

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### I.1. Latar Belakang

Obesitas sering disebut juga sebagai *Non Communicable Diseases* atau suatu penyakit yang dianggap sinyal pertama timbulnya berbagai penyakit non infeksi yang sering muncul di negara berkembang maupun maju. Hal ini sering disebut juga fenomena “*New World Syndrome*”. Fenomena ini merupakan masalah kesehatan yang serius dan tengah memunculkan tanggungan yang besar dalam faktor sosial ekonomi diberbagai negara termasuk Indonesia (World Health Organization, 2014).

Obesitas dapat disebut juga penumpukan lemak yang disebabkan ketidakseimbangan energi yang dikonsumsi dengan energi yang dibakar dalam rentang waktu cukup lama dan membentuk sebuah pola kebiasaan yang buruk. Faktor penyebab dari penyakit ini adalah nafsu makan yang buruk, genetik, konsumsi lemak serta karbohidrat yang tinggi, pola hidup tidak sehat serta rendahnya aktifitas fisik dan asupan kalori yang berlebih (Kementerian Kesehatan RI, 2012).

Asupan kalori yang tinggi biasanya diakibatkan oleh konsumsi makanan dengan lemak dan gula dalam konsentrasi tinggi, hal ini akan menstimulasi produksi Neuropeptide-Y di SSP dikarenakan kenaikan ukuran sel adiposa dan memungkinkan terjadinya resistensi leptin sedangkan rendahnya pembakaran kalori diakibatkan oleh sedikitnya aktivitas fisik yang dilakukan. Hal ini dapat mengakibatkan stress oksidatif dimana akan memacu inflamasi dan kenaikan berat badan yang berujung obesitas (Isabelle, 2017).

Proporsi epidemik dalam skala global menetapkan bahwa obesitas merupakan masalah utama kesehatan yang perlu dijadikan sorotan sehingga hal ini sering menjadi topik penelitian sebagai bentuk preventif dari timbulnya penyakit lain yang mengarah kepada sindroma metabolik. Secara garis besar, terdapat kurang lebih 1 Miliar orang kelompok dewasa menderita obesitas, dan diantara kelompok tersebut, penderita obesitas klinis diperkirakan sebanyak 300 juta orang dimana hal ini berperan aktif sebagai faktor utama penyakit kronis dan kecacatan secara global (World Health Organization, 2021).

Obesitas dapat memicu sindrom metabolik. Sindroma metabolik adalah 3 gejala dari 5 kondisi patofisiologis yang dialami seperti obesitas, hiperglikemia, hiperurisemia, hipertensi, hiperlipidemia. Dampak dari sindroma metabolik antara lain DM tipe 2,

hipertensi, hiperurisemia, obesitas dan dislipidemia. Bukan hanya permasalahan kesehatan fisik saja yang timbul, tetapi sindrom metabolik dapat menimbulkan gangguan psikis contohnya adalah depresi (Widjaja & Prihaningtyas, 2020).

Berdasarkan hasil Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) pada tahun 2018, angka penderita obesitas pada orang dewasa meningkat secara signifikan yaitu 21,8% jika dibandingkan dengan data pada tahun 2013 yaitu 14,8%. Peningkatan angka prevalensi juga terjadi pada kasus kelebihan berat badan atau *overweight* dari angka 11,5% di tahun 2013 naik menjadi 13,6% di tahun 2018 (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Pada kondisi obesitas, kadar lipoprotein serum dalam darah tidak normal karena adanya peningkatan bobot badan diatas 20% dari angka normal. Trigliserida memiliki peran penting sebagai penyimpan lemak utama di dalam *adipose tissue* (jaringan adiposa) yang diproduksi oleh makanan selain kolesterol. Kadar trigliserida pada penderita obesitas biasanya lebih besar dibandingkan orang dengan berat badan normal. Penumpukan lemak berlebih yang dialami oleh penderita obesitas mengakibatkan peningkatan jumlah FFA (*Free Fatty Acid*) yang selanjutnya akan dihidrolisis oleh LPL (*Lipoprotein Lipase*) di jaringan endotelium (Sugondo, 2009).

Konsumsi makanan tinggi lemak mengarah pada stress oksidatif yang ditandai adanya pembentukan radikal bebas yang dapat menyebabkan peroksidasi lipid. Peroksidasi lipid adalah proses yang menghasilkan radikal bebas dan biasanya terjadi di setiap struktur membran sel. Obesitas meningkatkan peroksidasi lipid plasma yang telah dikonfirmasi oleh penelitian pada model tikus obesitas (Agrawal & Singh, 2017).

Salah satu penanganan obesitas secara terapi farmakologi yaitu pemberian Orlistat. Mekanisme kerja Orlistat adalah menghambat aktivitas enzim lipase dengan cara membuka gugus beta lactone dan berikatan dengan enzim lipase sehingga terbentuk produk enzim yang telah terinaktivasi. Hal ini menyebabkan penyerapan lemak dan trigliserida terhambat dan dikeluarkan melalui feses (Simona, 2015).

Perkembangan terapi penanganan obesitas juga terjadi pada pemanfaatan bahan alam baik untuk pencegahan atau pengobatan. Salah satu contoh pemanfaatan herbal di Indonesia yaitu penggunaan daun katuk (*Sauvages androgynus* (L.) Merr) dan herba pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban ) sebagai pencegahan dari obesitas itu sendiri. Daun katuk

dan herba pegagan merupakan tanaman yang tersebar luas populasinya di Indonesia dan sering dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk pencegahan dan pengobatan dari berbagai penyakit. Biasanya dalam bentuk jamu yang telah dibuat granul atau kapsul sedangkan dalam bentuk konvensional dapat dibuat dalam bentuk rebusan atau jus.

Pada beberapa penelitian menyebutkan daun katuk memiliki kandungan flavonoid, tanin dan saponin yang memiliki aktivitas antiobesitas atau pelangsing. Daun katuk yang dikonsumsi sebagai jus atau minuman diyakini cukup efektif dalam menurunkan berat badan, penanganan hipertensi, konstipasi dan hiperlipidemia (Bunawan, 2015).

Ekstrak daun katuk mempunyai aktivitas antiobesitas ditunjukan dengan adanya peningkatan indeks feses, penurunan nilai indeks makan dan bobot badan yang sebanding dengan orlistat. Pada penelitian ini juga menunjukan pengaruh pada nilai indeks organ dengan meningkatkan bobot organ hewan uji yaitu organ hati dan testis serta menurunkan indeks lemak retroperitoneal. Dosis ekstrak daun katuk yang efektif sebagai antiobesitas adalah 200 - 400 mg/kgBB (Patonah, 2017).

Ekstrak etanol herba pegagan juga menunjukan aktivitas antiobesitas ditinjau dari studi histopatologi penggunaan ekstrak *Centella asiatica* (L.) Urban dengan dosis 100mg/kgBB, 200mg/kgBB dan ekstrak 400mg/kgBB adanya infiltrasi lemak sitoplasma ringan dan degenerasi granular dibandingkan dengan kelompok normal dan kontrol (Begum, 2019).

Berdasarkan data penelitian diatas peneliti ingin melihat apakah dengan dosis kombinasi dari dua tanaman yang berbeda dapat memberikan efektivitas yang lebih baik daripada senyawa tunggalnya dengan dosis yang lebih rendah.

## I.2. Identifikasi Masalah

- I.2.1. Bagaimana aktivitas antiobesitas dengan pemberian kombinasi ekstrak etanol Daun Katuk dan ekstrak etanol Herba Pegagan pada model mencit obesitas?
- I.2.2. Pada dosis berapa kombinasi ekstrak etanol Daun Katuk dan ekstrak etanol Herba Pegagan efektif sebagai Antiobesitas pada model mencit obesitas?

### I.3. Tujuan dan Manfaat

#### I.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui aktivitas antiobesitas dari kombinasi ekstrak etanol daun katuk (*Sauvopus androgynus* (L.) Merr) dan ekstrak etanol herba pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban).

#### I.3.2. Tujuan Khusus

- 1) Untuk mengetahui apakah kombinasi ekstrak etanol daun katuk (*Sauvopus androgynus* (L.) Merr) dan ekstrak etanol herba pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) memiliki aktivitas antiobesitas ditinjau dari beberapa parameter uji.
- 2) Untuk mengetahui apakah kombinasi ekstrak etanol daun katuk (*Sauvopus androgynus* (L.) Merr) dan ekstrak etanol herba pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) efektif sebagai herbal antiobesitas ditinjau dari beberapa parameter.

### I.4. Hipotesis Penelitian

Kombinasi ekstrak etanol daun katuk (*Sauvopus androgynus* (L.) Merr) dan ekstrak etanol herba pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) diduga memiliki aktivitas sebagai antiobesitas ditinjau dari beberapa parameter antiobesitas seperti penurunan berat badan dan indeks makan, berpengaruh pada indeks organ dengan meningkatkan bobot organ hati dan testis serta menurunkan indeks lemak retroperitoneal, epididimal dan perirenal disertai dengan penurunan kadar trigliserida dalam darah dan absorbansi MDA pada model mencit obesitas.

### I.5. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dimulai dari bulan Januari hingga Juli 2022 di Laboratorium Farmakologi Universitas Bhakti Kencana, Jl. Soekarno Hatta No. 754 Bandung, Jawa Barat.