

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas dan kelebihan berat badan menjadi masalah global dalam dekade terakhir. Kejadian obesitas di dunia meningkat insidensinya lebih dari dua kali lipat sejak tahun 1980. Pada tahun 2008, sekitar 1,4 miliar orang *overweight* dengan 300 juta diantaranya yang obesitas. Obesitas dan *overweight* merupakan 5 faktor risiko utama penyebab kematian global. Karena merupakan penyebab utama dari penyakit-penyakit degeneratif (diabetes, hipertensi, osteoarthritis), juga beberapa kanker (WHO, 2012).

Obesitas dapat didefinisikan sebagai penimbunan lemak berlebih dalam tubuh. Secara klinis, *overweight* ditandai dengan *Body Massa Index* (BMI) yang bernilai antara 23 – 24,9 kg/m² dan BMI yang bernilai lebih dari 25 kg/m² disebut obesitas (Standard Asia Pasifik) (WHO, 2000). Obesitas timbul sebagai akibat asupan energi melebihi pengeluaran energinya. Setiap kelebihan energi sebanyak 9,3 kalori dalam tubuh akan disimpan menjadi lemak kira-kira seberat 1 gram (Guyton & Hall, 2008). Lemak disimpan terutama di jaringan subkutan, rongga intraperitoneal, sebagian kecil di hepar dan organ tubuh lainnya. Penyebab obesitas sangat kompleks antara lain gaya hidup tidak aktif, faktor lingkungan, sosial, dan psikologis, faktor genetik, kelainan neurogenik (Guyton & Hall, 2008).

Mengingat obesitas sebenarnya dapat dicegah dan diperbaiki, perlu solusi untuk mengatasinya. Saat ini pengobatan dilakukan dengan perbaikan diet dan gaya hidup, dan telah ditemukan beberapa obat penurun nafsu makan yang menghambat pusat makan di otak. Sebelumnya telah diteliti kelompok obat-obatan yang menghambat metabolisme lipid, misalnya orlistat yang merupakan inhibitor lipase mengurangi penyerapan lemak oleh usus sehingga terbuang oleh feses, tetapi obat-obatan tersebut memiliki beberapa efek samping dalam penggunaan jangka pendek maupun panjang, misal orlistat menyebabkan

hilangnya vitamin A, D, E, K yang larut dalam lemak ke feses (Guyton & Hall, 2008). Pemanfaatan potensi tanaman herbal di Indonesia yang tumbuh subur bisa digunakan sebagai obat dengan biaya yang lebih rendah, sehingga dikembangkan obat herbal di Indonesia yang lebih alami dan diharapkan lebih sedikit efek sampingnya. Beberapa obat herbal asli Indonesia juga telah digunakan untuk mengatasi obesitas, seperti daun jati belanda yang sudah diketahui memiliki zat aktif fenolik, H₂SO₄ triterpenoid flavonoid, tannin, dan quinon yang berperan sebagai inhibitor lipase (Rahardjo *et al.*2005).

Hasil penelitian *in vitro* sebelumnya efek ekstrak etanol daun jati belanda (EEJB) terbukti berpotensi dengan ekstrak etanol kedelai detam 1 (EEKD) memiliki aktifitas inhibisi enzim lipase yang lebih baik daripada ekstrak tunggal (Hidayat.2011). Selanjutnya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak etanol kedelai detam 1 dan daun jati belanda terhadap obesitas pada tikus Wistar jantan (secara *in vivo*).

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dirumuskan seperti di bawah ini :

1. Bagaimana efek kombinasi ekstrak etanol kedelai *Detam 1* dan daun jati Belanda dibandingkan dengan ekstrak tunggal kedelai *Detam 1* atau daun Jati Belanda sebagai anti obesitas dengan parameter penghambatan kenaikan berat badan tikus Wistar jantan dislipidemia
2. Kombinasi ekstrak manakah yang memiliki potensi paling baik sebagai anti obesitas dengan parameter penghambatan kenaikan berat badan tikus Wistar jantan dislipidemia

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan penelitian ini untuk mengetahui komposisi terbaik ekstrak etanol kedelai *Detam 1* dan daun jati Belanda terhadap penghambatan kenaikan berat badan tikus Wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Untuk menambah pengetahuan mengenai efek ekstrak etanol biji kedelai varietas *Detam 1* dan ekstrak etanol daun jati Belanda dan Kombinasinya terhadap penghambatan kenaikan berat badan.

1.4.2 Manfaat Praktis

Memberi informasi kepada masyarakat bawa ekstrak etanol biji kedelai varietas *detam 1* dan ekstrak etanol daun jati Belanda dan Kombinasinya dapat digunakan sebagai penghambatan kenaikan berat badan.

1.5 Kerangka Pemikiran

Salah satu cara mengatasi obesitas adalah menghambat absorpsi lemak dengan cara inhibisi lipase pankreas dalam saluran pencernaan (Ballinger & Peikin, 2002). Lemak dihidrolisis oleh lipase pankreas menjadi asam lemak, gliserol, monoasilgliserol dan diasilgliserol. Peningkatan aktivitas lipase pankreas mampu meningkatkan jumlah monogliserida dan asam lemak yang diserap tubuh sehingga menyebabkan kegemukan. Maka perlu dicari tanaman yang dapat menghambat enzim pankreas lipase ini.

EEKD (Ekstrak Etanol Kedelai *Detam 1*) mengandung fenolik, H₂SO₄ flavonoid, triterpenoid, steroid, saponin, tanin dan quinon (Hidayat,2011). Ada tiga isoflavon utama dari kedelai yaitu genistein, daidzein, dan *glycetin*. Pada manusia, genistein akan dimetabolisme menjadi dihidrogenistein dan 6 - hidroksi Odesmetilangolensin 27,28. Diantara ketiga unsur ini ternyata efek genistein merupakan salah satu inhibitor ekstraselular pembentukan adiposit (Harun, 2007). Genistein juga berefek mengurangi jumlah dan ukuran sel adiposit. Kandungan isoflavon dalam kedelai mendasari penggunaannya sebagai obat untuk obesitas.

EEJB (Ekstrak Etanol Jati Belanda) mengandung fenolik, H₂SO₄ triterpenoid flavonoid, tannin dan quinon (Hidayat.2011). Tanin dan musilago yang banyak terkandung di bagian daun jati belanda dapat mengurangi penyerapan makanan dengan cara mengendapkan mukosa usus yang ada dalam permukaan usus (Hendri, 2006). Selain itu Daun jati belanda memiliki kandungan flavonoid yaitu luteolin yang menghambat adipogenesis pada sel T3-L1 dan daidzein yang merupakan inhibitor enzim lipase panckeas (Ding.2010).

Hasil penelitian sebelumnya mennyebutkan bahwa kombinasi EEKD 10 mg dan EEJB 20 mg mempunyai aktivitas inhibisi enzim lipase pancreas yang lebih baik daripada ekstrak tunggal secara *in vitro* (Hidayat.2011).

Selanjutnya penelitian akan dilanjutkan dengan menemukan formula ekstrak terbaik sebagai antiobesitas baik tunggal maupun kombinasinya.

1.6 Hipotesis Penelitian

1. Kombinasi Ekstrak etanol kedelai *Detam* 1 dan daun jati Belanda lebih baik daripada ekstrak tunggal dalam menghambat kenaikan berat badan tikus galur Wistar Jantan yang diberi diet tinggi lemak.
2. Kombinasi EEKD : EEJB (10mg : 20mg) merupakan kombinasi paling baik dalam menghambat kenaikan berat badan tikus Wistar jantan dislipidemia.

1.7 Metodologi Penelitian

Desain penelitian eksperimental sungguhan, dengan Rancangan Acak lengkap, bersifat komparatif. Metode kerja dengan menggunakan 48 ekor hewan coba. Setelah diinduksi pakan tinggi lemak hewan coba dialokasikan secara acak ke dalam 8 kelompok perlakuan. Data yang diukur adalah persentase kenaikan berat badan selama 28 hari. Analisis data persentase penurunan dengan ANAVA, dilanjutkan uji *Tuckey LSD*, $\alpha = 0,05$.