

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas merupakan suatu kondisi kelebihan akumulasi lemak pada jaringan adiposa. Seseorang dengan BMI ≥ 30 dikategorikan sebagai obesitas (WHO, 2014). Obesitas dapat meningkatkan risiko beberapa penyakit kronis seperti diabetes, penyakit kardiovaskular dan kanker. Faktor yang menyebabkan seseorang menjadi *obese* adalah faktor genetik, pola makan yang salah dan kurangnya aktivitas fisik (WHO, 2014).

Di Amerika Serikat sekitar 78 juta orang dewasa di atas usia 20 tahun (37,5 juta orang dan 40,6 juta wanita) dan 12,5 juta anak (5,5 juta anak laki-laki dan 7 juta anak perempuan) mengalami obesitas. Pada tahun 2009-2010, prevalensi obesitas di kalangan pria dan wanita hampir 36%. Selama beberapa dekade terakhir, prevalensi obesitas dan *overweight* meningkat tajam untuk orang dewasa di Amerika Serikat (Hamdy,2013).

Di Indonesia, menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013, Prevalensi obesitas pada laki-laki dewasa tahun 2013 sebanyak 19,7%, lebih tinggi dari tahun 2007 (13,9%) dan tahun 2010 (7,8%). Prevalensi obesitas perempuan dewasa (>18 tahun) 32,9%, naik 18,1% dari tahun 2007 (13,9%) dan 17,5% dari tahun 2010 (15,5%) (Depkes RI, 2013).

Obesitas dapat dicegah atau dikendalikan dengan mengubah gaya hidup. Akan tetapi, di era modern ini masyarakat ingin menurunkan berat badan dengan cepat tanpa memperhitungkan efek sampingnya. Penurunan berat badan secara aman dapat dilakukan dengan cara mengatur jumlah kalori yang masuk ke tubuh dan berolahraga secara teratur. Bila cara ini kurang mampu mencapai berat badan yang diinginkan, maka usaha lain yang dapat dilakukan adalah dengan mengonsumsi obat dari tanaman herbal. Beberapa tumbuhan

yang berefek menurunkan berat badan diantaranya daun jati belanda dan biji kacang kedelai.

Pada penelitian sebelumnya dengan pemberian kombinasi ekstrak etanol kedelai detam (10 mg/ekor/hari) dengan ekstrak etanol jati belanda (20 mg/ekor/hari) secara *in vitro* menunjukkan hasil terbaik dalam menginhibisi enzim lipase pankreas. Selain itu, pada percobaan *in vivo* kombinasi keduanya menghasilkan efek penurunan berat badan yang signifikan (Hidayat, 2012).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Yonatan Ari K pada tahun 2013 tentang perbandingan efek ekstrak etanol biji kedelai detam 1, ekstrak etanol daun jati belanda dan kombinasinya terhadap penghambatan berat badan tikus dengan dosis tunggal 20mg menunjukkan kombinasi terbaik adalah kombinasi (10mg : 20mg) dan memiliki efek menghambat penurunan berat badan tikus lebih baik dibanding efek tunggal (dosis 20 mg) (Kriaetya, 2013).

Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui efek kombinasi ekstrak etanol kedelai *Detam 1* (EEKD) dengan ekstrak etanol jati belanda (EEJB) dengan dosis berbeda yang dapat menurunkan berat badan.

1.2 Identifikasi Masalah

- Apakah kombinasi ekstrak etanol kedelai *Detam 1* (EEKD) dosis 10 mg/ekor/hari dengan ekstrak etanol daun Jati Belanda (EEJB) dosis 20 mg/ekor/hari lebih baik dibandingkan efek EEKD 30 mg dalam penurunan berat badan pada tikus Wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak.
- Apakah kombinasi ekstrak etanol kedelai *Detam 1* (EEKD) dosis 10 mg/ekor/hari dengan ekstrak etanol daun Jati Belanda (EEJB) dosis 20 mg/ekor/hari lebih baik dibandingkan EEJB 30 mg dalam penurunan berat badan pada tikus Wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak.
- Apakah efek kombinasi EEKD dosis 10 mg/ekor/hari dengan EEJB dosis 20 mg/ekor/hari setara dengan orlistat dalam menurunkan berat badan tikus jantan galur Wistar yang diinduksi pakan tinggi lemak.

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui kombinasi ekstrak etanol kedelai *Detam 1* (EEKD) dosis 10 mg/ekor/hari dengan ekstrak etanol daun Jati Belanda (EEJB) dosis 20 mg/ekor/hari lebih baik dibandingkan efek EEKD 30 mg dalam penurunan berat badan pada tikus Wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak

Mengetahui kombinasi ekstrak etanol kedelai *Detam 1* (EEKD) dosis 10 mg/ekor/hari dengan ekstrak etanol daun Jati Belanda (EEJB) dosis 20 mg/ekor/hari lebih baik dibandingkan EEJB 30 mg dalam penurunan berat badan pada tikus Wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak.

Mengetahui efek kombinasi EEKD dosis 10 mg/ekor/hari dengan EEJB dosis 20 mg/ekor/hari setara dengan orlistat dalam menurunkan berat badan tikus Wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat akademis : menambah wawasan mengenai manfaat EEKD dan EEJB terhadap penurunan berat badan tikus Wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak.

Manfaat praktis : memperluas pengetahuan masyarakat mengenai manfaat kacang kedelai *Detam 1* dengan daun Jati Belanda terhadap penurunan berat badan.

1.5 Kerangka pemikiran

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Obat antiobesitas bekerja dengan cara menghambat absorpsi lemak dan protein di dalam usus dengan menghambat aktivitas enzim lipase pankreas dan lambung. Hal ini akan meningkatkan ekskresi lemak lewat feses sehingga menurunkan kadar lemak dalam tubuh (Atkinson,1998). Obat antiobesitas digolongkan menjadi golongan noradrenergik, serotonergik, campuran

noradrenergik dan serotonergik, dan lipase inhibitor. Contoh obat golongan lipase inhibitor adalah Orlistat® (Wallace, 2011). Orlistat Bekerja pada lumen lambung dan usus halus dengan membentuk suatu ikatan kovalen pada bagian serine yang aktif dari lipase pankreas dan lambung.

Daun Jati Belanda varitas Bumi herbal Dago memiliki kandungan flavonoid H₂SO₄, fenolik, kuinon, triterfenoid dan tanin, namun tidak mengandung steroidal, alkaloid dan saponin (Hidayat *et al*, 2012). Selain itu daun Jati Belanda mengandung senyawa karbohidrat dan minyak lemak. Kedelai Detam 1 memiliki kandungan zat aktif fenolik, flavonoid H₂SO₄, kuinon, triterfenoid, tanin, steroidal dan saponin namun tidak mengandung alkaloid (Hidayat, 2012).

Tanin merupakan senyawa polifenol yang memiliki berat molekul cukup tinggi (lebih dari 1000) dan dapat membentuk kompleks dengan protein (Jasaputra, 2011). Kandungan utama tanin yang bersifat sebagai astringen mampu mengurangi penyerapan makanan dengan cara mengendapkan protein yang ada di dalam mukosa usus (Suharmiati & Maryani, 2003).

Saponin berfungsi melarutkan lemak ke dalam air dari jaringan sekitar. Larutnya lemak dari pembentuk dinding sel mukosa usus akan menyebabkan terganggunya penyerapan dari nutrisi dengan molekul kecil. Pada penelitian ini saponin mungkin dapat membantu penurunan berat badan dengan mengganggu absorpsi glukosa (Mills & Bone, 2000).

Isoflavon sebagai antioksidan utama dalam kedelai, berperan dalam mencegah akumulasi lemak dan merangsang terjadinya lipolisis. Genistein merupakan salah satu jenis isoflavon yang memiliki sifat fitoestrogen yang mampu mencegah terjadinya obesitas dengan bekerja pada siklus perkembangan sel adiposit. Genistein mampu menginduksi terjadinya apoptosis sel preadiposit dengan menurunkan potensial membran pada mitokondria (Rayalam, 2007). Alkaloid, saponin, tanin, pada daun jati belanda diduga menurunkan trigliserida dalam darah (Damanik, 2009). Berdasarkan hal tersebut, pemberian kedelai dan daun jati Belanda dapat berguna untuk menurunkan berat badan.

1.6 Hipotesis penelitian

- Kombinasi ekstrak etanol kedelai *Detam* 1 (EEKD) dosis 10 mg/ekor/hari dengan ekstrak etanol daun Jati Belanda (EEJB) dosis 20 mg/ekor/hari lebih baik dibandingkan efek EEKD 30 mg dalam penurunan berat badan pada tikus Wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak.
- Kombinasi ekstrak etanol kedelai *Detam* 1 (EEKD) dosis 10 mg/ekor/hari dengan ekstrak etanol daun Jati Belanda (EEJB) dosis 20 mg/ekor/hari lebih baik dibandingkan dan EEJB 30 mg dalam penurunan berat badan pada tikus Wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak.
- Kombinasi EEKD dosis 10 mg/ekor/hari dengan EEJB dosis 20 mg/ekor/hari setara dengan orlistat dalam menurunkan berat badan tikus Wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak.