

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Penggunaan obat tradisional untuk mempertahankan kesehatan masyarakat telah lama kita ketahui. Bahkan sampai saat ini menurut perkiraan World Health Organization (WHO), 80% penduduk dunia masih menggantungkan dirinya pada pengobatan tradisional (Jenova 2009, hlm.1).

Di Indonesia pengetahuan tentang tanaman berkhasiat obat berdasarkan pada pengalaman dan keterampilan secara turun temurun telah diwariskan dari satu generasi ke generasi berikutnya (Kumalasari 2006, hlm.1). Salah satunya tanaman yang dapat digunakan adalah jintan hitam (*Nigella sativa*).

Biji jintan hitam telah digunakan secara tradisional selama berabad-abad sebagai obat alami yang menyembuhkan berbagai penyakit (Hussein 2010, hlm.1). Efek pengobatan dari jintan hitam diketahui secara tradisional dan secara ilmiah sudah lama berkembang. Jintan hitam diketahui memiliki efek sebagai immunomodulator. Serbuk jintan hitam (*Nigella sativa*) dapat meningkatkan rasio limfosit T-helper terhadap T-suppresor sebesar 72% dan meningkatkan jumlah dan fungsi sel T-killer (El Kadi dkk1990, hlm.3). Selain memiliki efek sebagai immunomodulator, ekstrak air jintan hitam telah diteliti memiliki aktivitas sebagai anti inflamasi, analgetik, dan antipiretik(Sulisti 2014, hlm.66).

Keamanan biji jintan hitam (*Nigella sativa*) jika digunakan sebagai pengobatan belum banyak diteliti, sehingga diperlukan uji toksisitas. Uji toksisitas dibedakan menjadi uji toksisitas akut, subkronis, dan kronis (BPOM 2014, hlm.1).

Uji toksisitas subkronik adalah uji yang digunakan untuk mengetahui toksisitas suatu senyawa yang dilakukan pada hewan coba dengan sedikitnya tiga tingkat dosis, umumnya dalam jangka waktu 28 hari (BPOM 2014, hlm.29) Tujuan utama dari uji toksisitas adalah untuk mengetahui efek toksik terhadap organ vital hewan yang bersangkutan, seperti ginjal (Barile 2005, hlm.4).

Ginjal berperan dalam mengatur keseimbangan tubuh, mempertahankan cairan tubuh, dan mengatur pembuangan sisa metabolisme dan zat-zat yang

bersifat toksik seperti urea, asam urat, amoniak, kreatinin garam anorganik, dan juga senyawa obat-obatan yang tidak diperlukan oleh tubuh (Cheville, 2006). Ginjal merupakan organ tubuh yang rentan terhadap pengaruh zat-zat kimia, karena organ ini menerima 25-30% sirkulasi darah untuk dibersihkan, sehingga sebagai organ filtrasi kemungkinan terjadinya perubahan patologik sangat tinggi (Corwin, 2001). Oleh karenanya, ginjal adalah organ sasaran utama dari efek toksik (Lu, 1995).

Efek toksik yang spesifik pada tubulus ginjal menyebabkan kematian banyak sel (Guyton 2014, hlm.431). Kerusakan sel ginjal akibat paparan zat toksik kemungkinan dapat mempengaruhi berat organ ginjal. Menurut Handayani (2009), salah satu perubahan yang ditunjukkan oleh kematian sel adalah pengurangan massa dan volume sel. Epitel ginjal merupakan bagian yang sensitif terhadap bahan-bahan bersifat toksik (Dannuri 2009, hlm.47). Tubulus proksimal merupakan bagian yang paling mudah mengalami lesi akibat iskemia dan zat toksik. Hal ini disebabkan pada tubuli proksimal terjadi proses absorpsi dan sekresi zat, sehingga kadar zat toksis lebih tinggi (Lullman dkk 2005, hlm.164). Selain tubulus proksimal bagian ginjal yang rentan terkena efek toksikan adalah glomerulus. Kapiler glomerulus memiliki pori-pori yang besar yang menyebabkan sebagian toksikan dapat melewati glomerulus, sehingga glomerulus secara potensial dapat dirusak oleh efek toksikan (Lu 1995, hlm.228).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Muhtadi (2011), menyebutkan uji toksisitas akut kombinasi ekstrak air meniran, tempuyung dan jintan hitam dengan formula kombinasi 1,5:3:1,5 dapat dikatakan hampir tidak toksik untuk pemberian dosis tunggal dengan LD50 semu sebesar 8100 mg/kgbb, namun pada penelitian Sari (2012), menyatakan terdapat perbedaan bermakna hasil statistik berat organ hati, ginjal, jantung, lambung dan usus mencit antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol, sedangkan kerusakan histopatologi yang ditimbulkan yaitu degenerasi sel, nekrosis, dan perlemakan sel pada dosis 1280 mg/20gBB. Oleh karena itu penelitian dirancang untuk mengetahui efek dari pemberian ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa*) dalam beberapa dosis secara oral terhadap berat ginjal dan perubahan histopatologi organ ginjal.

I.2 Rumusan Masalah

Bagaimana uji toksisitas subkronik ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa*) terhadap berat dan histologi ginjal tikus (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague Dawley*?

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui efek toksisitas subkronik ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa*) terhadap berat dan histologi ginjal tikus (*Rattus norvegicus*) galur Sprague Dawley.

I.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui efek toksik ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa*) secara subkronik terhadap berat ginjal tikus (*Rattus norvegicus*).
- b. Untuk mengetahui efek toksik ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa*) secara subkronik terhadap histologi glomerulus tikus (*Rattus norvegicus*).
- c. Untuk mengetahui efek toksik ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa*) secara subkronik terhadap tubulus proksimal tikus (*Rattus norvegicus*).

I.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Menambah informasi mengenai tanaman obat Indonesia khususnya mengenai toksisitas ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa*) terhadap ginjal tikus (*Rattus norvegicus*).

1.4.2 Manfaat Praktis

- a. Masyarakat Umum

Menambah ilmu pengetahuan dan informasi masyarakat mengenai efek toksisitas subkronik ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa*).

b. Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”
Jakarta

Menambah data dan referensi tanaman obat khususnya mengenai toksisitas ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa*) jika dilakukan penelitian selanjutnya.

c. Peneliti

Menambah pengetahuan di bidang farmakologi, mengaplikasikan ilmu yang telah di dapat sebelumnya serta menambah pengalaman tentang melakukan penelitian mengenai uji toksisitas ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa*).

