

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Asam urat merupakan senyawa kimia hasil akhir dari metabolisme *nucleic acid* atau metabolisme purin dalam tubuh. Berdasarkan penelitian bahwa 90% dari asam urat merupakan hasil katabolisme purin yang dibantu oleh enzim guanase dan xantin oxidase (Shamley, 2005). Ada dua sumber utama purin, yaitu purin yang diproduksi sendiri oleh tubuh dan purin yang didapatkan dari asupan makanan dari sel hidup seperti tanaman (sayur, buah, dan kacang-kacangan) atau hewan (daging, jeroan, dan ikan sarden). Jika produksi asam urat meningkat (*overproduction*) dan ginjal tidak mampu mengeluarkan asam urat dengan cukup dari dalam tubuh (*underexcretion*), maka kadar asam urat dalam darah akan meningkat di atas normal, keadaan ini disebut dengan hiperurisemia. Hiperurisemia dikatakan apabila konsentrasi serum asam urat dalam darah untuk pria > 7 mg/dL dan untuk wanita > 6 mg/dL (Ernst, dkk., 2008).

Usaha untuk menurunkan kadar asam urat darah dapat dilakukan dengan mengurangi produksi asam urat atau meningkatkan ekskresi asam urat oleh ginjal (Price and Wilson, 2006). Umumnya untuk mengatasi penyakit asam urat digunakan obat sintesis seperti allopurinol. Allopurinol merupakan obat yang bekerja menghambat pembentukan asam urat melalui penghambatan aktivitas enzim xantin oxidase, namun karena allopurinol mempunyai efek samping yang merugikan dan membahayakan seperti gangguan pada gastrointestinal, neuritis perifer, toksisitas hati

dan reaksi alergi pada kulit (Katzung, 2002), maka dikembangkan pengobatan alternatif menggunakan tumbuhan, salah satunya adalah herba anting-anting.

Anting-anting ini merupakan suatu gulma yang umumnya tumbuh secara liar dipinggir jalan, lapangan rumput maupun di lereng bukit. Tanaman anting-anting ini merupakan tanaman musim, tegak, tinggi 30-50 cm, bercabang dengan garis memanjang kasar, berambut halus. Daunnya merupakan daun tunggal, bertangkai silindris dengan panjang 3-4 cm, letak tersebar. Tanaman anting-anting memiliki khasiat antiradang, peluruh kencing (diuretik), pencahar, penghenti pendarahan (hemostatis). Selain itu, Tanaman anting-anting juga digunakan untuk pengobatan disentri amuba, diare, anak dengan berat badan rendah (malnutrisi), gangguan pencernaan makanan (dispepsi), perdarahan seperti mimisan (epistaksis), muntah darah (hematemesis), berak darah (melena), kencing darah (hematuria), malaria, susah buang air besar (sembelit), peluruh kencing (diuretik) dan penurun glukosa darah. Rizky Octarini Fakultas Kedokteran Sebelas Maret Surakarta, menyatakan bahwa herba anting-anting dapat menurunkan kadar gula darah yang telah di induksi streptozocin. Menurut Elok Kamilah Hayati UIN Malang membuktikan bahwa ekstrak etil asetat dari tanaman anting-anting sebagai senyawa antimalaria dan aktivitasnya secara *invivo* pada sel parasit malaria.

Kandungan kimia dari anting-anting baik dari daun, batang, dan akar adalah saponin dan tanin; batangnya mengandung flavonoid dan daunnya mengandung minyak atsiri, steroid, dan triterpenoid (Dalimartha, 2011), asam askorbat,  $\beta$ -sitosterol, Fiber, quercetin dan kaempferol (Duke, 2010). Quercetin dan kaempferol merupakan senyawa kimia yang dapat menghambat kerja enzim xantin oksidase yang merupakan salah satu enzim yang berfungsi dalam proses pembentukan asam urat

(Haidari, dkk., 2011). Umameswari mengatakan pada jurnalnya yang berjudul *Virtual Screening Analysis and In-vitro Xanthine Oxidase Inhibitory Activity of Some Commercially Available Flavonoids* bahwa flavonoid bisa menjadi obat yang menjanjikan untuk pengobatan hiperurisemia dan gangguan inflamasi, karena flavonoid dapat menurunkan aktifitas dari enzim xantin oksidasi.

Berdasarkan pemanfaatan dari kandungan senyawa kimia dari herba anting-anting ini, maka dalam penelitian ini dilakukan uji efek antihiperurisemia ekstrak etanol herba anting-anting pada tikus putih jantan yang sebelumnya diinduksi dengan jus hati ayam dan suspensi kafein. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek menurunkan kadar asam urat dari pemberian ekstrak herba anting-anting. Pada percobaan ini dilakukan variasi dosis yang bertujuan untuk mengetahui dosis terapi ekstrak etanol herba anting-anting yang menunjukkan efek maksimal dalam menurunkan kadar asam urat tikus putih jantan. Untuk mengetahui efektivitas ekstrak tersebut dalam menurunkan kadar asam urat darah, maka dibandingkan dengan allopurinol yang merupakan obat sintetik standar.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka perumusan masalah penelitian adalah:

- a. apakah ekstrak etanol herba anting-anting mempunyai efek antihiperurisemia terhadap tikus jantan yang diinduksi kafein dan jus hati ayam?
- b. berapakah dosis paling efektif ekstrak etanol herba anting-anting sebagai antihiperurisemia?

### **1.3 Hipotesis**

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka hipotesis penelitian adalah sebagai berikut:

- a. ekstrak etanol herba anting-anting mempunyai efek antihiperurisemia terhadap tikus jantan yang diinduksi kafein dan jus hati ayam.
- b. ekstrak etanol herba anting-anting mempunyai efek antihiperurisemia paling efektif dari semua dosis yang diberikan.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

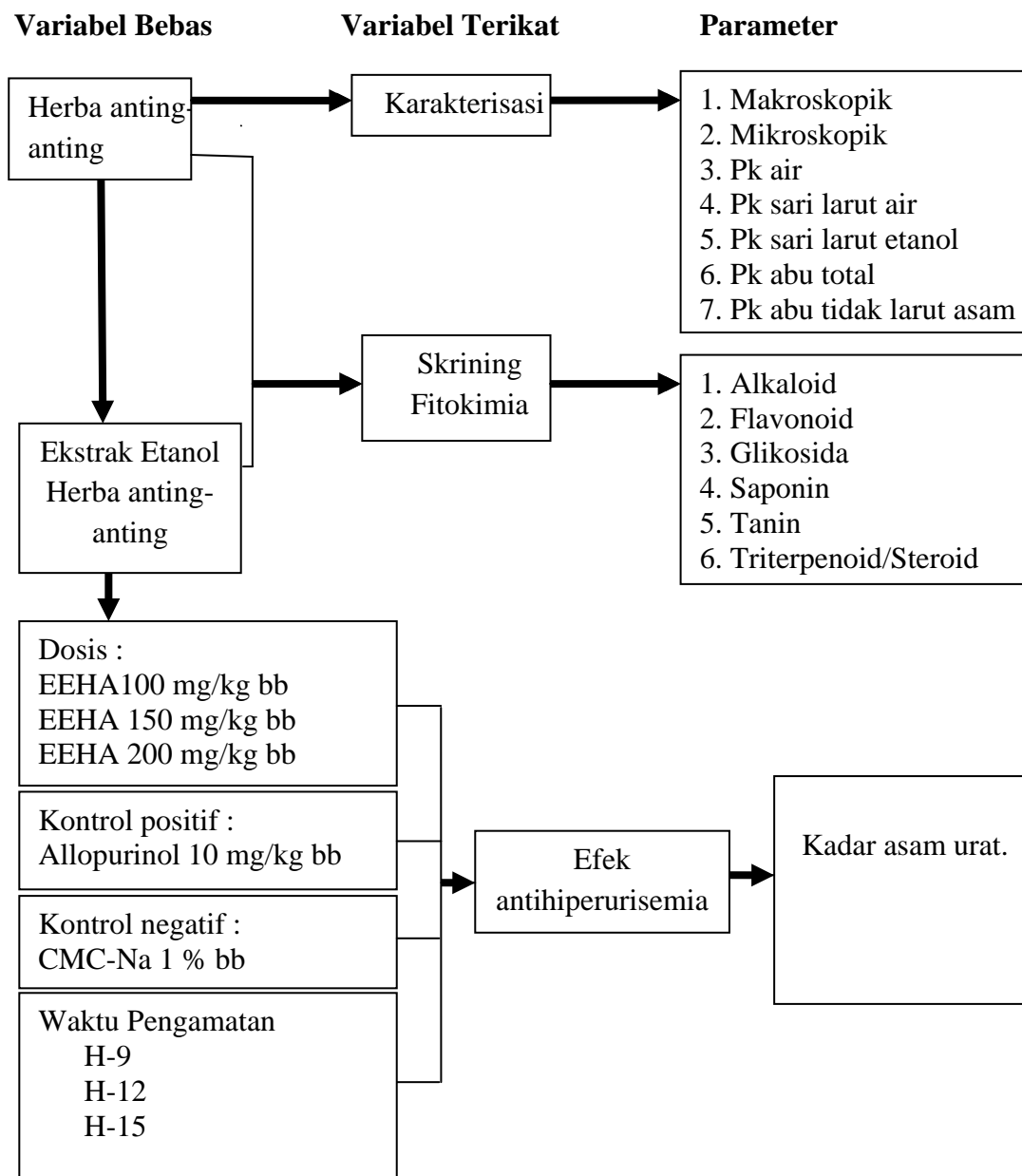
- a. efek antihiperurisemia ekstrak etanol herba anting-anting terhadap tikus jantan.
- b. dosis paling efektif ekstrak herba anting-anting yang mempunyai efek antihiperurisemia.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang kemampuan herba anting-anting sebagai antihiperurisemia.

### **1.6 Kerangka Pikir Penelitian**

Penelitian dilakukan terhadap tikus putih jantan metode pengujian yaitu metode induksi kafein, dan pemberian jus hati ayam. Terdapat tiga variabel yaitu suspensi CMC-Na 1%, variasi dosis ekstrak etanol herba anting-anting dan obat pembanding yaitu allopurinol sebagai variabel bebas dan kadar asam urat tikus (mg/dL) sebagai variabel terikat seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.1



**Gambar 1.1** Skema Kerangka Penelitian