

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Obesitas dan *overweight* saat ini menjadi masalah yang banyak dijumpai di masyarakat. Kedua istilah ini sering digunakan untuk menunjukkan keadaan di mana seseorang kelebihan berat badan. Banyak faktor yang memengaruhi seseorang menjadi *overweight* maupun obesitas, misalnya herediter, pola makan, aktivitas fisik, dan gangguan hormonal (Purnamawati, 2009).

Menurut WHO, obesitas dan *overweight* diartikan sebagai akumulasi lemak abnormal atau berlebihan yang dapat memengaruhi kesehatan. Penyebab mendasar dari obesitas dan *overweight* adalah ketidakseimbangan antara konsumsi dan penggunaan kalori. Dulu, obesitas dan *overweight* banyak dijumpai di negara-negara maju dengan pendidikan dan status ekonomi yang lebih tinggi, namun sekarang banyak dijumpai di negara-negara berkembang dengan pendidikan dan status ekonomi yang lebih rendah (WHO, 2014). Pada tahun 2013, prevalensi obesitas lebih tinggi pada wanita dewasa yaitu sebesar 32,9% dibandingkan laki-laki dewasa sebesar 19,7% (Irawati dkk, 2013).

Obesitas dan *overweight* merupakan faktor risiko mayor beberapa penyakit, contohnya penyakit jantung koroner, diabetes melitus, stroke, osteoarthritis, kesulitan bernapas, dan kanker. (WHO, 2015). Oleh karena itu, kejadian obesitas dan *overweight* harus dikurangi dan dicegah. Banyak cara yang dilakukan untuk menurunkan kejadian obesitas dan *overweight*, salah satu caranya adalah dengan mengonsumsi tanaman yang dapat menjadi antiobesitas.

Indonesia memiliki berbagai macam tumbuhan yang dapat kita jadikan sebagai obat yang berkhasiat. Bahan yang dapat digunakan sebagai antiobesitas antara lain biji kedelai varietas *Detam-1* dan daun jati Belanda. Kombinasi dari keduanya diharapkan dapat menurunkan berat badan sehingga mengurangi risiko beberapa penyakit kronis.

Kedelai (*Glycine max* L.Merr) varietas *Detam-1* adalah kedelai varietas unggul yang mempunyai kadar protein yang lebih tinggi, yaitu 41,28% dan mempunyai kadar lemak yang lebih rendah dibanding varietas lainnya. Isoflavon dan protein merupakan komponen utama dalam kedelai yang berefek menurunkan berat badan dan profil lipid darah, yaitu kadar kolesterol total, LDL, trigliserida, serta sedikit meningkatkan HDL (Hidayat dkk, 2010).

Daun jati Belanda (*Guazuma ulmifolia*) mengandung senyawa aktif tanin dan musilago. Tanin bersifat astringen dan menghambat enzim lipase sedangkan musilago bersifat sebagai pelicin atau pelumas. Kedua senyawa ini mempengaruhi penyerapan makanan di dalam tubuh sehingga dapat mencegah *overweight* dan obesitas (Silitonga, 2008).

Pada penelitian sebelumnya didapatkan bahwa kombinasi ekstrak etanol biji kedelai *Detam-1* (EEKD) dan ekstrak etanol daun jati Belanda (EEJB) dengan perbandingan 1:2 memiliki kadar enzim lipase inhibitor yang paling tinggi (Hidayat dkk, 2012). Pada penelitian lainnya didapatkan bahwa kombinasi EEKD dan EEJB lebih baik daripada ekstrak tunggal dalam menghambat kenaikan berat badan tikus Wistar jantan dislipidemia, dan kombinasi terbaik adalah EEKD 10 mg : EEJB 20 mg (Krisetya, Yonathan Ari 2013).

Meningkatnya penggunaan sumber bahan baru seperti kedelai hitam varietas *Detam-1* dan daun jati Belanda sebagai antiobesitas, dan penggunaannya yang memerlukan jangka waktu panjang, maka diperlukan pengujian toksisitas yang efektif terhadap bahan tersebut (Wirasuta; Niruri, 2006).

Pada penelitian toksisitas subkronis dilakukan pengamatan selama 90 hari apakah terjadi gejala-gejala toksisitas pada tikus yang meliputi aktivitas motorik, perubahan pada kulit, mata, aktivitas otonom (lakrimasi, katalepsi, salivasi, piloereksi, ukuran pupil, pernapasan), *grooming*, perilaku aneh (*self-mutilation*, berjalan mundur), mortalitas dan lainnya (OECD, 2008). Keadaan-keadaan tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, misalnya pada penelitian menurut Katz didapatkan bahwa stress akan menginduksi elevasi ekor tikus atau disebut dengan *straub* (Katz, 1979). *Grooming* yang berlebihan menunjukkan adanya stimulasi susunan saraf pusat (SSP) atau stimulasi simpatik. Bila didapatkan

vocalization pada tikus menunjukkan adanya stimulasi yang menyakitkan (Turner, 1965).

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, dapat diidentifikasi masalah penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Apakah kombinasi ekstrak etanol biji kedelai *Detam-1* dan daun jati Belanda dapat menghambat kenaikan berat badan pada pemberian selama 90 hari
2. Apakah kombinasi ekstrak etanol biji kedelai *Detam-1* dan daun jati Belanda mempunyai efek toksik terhadap perilaku tikus Wistar pada pemberian selama 90 hari

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah memanfaatkan bahan yang alami dan mengetahui efek pemberian subkronis kombinasi ekstrak etanol biji kedelai *Detam-1* (EEKD) dan ekstrak etanol daun jati Belanda (EEJB) terhadap penghambatan kenaikan berat badan dan perilaku pada tikus Wistar.

1.4. Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Manfaat akademis adalah untuk memberikan pengetahuan bagi pembaca mengenai dosis toksik kombinasi ekstrak etanol biji kedelai *Detam-1* dan daun jati Belanda terhadap berat badan dan perilaku pada tikus Wistar.

Manfaat praktis adalah untuk memberikan pengetahuan dan menjelaskan kepada masyarakat mengenai manfaat dan efek toksik kombinasi ekstrak etanol kedelai *Detam-1* dan daun jati Belanda sebagai obat untuk menghambat kenaikan berat badan.

1.5. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1. Kerangka Pemikiran

Obesitas maupun *overweight* dapat diatasi dengan berbagai cara, salah satunya dengan mengonsumsi obat-obat antiobesitas yang dapat menekan nafsu makan, mengurangi absorpsi makanan terutama lemak, atau meningkatkan metabolisme tubuh.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kedelai (*Glycine max* L.Merr) varietas *Detam 1* adalah kedelai varietas unggul yang mempunyai kadar protein yang lebih tinggi, yaitu 41,28% berat bijinya dan mempunyai kadar lemak yang lebih rendah dibanding varietas lainnya. Kedelai *Detam-1* mengandung fenolik, H₂SO₄ flavonoid, triterpenoid, steroid, saponin, tanin, dan kuinon. Senyawa aktif isoflavon dan protein dalam kedelai *Detam-1* berfungsi untuk menurunkan kadar kolesterol total, trigliserida, dan LDL (Hidayat dkk, 2010). Selain itu isoflavon dan β -conglycinin mempunyai efek menurunkan berat badan melalui peningkatan kadar hormon pencernaan kolesistokinin (KSK). Kolesistokinin merupakan hormon penting yang mengatur proses pencernaan yaitu dengan memperlambat pengosongan lambung dan menekan rasa lapar (Zhang *et al*, 2009).

Daun jati Belanda dari penelitian terdahulu membuktikan bahwa daun jati Belanda memiliki efek antiobesitas. Daun jati Belanda mengandung fenolik, H₂SO₄ flavonoid, triterpenoid, kuinon, dan tanin (Hidayat dkk, 2012). Tanin bersifat astringen dan dapat mengendapkan mukosa protein yang ada di dalam permukaan intestin (usus halus) yang akan mengurangi penyerapan makanan. Selain itu tanin juga menghambat kerja enzim lipase sehingga proses absorpsi lemak dapat dihambat (Silitonga, 2008).

Berdasarkan penguraian di atas, dilakukan penelitian untuk melanjutkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan untuk mengetahui efek pemberian kombinasi ekstrak etanol biji kedelai *Detam-1* dan daun jati Belanda terhadap berat badan dan perilaku pada tikus Wistar selama 90 hari.

1.5.2. Hipotesis

1. Kombinasi ekstrak etanol biji kedelai *Detam-1* dan daun jati Belanda menghambat kenaikan berat badan pada pemberian selama 90 hari.
2. Kombinasi ekstrak etanol biji kedelai *Detam-1* dan daun jati Belanda tidak mempunyai efek toksik terhadap perilaku tikus Wistar pada pemberian selama 90 hari.

