

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar belakang

Asam urat adalah produk akhir dari degradasi purin. Pada manusia, asam urat terutama berasal dari produksi endogen dan asupan makanan, dengan 70% diekskresikan terutama oleh ginjal dan sisanya dihilangkan melalui saluran cerna. Hiperurisemia didefinisikan sebagai suatu kondisi dimana tingkat serum asam urat melebihi 7 mg/dl pada laki-laki dan melebihi 6 mg/dl pada wanita *pramenopause* (Misnadiarly, 2007). Berdasarkan data riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan 7,30% pada penduduk Indonesia diatas umur 15 tahun dan angkanya terus meningkat seiring bertambahnya usia mengalami penyakit sendi yang terkait erat dengan hiperurisemia (Riskesdas, 2018). Beberapa faktor seperti asupan makanan, obat-obatan serta usia menjadi faktor risiko terjadinya hiperurisemia.

Berdasarkan studi epidemiologi dilaporkan bahwa kadar asam urat berkorelasi positif dengan penyakit kardiovaskular termasuk hipertensi, aterosklerosis, fibrilasi atrium, dan gagal jantung. Hiperurisemia meningkatkan proses terjadinya penyakit kardiovaskular dengan mengatur sinyal molekuler, seperti respon inflamasi, stres oksidatif, resistensi insulin, stres retikulum endoplasma, dan disfungsi endotel. Peningkatan kadar serum asam urat dikaitkan dengan peningkatan morbiditas dan mortalitas kardiovaskular pada subjek yang sudah memiliki faktor risiko kardiometabolik. Adapun tingginya kadar serum asam urat berkaitan dengan faktor resiko kardiometabolik diantaranya yaitu usia lanjut, tekanan darah tinggi, profil lipid dan kadar glukosa (Fu, et al, 2015; Yu *and* Cheng, 2020).

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan upaya pencegahan dari hiperurisemia untuk mencegah meningkatnya faktor risiko penyakit kardiovaskular. Upaya pencegahan dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi pada hiperurisemia dapat dilakukan dengan pemberian obat penurun kadar asam urat salah satunya allopurinol yang secara mekanisme kerja membantu menurunkan kadar asam urat dalam darah melalui proses penghambatan kerja enzim xantin oksidase. Akan tetapi penggunaan allopurinol dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek samping yang cukup serius seperti reaksi hipersensitivitas, ruam kulit, dan gangguan gastrointestinal (Kelkar, et al, 2011). Oleh karena itu, Indonesia yang kaya akan keragaman hayati memiliki potensi yang tinggi dalam pengembangan obat herbal khususnya dalam menurunkan asam urat, salah satunya dengan tanaman jahe merah (*Zingiber officinale* var *rubrum*).

Jahe merah (*Zingiber officinale* var *rubrum*) memiliki khasiat diantaranya sebagai antiinflamasi melalui mekanisme penurunan *Tumor Necrosis Factor* (TNF  $\alpha$ ) yang signifikan (Ezzat et al., 2017) kemudian sebagai antioksidan yang dilihat dari kemampuan jahe dalam menangkap radikal bebas dengan baik (Palanivelu, 2021) Manfaat yang berlimpah dari tanaman jahe disebabkan karena adanya berbagai senyawa seperti : zingeron, zingiberol, bisabolene kurkumen, gingerol, filandrena, flavonoid, dan saponin (Irman, V., 2018). Senyawa flavonoid diduga berperan dalam penghambatan xantin oksidase (Rizki, et al., 2018).

## **1.2. Rumusan masalah**

Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak etanol jahe merah (*Zingiber officinale* var *rubrum*) 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 jahe merah (*Zingiber officinale* var *rubrum*) 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 jahe merah (*Zingiber officinale* var *rubrum*) terhadap faktor risiko kardiometabolik pada tikus hiperurisemia.

H1 : Terdapat aktivitas ekstrak etanol jahe merah (*Zingiber officinale* var *rubrum*) 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 sampai Mei tahun 2022.