

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Obesitas dan kelebihan berat badan merupakan faktor risiko utama untuk banyak penyakit akut dan kronis mulai dari metabolisme dan mental hingga kanker. Tidak diragukan lagi bahwa obesitas adalah penyakit tersendiri, tetapi juga merupakan penyebab utama berbagai penyakit dalam tubuh manusia (Çakmur, 2020).

Obesitas adalah penyakit yang terjadi akibat penumpukan lemak tubuh yang berlebihan. Keadaan ini menyebabkan gangguan kesehatan pada seluruh golongan usia, baik orang dewasa, remaja dan anak-anak, di negara maju maupun negara berkembang. Prevalensi obesitas telah meningkat pada tingkat yang mengkhawatirkan di seluruh dunia, dan telah menjadi masalah kesehatan utama dalam masyarakat saat ini (Rahoui dkk., 2018).

Epidemi obesitas telah menyebabkan peningkatan dramatis penyakit hati terkait obesitas penyakit hati berlemak non-alkohol (NAFLD). NAFLD saat ini mempengaruhi seperempat dari populasi global (Younossi dkk., 2018). Steatosis atau perlemakan hati, steatohepatitis non-alkohol (NASH), fibrosis, sirosis, dan karsinoma hepatoseluler (HCC) membentuk spektrum kondisi yang diwakili oleh NAFLD. Frekuensi transplantasi hati yang dilakukan pada pasien sirosis dan HCC akibat NASH telah meningkat di seluruh dunia. NAFLD juga telah ditemukan terkait dengan beberapa kondisi kesehatan seperti penyakit kardiovaskular yang mempengaruhi organ di luar hati dan merupakan penyebab utama kematian pada pasien NAFLD (Greerts & Lefere, 2021).

Hati adalah organ yang menarik yang memiliki banyak fitur yang tidak biasa, baik secara anatomis maupun fungsional. Hati juga merupakan organ kelenjar padat terbesar dan terberat di dalam tubuh dengan suplai darah yang kaya yang berasal dari kombinasi dua sumber yang tidak biasa: satu arteri, vena lainnya. Dalam fungsinya hati sangat serbaguna. Hati yang normal memiliki kapasitas regenerasi yang baik (Mahadevan, 2020).

Hati melakukan lebih dari 500 fungsi dalam tubuh. Fungsi utama hati adalah penyaringan, yang menghilangkan zat berbahaya dari darah. Ini berisi darah dari perut, usus kecil, limpa, pankreas dan kandung empedu. Hati mengandung sistem pencernaan, sistem kekebalan tubuh dan sistem endokrin. Pencernaan lemak adalah salah satu fungsi hati. Tulang yang diproduksi oleh hati menghasilkan lemak di usus kecil dan digunakan untuk energi (Mirzaali dkk., 2022)

Pada zaman modern seperti sekarang ini, masyarakat dapat terpapar konsekuensi negatif dari lingkungan yang banyak tercemar dan harus tetap bekerja dalam kondisi stress sehingga dapat membuat individu melupakan kesehatan. Produk makanan yang dibeli warga seringkali mengandung pestisida, nitrat, insektisida, pengawet dan pewarna berbahaya, garam logam berat, dan zat beracun lainnya. Selain itu, obat-obatan yang tidak terkontrol, stres terus-menerus, depresi, kegagalan untuk menghentikan kebiasaan buruk, tidur dan nutrisi yang tidak tepat berdampak negatif pada fungsi pelindung tubuh, dan hati memburuk. Hati, sebagai penyaring alami tubuh, bisa terkontaminasi dan berhenti bekerja dengan baik jika terlalu berat (Mirzaali dkk., 2022).

Obesitas menjadi permasalahan serius karena bukan hanya berefek pada kelebihan berat badan dan lesu, tetapi juga dapat menyebabkan dampak buruk pada organ vital, yang salah satunya mengontaminasi organ hati. Kondisi obesitas telah terbukti dapat meningkatkan risiko morbiditas (Jakobsen dkk., 2018). Oleh karena itu penting bagi masyarakat untuk menyadari dampak negatif dari obesitas dan bagaimana cara penanganannya.

Hati, yang memegang posisi penting dalam tubuh, memainkan peran penting dalam metabolisme xenobiotik dan menjaga keseimbangan biologis tubuh manusia. Oleh karena itu, setiap kerusakan pada hati dapat mengakibatkan banyak gangguan mulai dari peningkatan sementara enzim hati hingga sirosis hati yang mengancam jiwa dan gagal hati. Meskipun kemajuan luar biasa dalam pengobatan modern,

penyakit hati tetap menjadi masalah kesehatan di seluruh dunia; sehingga pencarian obat baru masih berlangsung (Nithianantham dkk., 2013).

Penggunaan obat yang ditujukan untuk menurunkan berat badan sering dikaitkan dengan beberapa efek samping dan kenaikan berat badan yang meningkat kembali ketika penggunaan obat dihentikan. Penyelidikan sumber-sumber alam telah memberikan perkembangan baru mengarah pada pengobatan farmakologis yang aman dan efektif. Tinjauan saat ini menyoroti efek anti-obesitas dari tanaman obat sebagai sumber alami dan aman untuk pengobatan obesitas dan komplikasinya. Oleh karena itu, penggunaan suplemen herbal untuk mengubah kondisi obesitas menjadi populer karena efek sampingnya yang lebih rendah, salah satunya tanaman bunga telang.

*Clitoria ternatea* atau yang biasa dikenal dengan bunga telang telah digunakan secara tradisional dalam pengobatan untuk mengatasi masalah kesehatan seperti gangguan pencernaan, sembelit, radang sendi, penyakit kulit, masalah hati dan usus. Bunga telang digunakan di seluruh dunia sebagai bunga hias dan secara tradisional digunakan sebagai pewarna makanan (Jeyaraj dkk., 2021).

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) merupakan salah satu tanaman lokal asli Indonesia yang berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut. Bunga telang memiliki banyak kegunaan, antara lain sebagai pewarna alami, pewarna makanan, dan pencegah kanker karena kandungan antioksidannya yang tinggi, dan juga sebagai tanaman hias. Di masa pandemi COVID-19, penggunaan bahan-bahan alami yang kaya nutrisi sehat seperti antosianin untuk meningkatkan daya tahan tubuh sangat dianjurkan untuk menghindari penularan COVID-19. Karena bunga telang mengandung antosianin, sering dikaitkan dengan peningkatan daya tahan tubuh dan pencegahan kanker. Dengan demikian, pengembangan telang memiliki potensi besar untuk mendukung kebutuhan pangan, kesehatan, dan industri (Filio dkk., 2023).

Bunga telang memiliki bentuk yang menarik sehingga digunakan juga sebagai tanaman hias. Pucuk, daun, bunga, dan polong muda dimakan sebagai sayuran di Kerala (India) dan di Filipina. Di Malaysia, daunnya digunakan untuk memberi warna hijau pada makanan dan bunganya untuk memberi warna biru cerah pada kue beras. Kaempferol diisolasi dan diidentifikasi dari bunga telang dan berbagai fitokimia juga terdeteksi pada tanaman ini (Nithianantham dkk., 2013).

Bunga telang mengandung senyawa metabolit sekunder yang memiliki banyak potensi farmakologi, salah satunya adalah antosianin yang diyakini memiliki aktivitas antibakterial. (Rizkawati & Rizkita, 2023). Skrining fitokimia terhadap bunga telang juga dilakukan oleh Al-Snafi (2016). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tanaman bunga telang mengandung tanin, karbohidrat, saponin, alkaloid, triterpenoid, flavonoid, steroid. Senyawa-senyawa tersebut mampu membantu untuk memperbaiki kondisi hati yang berlemak.

Berdasarkan fenomena ini, peneliti tertarik untuk menganalisis apakah terdapat efek dari pemberian ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) terhadap fungsi hati tikus putih (*Rattus norvegicus*) dan bagaimana gambaran histopatologinya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah pemberian ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) berpengaruh terhadap fungsi hati tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar jantan model obesitas dan bagaimana gambaran histopatologinya.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menganalisis efektivitas pemberian ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) terhadap fungsi hati tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar jantan model obesitas dan bagaimana gambaran histopatologinya.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui pengaruh fungsi hati tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar jantan model obesitas setelah pemberian ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*)
2. Melihat gambaran histopatologi jaringan hati pada tikus putih obesitas yang diberi ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) dengan dosis 200mg/KgBB, 400mg/KgBB, 600mg/KgBB.
3. Mengetahui karakteristik ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternatea*).

### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat, diantaranya:

1. Bagi para peneliti, sebagai referensi pengembangan dan kajian ilmu biomedis terkait dengan efektivitas ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) dalam mempengaruhi fungsi hati pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar jantan model obesitas
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan untuk mengembangkan penelitian-penelitian selanjutnya yang terkait dengan ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) sebagai antidiabetes, antiobesitas, dan perbaikan fungsi hati pada penderita obesitas.
3. Bagi pembaca, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan tentang manfaat bunga telang (*Clitoria ternatea*) sebagai pengobatan alternatif bagi masyarakat untuk memperbaiki fungsi hati.