

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan salah satu dari lima besar negara megadiversitas dunia dengan kekayaan hayati melimpah yang tercermin dari lebih dari 9.600 spesies tanaman obat, dimana sekitar 80% tanaman obat di Asia Tenggara ditemukan di Indonesia, sehingga menjadikannya sebagai sumber penting dalam pengembangan pengobatan tradisional (Kemenkes RI, 2020; Cahyaningsih et al., 2021).

World Health Organization (WHO) merekomendasikan penggunaan obat tradisional sebagai bagian dari sistem pelayanan kesehatan untuk pemeliharaan kesehatan, pencegahan, dan pengobatan penyakit, terutama penyakit tidak menular dan penyakit degeneratif (World Health Organization, 2019). Salah satu gangguan metabolik yang prevalensinya terus meningkat secara global adalah hiperurisemia. Berdasarkan laporan Global Burden of Disease Study 2019, prevalensi hiperuresemia dan dampak disabilitas akibat penyakit ini mengalami peningkatan signifikan sejak tahun 1990 hingga 2019, sehingga menjadi masalah kesehatan masyarakat dunia yang memerlukan perhatian serius (Safiri et al., 2020). Secara global, hiperurisemia diperkirakan terjadi pada sekitar 10–20% populasi dewasa dan terus meningkat seiring perubahan pola konsumsi tinggi purin, peningkatan angka obesitas, serta gaya hidup yang kurang gerak (Dehlin et al., 2020).

Di Indonesia, hiperurisemia juga menunjukkan angka kejadian yang cukup tinggi. Berdasarkan Laporan Nasional Riskesdas 2018 yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, prevalensi penyakit sendi di Indonesia mencapai 7,3% berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan, dengan angka yang lebih tinggi pada kelompok usia lanjut (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Penyakit sendi tersebut termasuk gout yang berkaitan erat dengan kadar asam urat tinggi. Pola konsumsi masyarakat Indonesia yang tinggi purin, seperti jeroan, daging merah, dan makanan laut, menjadi salah satu faktor risiko utama peningkatan kadar asam urat.

Prevalensi penyakit asam urat di Provinsi Sumatera Utara berdasarkan Riskesdas 2018 tercatat sebesar 6,8%, mendekati angka nasional (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Beberapa laporan penelitian lokal menunjukkan bahwa kejadian hiperurisemia pada masyarakat perkotaan di Sumatera Utara, termasuk Kota Medan, berkaitan dengan pola makan tinggi purin dan gaya hidup kurang aktif. Konsumsi jeroan seperti hati ayam yang memiliki kandungan purin tinggi (>300 mg/100 gram) berpotensi meningkatkan kadar asam urat dalam darah apabila dikonsumsi secara berlebihan (FitzGerald et al., 2020)(Li et al., 2020). Hal ini

menunjukkan bahwa hiperurisemia tidak hanya menjadi permasalahan global dan nasional, tetapi juga relevan sebagai masalah kesehatan masyarakat di Sumatera Utara.

Hiperurisemia merupakan kondisi meningkatnya kadar asam urat dalam darah melebihi batas normal, yaitu  $\geq 7$  mg/dL pada laki-laki dan  $\geq 6$  mg/dL pada perempuan. Asam urat merupakan produk akhir metabolisme purin yang dikatalisis oleh enzim xanthine oxidase. Apabila kadar asam urat meningkat, dapat terjadi pengendapan kristal monosodium urat pada sendi yang menyebabkan artritis gout, nyeri hebat, peradangan, serta komplikasi lain seperti batu ginjal dan gangguan kardiovaskular (Dehlin et al., 2020). Allopurinol, sebagai terapi lini pertama yang umum digunakan, bekerja dengan menghambat enzim xantin oksidase untuk menurunkan produksi asam urat. Meskipun efektif, penggunaan jangka panjang tidak lepas dari risiko efek samping yang serius, seperti gastrointestinal, ruam, dan Stevens-Johnson's syndrome, serta efek samping fatal yang jarang terjadi yaitu allopurinol hypersensitivity syndrome (AHS). AHS ditandai dengan ruam, eosinofilia, leukositosis, demam, peningkatan risiko hepatitis, dan gagal ginjal (Li et al., 2019). Oleh karena itu, diperlukan alternatif terapi yang lebih aman, efektif, dan terjangkau.

Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai antihiperurisemia adalah daun kelor (*Moringa oleifera*). Tanaman ini telah lama dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan obat tradisional di Indonesia. Daun kelor diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti flavonoid, polifenol, alkaloid, dan saponin yang memiliki aktivitas antioksidan dan farmakologis. Senyawa flavonoid, diketahui mampu menghambat aktivitas enzim xanthine oxidase sehingga dapat menurunkan pembentukan asam urat (Yamin et al., 2025). Pada penelitian lain juga mengidentifikasi lima jenis flavonoid dan enam belas polipeptida dalam fraksi fenolik dan peptida dari hidrolisat daun kelor yang berperan dalam penghambatan produksi asam urat (Tian et al., 2021).

Hiperurisemia pada hewan percobaan umumnya dilakukan melalui induksi diet tinggi purin. Salah satu metode yang efektif adalah pemberian hati ayam sebagai sumber purin tinggi untuk meningkatkan kadar asam urat serum pada mencit (Lestari et al., 2024). Model ini dianggap relevan karena menyerupai kondisi hiperurisemia pada manusia akibat konsumsi makanan tinggi purin. Oleh karena itu, penggunaan model induksi hati ayam pada mencit dapat digunakan untuk mengevaluasi efektivitas agen antihiperurisemia, termasuk ekstrak daun kelor.

Berdasarkan tingginya prevalensi hiperurisemia secara global, nasional, dan regional di Sumatera Utara, keterbatasan terapi konvensional, serta potensi farmakologis daun kelor sebagai inhibitor xanthine oxidase, maka penulis tertarik untuk meneliti mengenai uji

efektivitas ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dengan dosis, 70, 140, dan 280 mg/KgBB mencit dalam menurunkan kadar asam urat yang diinduksi hati ayam. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah mengenai potensi daun kelor sebagai alternatif terapi alami yang aman dan efektif dalam menurunkan kadar asam urat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dapat menurunkan kadar asam urat pada mencit (*Mus Musculus*) yang diinduksi hati ayam?
2. Berapa dosis efektif ekstrak daun kelor dalam menurunkan kadar asam urat dibandingkan dengan kontrol positif (Allopurinol)?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

### **1.3.1 Tujuan Umum**

1. Untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun kelor dalam menurunkan kadar asam urat pada mencit yang diinduksi hati ayam.
2. Untuk menganalisis efektivitas dosis ekstrak daun kelor dalam menurunkan kadar asam urat dibandingkan dengan kontrol positif (Allopurinol).

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi potensi ekstrak daun kelor sebagai alternatif terapi untuk menurunkan kadar asam urat, yang dapat bermanfaat bagi pengobatan asam urat.
2. Menambah wawasan ilmiah mengenai penggunaan tanaman obat dalam pengobatan tradisional dan modern, serta memberikan dasar bagi penelitian lebih lanjut mengenai efek farmakologis daun kelor.