

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan adalah aspek yang sangat penting dalam kehidupan, karena dengan kondisi sehat manusia dapat beraktivitas dengan baik. Ketika kondisi kesehatan menurun atau sakit, maka berbagai aktivitas akan terganggu dan bahkan terhambat. Kesehatan merupakan karunia Allah SWT yang sangat berharga dan harus dijaga sebagai bentuk rasa syukur kepada-Nya.

Menjaga kesehatan dapat dilakukan dengan menerapkan pola makan yang sehat dan seimbang. Kebiasaan makan yang berlebih dan tidak seimbang dapat menimbulkan efek yang tidak baik bagi tubuh dan menjadi salah satu pemicu timbulnya berbagai penyakit. Larangan untuk tidak makan berlebih terdapat dalam firman Allah SWT dalam surat Al-A'raf ayat 31:

﴿يَبْنَى ءآءَمَ خُءُوآ زَئِنْتَكُمَّ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوا وَشَرِبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ﴾

Artinya: Hai anak Adam, pakailah pakaianmu yang indah di setiap memasuki masjid, makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan.

Salah satu penyakit yang disebabkan oleh pola makan tidak seimbang adalah asam urat (hiperurisemia), yang diakibatkan terlalu banyak mengonsumsi makanan yang mengandung purin tinggi seperti ekstrak daging, kerang, dan jeroan. Asam urat (hiperurisemia) merupakan penyakit yang diakibatkan oleh

tingginya kadar asam urat di dalam tubuh. Meskipun penyakit ini tidak mematikan seperti halnya kanker, penyakit ini terbilang cukup mengganggu bagi penderitanya dan menjadi penghambat aktivitas karena sifatnya mudah kambuh dan menimbulkan nyeri yang sangat hebat. Himapid (2008) menyatakan bahwa tingginya kadar asam urat menjadi salah satu faktor resiko terjadinya penyakit jantung koroner yaitu 27,7% setelah tingginya kadar kolesterol dan kegemukan.

Berdasarkan survey yang dilakukan pada masyarakat dan juga pasien di rumah sakit, penyakit rematik (penyakit yang diakibatkan oleh tingginya kadar asam urat) merupakan penyakit yang paling sering diderita. Menurut data pasien yang berobat di Rumah Sakit Cipto Mangun Kusumo (RSCM) Jakarta, penderita asam urat sekitar 7% dari keseluruhan pasien yang menderita penyakit rematik (Ariyanti, dkk, 2007).

Asam urat diproduksi di dalam tubuh sebagai hasil samping metabolisme purin. Pembentukan asam urat berlangsung di hepar. Asam urat yang terbentuk dilepaskan ke dalam peredaran darah dan kemudian akan dibuang melalui urin, sehingga dalam kondisi normal asam urat bisa ditemukan di urin maupun darah. Namun apabila kadarnya sangat berlebihan, maka tubuh kesulitan mengatur sistem pembuangannya, sehingga kristal-kristal asam urat bisa menumpuk di persendian, dan kondisi inilah yang disebut sebagai *gouty arthritis* atau gangguan asam urat (Anonymous, 2009). Selain itu, kadar asam urat yang tinggi di dalam tubuh juga dapat menyebabkan prooksidatif dan kerusakan organ hepar (Johnson, 2003).

Secara *in vitro*, kondisi asam urat tinggi (hiperurisemia) di dalam tubuh dapat dilakukan dengan cara diinduksi dengan *potassium oxonate* yang nantinya akan mempengaruhi kerja enzim urikase yang berperan mengubah asam urat menjadi produk akhir allantoin. Penghambatan kerja enzim urikase oleh *potassium oxonate* dapat mengakibatkan peningkatan konsentrasi asam urat dalam tubuh (Astari, 2008). Di sisi lain, induksi *potassium oxonate* juga dapat merusak organ di tubuh, terutama hepar yang berperan sebagai organ detoksifikasi yang akan mengeliminasi toksikan dari dalam tubuh. Sehingga hepar merupakan organ yang sangat rentan terhadap kerusakan. Kerusakan pada hepar juga sering terjadi di masyarakat.

Dalam hal ini, masyarakat memiliki kecenderungan mengkonsumsi obat-obat sintetis untuk mengatasi berbagai penyakit yang diderita. Padahal, sama seperti penggunaan *potassium oxonate* untuk induksi asam urat secara *in vitro*, penggunaan obat sintetis juga memiliki dampak yang tidak baik bagi tubuh, terutama pada organ hepar yang sangat rentan terhadap pengaruh senyawa kimia. Oleh karena itu dibutuhkan obat alternatif yang relatif aman yaitu dengan cara memanfaatkan tanaman obat yang ada di sekitar kita.

Salah satu tanaman yang biasa digunakan sebagai obat untuk berbagai macam penyakit adalah jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.). Jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) yang dikenal dengan sebutan *habbatus sauda'* merupakan salah satu anugerah Allah SWT yang diberikan kepada manusia untuk dikonsumsi, baik ketika sedang sakit maupun di kala sehat. Hal ini sebagaimana yang disebutkan dalam hadits Rasulullah SAW yang diriwayatkan oleh Abu Salamah r.a :

عَلَيْكُمْ بِهِدَى الْحَبَّةِ السَّوْدَاءِ فَإِنَّ فِيهَا شِفَاءً مِنْ كُلِّ دَاءٍ إِلَّا السَّامَ

Artinya: Tetaplah kamu berobat dengan Habbatus Sauda', karena sesungguhnya Habbatus Sauda' mengandung bahan penyembuh bagi setiap penyakit kecuali mati (H.R Bukhari Muslim).

Selain berdasarkan hadits, seorang ahli pengobatan Yunani kuno, Dioscoredes, pada abad pertama mencatat bahwa jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) digunakan untuk mengobati sakit kepala, saluran pernafasan, sakit gigi, dan cacing usus. Jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) juga mempunyai kemampuan untuk memperkuat sistem kekebalan tubuh (Hilman, 2005).

Beberapa penelitian terbaru mengungkapkan bahwa biji jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) memiliki banyak manfaat. Badari dan El-Din (2001) melaporkan bahwa biji jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) memiliki efek anti-tumor pada tikus jantan. Sedangkan penelitian lain tentang jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) dilaporkan bahwa biji jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) dapat melindungi sel beta pankreas pada tikus yang diinduksi STZ (Kanter, *et al.*, 2004), melindungi lambung dari luka yang disebabkan alkohol (Kanter, *et al.*, 2005), memiliki aktivitas anti-malaria (Abdulelah dan Abidin, 2007), antibakteri (Hannan, *et al.*, 2008), antiradang dan antioksidan (Helal, 2010).

Penelitian yang dilakukan oleh Mahfouz dan Badr EI-Dakhakhny tahun 1960 menyebutkan bahwa biji jintan hitam (*Nigella Sativa* Linn.) mengandung senyawa nigellone dan timokuinon. Senyawa nigellone berfungsi sebagai antihistamin dan timokuinon berfungsi sebagai antiradang. Senyawa ini juga efektif untuk menetralkan racun dalam tubuh (Santara, 2009).

Pada penelitian sebelumnya diketahui bahwa senyawa aktif timokuinon dapat membantu pengeluaran asam urat lewat urin (Bhatti, *et al.*, 2009). Senyawa timokuinon juga telah terbukti memiliki efek hepatoprotektor pada tikus yang diinduksi *carbon tetrachloride* (Ilhan dan Seclin, 2005). Pada penelitian yang dilakukan oleh Hayah (2010) diketahui bahwa pemberian ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) dosis 2,6 mg/dl/hari secara oral selama 30 hari efektif menurunkan kadar asam urat darah dan gambaran histologi ginjal mencit (*Mus musculus*) jantan hiperurisemia. Pada penelitian tersebut tidak dilakukan pengamatan terhadap ekskresi asam urat dan organ yang berperan dalam proses metabolisme asam urat, sehingga perlu dilakukan penelitian yang dapat melengkapi penelitian tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) terhadap kadar asam urat dalam urin dan gambaran histologi hepar pada mencit (*Mus musculus*) jantan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah ada pengaruh pemberian ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) terhadap kadar asam urat dalam urin mencit (*Mus musculus*) jantan?
2. Apakah ada pengaruh pemberian ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) terhadap gambaran histologi hepar mencit (*Mus musculus*) jantan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) terhadap kadar asam urat dalam urin mencit (*Mus musculus*) jantan.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) terhadap gambaran histologi hepar mencit (*Mus musculus*) jantan.

1.4 Hipotesis

Pemberian ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) dapat berpengaruh terhadap kadar asam urat dalam urin dan gambaran histologi hepar mencit (*Mus musculus*) jantan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Secara teoritis, penelitian ini memberikan informasi ilmiah mengenai biji jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) untuk menurunkan kadar asam urat.
2. Secara aplikatif, memberikan informasi kepada masyarakat luas mengenai pemanfaatan biji jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) sebagai obat alternatif penyakit asam urat.

1.6 Batasan Penelitian

Batasan penelitian ini meliputi hal-hal sebagai berikut:

1. Hewan coba yang digunakan pada penelitian ini adalah mencit (*Mus musculus*) jantan galur *Swiss Albino Mice* yang diperoleh dari Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya dengan kriteria umur 3 – 4 bulan dan berat badan 20 – 30 gr.
2. Biji jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) yang dibuat ekstrak adalah biji jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) yang diperoleh dari Balai Materia Medica, Kota Batu.
3. Dosis ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) adalah 1,3 mg/ekor/hari, 2,6 mg/ekor/hari dan 3,9 mg/ekor/hari.
4. Variabel terikat yang diukur adalah kadar asam urat dalam urin dan gambaran histologi hepar mencit (*Mus musculus*) jantan setelah perlakuan.
5. Parameter gambaran histologi hepar mencit (*Mus musculus*) jantan berupa persentase kerusakan (nekrosis, karioreksis dan kariolisis) sel hepar.
6. Persentase kerusakan sel hepar merupakan total sel hepar yang mengalami nekrosis, karioreksis dan kariolisis.
7. Pengukuran kadar asam urat dalam urin mencit (*Mus musculus*) jantan dilakukan dengan metode fotometrik menggunakan TBHBA (2,4,6-Tribromohidroxybenzoic acid).