

## BAB I PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Obesitas merupakan salah satu penyakit metabolik yang paling umum di negara maju dan negara berkembang, obesitas sudah mempengaruhi sekitar 600 juta individu karena prevalensi gaya hidup yang sedenter dan makanan cepat saji yang mengandung lemak tingkat tinggi atau dengan kata lain individu terbiasa mengonsumsi diet tinggi lemak / *high fat diet*. Obesitas pada manusia berkorelasi dengan banyak penyakit kronis seperti hiperlipidemia, hiperglikemia, diabetes, peradangan ringan, hipertensi, penyakit arteri koroner, sindrom metabolik (Li *et al.*, 2020).

Tidak hanya penyakit yang sudah disebutkan sebelumnya, obesitas telah terbukti menjadi salah satu penyebab penting penyakit ginjal karena hubungannya yang erat dengan diabetes dan hipertensi. Kelebihan berat badan / obesitas merupakan salah satu faktor risiko penting untuk penyakit ginjal kronis / *Chronic Kidney Disease* (CKD). Obesitas mempengaruhi progresivitas dari CKD karena merupakan salah satu faktor predisposisi kondisi nefropati diabetik dengan gambaran histopatologis *Interstitial Inflammation* dan *Interstitial Fibrosis and Tubular Atrophy*, selain itu dapat berupa arteriosklerosis dan *Arteriolar hyalinosis* (Silva Junior *et al.*, 2017; Wilson *et al.*, 2018).

Kelebihan berat badan / obesitas berperan dalam perubahan hemodinamik, struktural, dan histologis ginjal, selain perubahan metabolik dan biokimia yang dapat menyebabkan penyakit ginjal. Jaringan adiposa bersifat dinamis dan terlibat dalam produksi adipokin, seperti leptin, adiponektin, *tumor necrosis factor- $\alpha$*  (TNF- $\alpha$ ), *monosit chemoattractant protein-1*, *transforming growth factor- $\beta$*  dan angiotensin-II. Seperti yang sudah disampaikan sebelumnya, serangkaian kejadian yang dipicu oleh obesitas, antara lain resistensi insulin, intoleransi glukosa, dislipidemia, aterosklerosis, dan hipertensi juga dapat mempengaruhi ginjal (Silva Junior *et al.*, 2017).

Kondisi obesitas dapat diperbaiki melalui perubahan gaya hidup maupun penggunaan obat-obatan komersial salah satunya orlistat, orlistat dapat mengurangi

penyerapan lemak dalam usus dengan menghambat enzim lipase, Namun, masyarakat Indonesia akhir-akhir ini mulai mengonsumsi obat-obatan tradisional terkait pengobatan dari obesitas, salah satunya menggunakan daun jati belanda atau yang memiliki nama latin *Guazuma Ulmifolia Lam.* (Hidayat *et al.*, 2016).

Penelitian Kumar & Gurunani yang dilakukan pada tahun 2019 mengemukakan bahwa tanaman jati belanda terutama daunnya dipercaya memiliki beberapa khasiat seperti antibakteri, antiulkus, antipiretik, antivirus, antiinflamasi, dan dipercaya dapat menyembuhkan penyakit seperti dermatitis, disentri, erisipelas, penyakit ginjal, penyakit hati, dan penyakit kulit.

Uji skrining fitokimia Daun Jati Belanda (*Guazuma Ulmifolia Lam.*) menunjukkan adanya beberapa kelompok metabolit sekunder yaitu alkaloid, tanin, saponin, flavanoid, terpenoid, dll (Kumar & Gurunani, 2019). Dalam penelitian lain yang dilakukan secara *in vitro*, mengemukakan bahwa daun jati belanda memiliki kadar flavonoid dan tanin yang dapat berfungsi sebagai anti-obesitas yang efektif dalam menurunkan berat badan (Hidayat *et al.*, 2016). Daun Jati belanda memiliki kandungan *Total Flavonoid Content* (TFC) yang paling tinggi dibandingkan bagian tumbuhan jati belanda lain, berkisar 0,81 - 32,5 mg/g (Pereira *et al.*, 2019). Flavonoid sudah terbukti dapat menurunkan berat badan / obesitas dengan beberapa mekanisme seperti meningkatkan apoptosis adiposit, menurunkan siklus hidup adiposit, menurunkan adipogenesis, dan lain-lain (García-Barrado *et al.*, 2020).

Bukti-bukti yang telah tertera mendorong peneliti untuk melakukan eksplorasi terhadap potensi ekstrak daun jati belanda (*Guazuma ulmifolia*) terhadap perbaikan histopatologi ginjal dan Kadar Kreatinin pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur *wistar* dengan pakan tinggi lemak. Hasil dari eksplorasi ini diharapkan dapat meningkatkan perhatian masyarakat terkait penggunaan obat-obat herbal / tradisional terutama daun jati belanda untuk menurunkan berat badan dan mencegah terjadinya penyakit maupun perburukan penyakit ginjal.

## I.2 Rumusan Masalah

Diet tinggi lemak dalam waktu yang lama dapat menyebabkan individu mengalami obesitas dan dapat merusak organ tubuh, salah satunya adalah ginjal. Daun jati belanda terbukti mengandung senyawa flavonoid dan tanin yang dapat berfungsi sebagai anti-obesitas yang efektif dalam menurunkan berat badan.

Berdasarkan uraian di atas, maka didapatkan identifikasi dan rumusan masalah, yaitu: “Apakah pemberian ekstrak daun jati belanda (*Guazuma Ulmifolia*) berpotensi terhadap perbaikan histopatologi ginjal dan kadar kreatinin pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur *wistar* dengan pakan tinggi lemak?”

## I.3 Tujuan Penelitian

### I.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi ekstrak daun jati belanda (*Guazuma ulmifolia*) terhadap perbaikan histopatologi ginjal dan kadar kreatinin pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur *wistar* dengan pakan tinggi lemak.

### I.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui dosis ekstrak daun jati belanda diantara kelompok perlakuan yang berpotensi terhadap perbaikan histopatologi ginjal tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar dengan pakan tinggi lemak.
- b. Mengetahui gambaran histopatologi ginjal tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar yang diberi pakan normal, diberi pakan tinggi lemak dan tidak diberikan obat orlistat maupun ekstrak daun jati belanda (*Guazuma ulmifolia*), diberi pakan tinggi lemak dan diberi obat orlistat dengan dosis 2,16 mg tiga kali sehari, diberi pakan tinggi lemak dan diberi ekstrak daun jati belanda (*Guazuma ulmifolia*) dengan dosis 0,2, 0,4, dan 0,8 gr/kgBB.
- c. Mengetahui dosis ekstrak daun jati belanda diantara kelompok perlakuan yang berpotensi terhadap kadar kreatinin tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar dengan pakan tinggi lemak.

## **I.4 Manfaat Penelitian**

### **I.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan bukti ilmiah dan menambah pengetahuan terbaru mengenai potensi ekstrak daun jati belanda (*Guazuma Ulmifolia*) terhadap perbaikan histopatologi ginjal dan kadar kreatinin tikus putih (*Rattus norvegicus*) dengan pakan tinggi lemak.

### **I.4.2 Manfaat Praktis**

- a. Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta  
Menambah data referensi mengenai penelitian patologi anatomi dan selaku acuan maupun riset yang dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya.
- b. Masyarakat Umum  
Memberikan informasi dan pengetahuan tentang khasiat daun jati belanda yang dapat digunakan oleh masyarakat umum sebagai alternatif dalam menurunkan berat badan dan pencegahan penyakit maupun perburukan penyakit ginjal.
- c. Peneliti  
Sebagai aplikasi dari ilmu patologi anatomi dan menambah pengalaman mengenai penelitian eksperimental yang belum pernah peneliti lakukan sebelumnya.
- d. Kesehatan Matra  
memberikan referensi obat alternatif bagi masyarakat di Indonesia apabila berada jauh dari ketersediaan obat-obatan dan fasilitas kesehatan.