

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Asam urat merupakan produk sampingan dari metabolisme asam amino, pecahnya asam urat menyebabkan asam urat di hati. Selain itu, pemecahan purin yang terjadi dapat menyebabkan asam urat dalam jumlah kecil. Asam urat dalam urin dan darah manusia dapat membentuk kristal tajam dan meningkatkan risiko gout (Roddy dkk. 2014). Hiperurisemia merupakan produk akhir purin yang berasal dari eksogen dan endogen, yang didegradasi menjadi asam urat melalui hipoxantin dan xantin yang dikatalis oleh enzim xantin oksidase (XO) yaitu enzim yang merupakan bentuk dari xantin oksidoreduktase (XOR) (Masuoka dkk., 2012). Hiperurisemia merupakan faktor risiko potensial untuk penyakit jantung koroner (PJK) meningkatnya kadar asam urat dapat menyebabkan disfungsi endotel melalui peradangan dan stress oksidatif serta pembentukan plak lipid yang tidak stabil diarteri koroner sehingga menyebabkan terjadinya aterosklerosis (Prasad dkk. 2017).

Peradangan dan stress oksidatif memiliki peran penting dalam perkembangan dan progress gagal jantung. Xantin oksidase (XO) merupakan enzim yang bertanggung jawab untuk konversi basa purin menjadi asam urat dan merupakan sumber utama produksi ROS dalam sirkulasi. Dalam beberapa tahun terakhir, beban dari penyakit hiperurisemia semakin meningkat secara ekonomi dengan gaya hidup yang berat (Singh dkk. 2019) (Liu dkk. 2014). Prevalensi hiperurisemia secara substansial berbeda diseluruh wilayah geografis (Roman 2019). Menurut data *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) 2007-2016, secara nasional menunjukan bahwa prevalensi hiperurisemia adalah 20,2% pada pria dan 20,0% pada wanita (Chen-Xu dkk. 2019). Tingkatan dari asam urat bergantung pada keseimbangan dinamis diantaranya asupan makanan kaya purin, sintesis urat dalam tubuh, ekskresi urat melalui urin atau saluran pencernaan (Robinson 2018). Hiperurisemia memiliki kaitan yang erat dengan penyakit-penyakit seperti resistensi insulin, glukosa darah yang tinggi dan hiperlipidemia. Maka komponen tersebut harus dikontrol sehingga dapat mengurangi risiko penyakit kardiovaskular (Amir & Irem Adriana Purukan, 2018).

Pengobatan untuk pasien penderita hiperurisemia membutuhkan waktu yang cukup lama dengan biaya yang cukup mahal dan disertai dengan adanya beberapa efek samping yang dihasilkan dari pengobatan tersebut, sehingga banyak penderita hiperurisemia beralih menggunakan obat – obatan tradisional, berbagai tanaman diketahui memiliki khasiat

untuk mengobati penyakit hiperurisemia salah satunya yaitu kunir putih (*Curcuma mangga* Val).

*Curcuma mangga* Val atau kunir putih termasuk tanaman semak tahunan milik keluarga *Zingiberaceae* (Pujimulyani dkk., 2020). Secara visual tanaman ini mirip dengan tanaman temu lawak, jika diiris melintang akan terlihat kuning dan mengeluarkan aroma seperti mangga. *Curcuma mangga* Val lebih dikenal dengan nama temu mangga (temu putih) dan tanaman ini banyak ditemukan di Benggala India. Kunir putih merupakan tanaman berkhasiat sebagai obat yang sering digunakan oleh masyarakat dan bagian yang sering dimanfaatkan dari kunir putih ini adalah rimpang (Galur dkk., 2018). Kunir putih memiliki aktivitas sebagai obat tradisional yaitu sebagai campuran makanan dan minuman atau sebagai komoditi ekspor yang dijanjikan (Sarjono, 2007). Secara turun – temurun oleh masyarakat jawa temu putih ini selalu digunakan sebagai obat sakit perut atau diare, demam, tumor, kanker, (Zulkarnain, 2015) gatal-gatal, obat jerawat dan keputihan (Cahyaningrum & Artini, 2018).

Aktivitas senyawa fitokimia seperti gula, tanin, minyak atsiri, flavonoid, kadar tanin terkondensasi (Pujimulyani dkk., 2010b), fenolik (Pujimulyani dkk., 2010a), quercetin dan quercetin-3-rutinoside, kurkumin beserta turunannya merupakan senyawa utama dari *Zingiberaceae* termasuk kunir putih. Kurkumin merupakan senyawa fitofarmaka yang memiliki beberapa efek biologis sebagai inhibitor xantin oksidase, antioksidan, antiinflamasi, antidislipidemia, antijamur, dapat mengurangi atau menghambat pembentukan plak aterosklerosis, menghambat pertumbuhan *Helicobacter pylori*, pengikat merkuri dan kadmium, agen chemopreventive, dan hepatoprotektor (Purwaningsih, 2016). Dalam penelitian hewan, kurkumin dapat menurunkan secara efektif pada kadar glukosa darah (Shehzad dkk., 2011). Penelitian Awin dkk. (2020) mengatakan bahwa fraksi dari rimpang kunir putih berpotensi antihiperglikemik dengan menghambat aktivitas enzim  $\alpha$ -glukosidase (Awin dkk., 2020).

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi ekstrak etanol kunir putih (*Curcuma mangga* Val) terhadap faktor risiko kardiometabolik pada tikus hiperurisemia.

## **1.2Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak etanol Kunir Putih (*Curcuma mangga* Val) terhadap kadar asam urat dan risiko kardiometabolik meliputi tekanan darah, denyut

jantung, kekakuan arteri, kadar glukosa darah, profil lipid, indeks aterogenik dan penghambatan peroksidasi lipid pada tikus hiperurisemia.

### **1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian**

Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol Kunir Putih (*Curcuma mangga* Val) terhadap kadar asam urat dan risiko kardiometabolik meliputi tekanan darah, denyut jantung, kekakuan arteri, kadar glukosa darah, profil lipid, indeks aterogenik dan penghambatan peroksidasi lipid pada tikus hiperurisemia.

### **1.4 Hipotesis Penelitian**

H0: Tidak terdapat aktivitas ekstrak etanol kunir putih (*Curcuma mangga* Val) terhadap faktor risiko kardiometabolik pada tikus hiperurisemia.

H1: Terdapat aktivitas ekstrak etanol kunir putih (*Curcuma mangga* Val) terhadap faktor risiko kardiometabolik pada tikus hiperurisemia.

### **1.5 Tempat Dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium hewan dan Laboratorium Farmakologi Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana Bandung pada bulan Februari hingga Mei tahun 2022