makasar (*Brucea javanica*). Senyawa brusein-A merupakan hasil dari isolasi buah makasar yang digunakan untuk penyembuhan penyakit malaria unggas (*Leucocytozoonosis*), disentri, dan kanker (Bedikian *et al.*, 1979).

Pembuatan obat malaria unggas dengan bahan aktif brusein-A yang dikapsulasi liposom merupakan sebuah terobosan baru. Liposom yang dikapsulasi akan dapat meningkatkan stabilitas dan aktivitas brusein-A. Senyawa brusein-A yang terperangkap dalam liposom akan meningkatkan permeabilitas sel sehingga senyawa tersebut lebih mudah masuk ke dalam sel target (Listiarini, 2009).

Hati merupakan organ di dalam tubuh yang terletak diantara vena porta dan vena cava inferior. Hati merupakan organ penting untuk mengetahui sifat toksisitas suatu zat disebabkan hati menerima 80% suplai darah dari vena porta yang mengalirkan darah dari sistem gastrointestinal. Hati juga berfungsi untuk melakukan metabolisme obat dan senyawa asing yang masuk ke dalam tubuh. Selain itu, hati menghasilkan enzim-enzim yang mempunyai kemampuan

biotransformasi pada berbagai macam zat eksogen dan endogen untuk dieliminasi tubuh (Carlton and McGavin, 1995).

Ginjal mempunyai fungsi penting sebagai pengatur volume dan komposisi kimia darah dan lingkungan dalam tubuh dengan mengekskresikan zat sisa dan air secara selektif. Bagian tubulus proksimalis paling mudah mengalami kerusakan akibat ischemia dan zat toksik karena terjadinya proses sekresi dan reabsorpsi sehingga kadar zat toksik lebih tinggi (Lu, 1995).

Penggunaan dosis brusein-A yang dikapsulasi liposom sebagai bahan aktif obat malaria unggas perlu dilakukan kajian lebih lanjut untuk mengetahui tingkat toksisitasnya terhadap hati dan ginjal ayam jantan tipe medium.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pemberian brusein-A yang dikapsulasi liposom terhadap gambaran histopatologi ginjal dan hati ayam jantan tipe medium.

C. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peneliti dan praktisi peternakan tentang pengaruh dosis pemberian senyawa brusein-A yang dikapsulasi liposom terhadap kerusakan histopatologi ginjal dan hati ayam jantan tipe medium.

D. Kerangka Pemikiran

Pembuatan obat malaria unggas dengan bahan aktif brusein-A yang dikapsulasi liposom merupakan salah satu metode yang dapat meningkatkan stabilitas dan aktivitasnya. Senyawa brusein-A yang terperangkap dalam liposom akan meningkatkan permeabilitas sel sehingga senyawa tersebut lebih mudah masuk ke dalam sel target (Listiarini, 2009).

Liposom merupakan senyawa pembawa obat atau *drug carrier* yang mempunyai beberapa kelebihan seperti tidak toksik, mudah berikatan dengan senyawa lain, mudah terdegradasi, komposisinya dapat disesuaikan dengan kebutuhan, mudah dibuat, dan relatif murah. Liposom memiliki bentuk seperti sel yang mempunyai membran dua lapis fosfolipid, berukuran 50--200 nanometer, dan dapat menurunkan efek toksik pada obat yang dibawa (Listiarini, 2009).

Efek toksik obat-obatan dalam tubuh sering terlihat di dalam hati. Hal ini karena hati berfungsi untuk melakukan metabolisme obat dan senyawa asing yang masuk ke dalam tubuh. Hati akan mengubah struktur senyawa lipofilik menjadi hidrofilik sehingga dapat dikeluarkan dari tubuh melalui urin atau empedu (Setiawati *et al.*, 2007). Ekskresi melalui empedu memungkinkan terjadinya penumpukan xenobiotik di hati sehingga menimbulkan efek hepatotoksik (Donatus, 2001).

Organ lain yang juga penting untuk pengamatan toksisitas suatu zat adalah ginjal. Ginjal mempunyai fungsi penting sebagai pengatur volume dan komposisi kimia darah dan lingkungan dalam tubuh dengan mengekskresikan zat sisa dan air secara selektif. Bagian tubulus proksimalis paling mudah mengalami kerusakan

akibat ischemia dan zat toksik karena terjadinya proses sekresi dan reabsorpsi sehingga kadar zat toksik lebih tinggi (Lu, 1995). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh dosis pemberian brusein-A yang dikapsulasi liposom terhadap ginjal dan hati ayam jantan tipe medium.