

PENGARUH EKSTRAK ETANOL BUAH CEREMAI (*Phyllanthus Acidus* L.) TERHADAP PENURUNAN BERAT BADAN PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*MUS MUSCULUS*)

**Iyan Hardiana*¹, Ivans Panduwiguna¹, Mutawally Sjahid Latief²,
Jerry², Yusuf Adi Setyawan²**

¹STIKes Buleleng, Jl. Raya Air Sanih KM 11, Sawan, Buleleng 81171

²Institut Sains dan Teknologi Al-Kamal, Jl. Raya Al Kamal No.2, Kebon Jeruk, Jakarta Barat 11520

*Email: iyanhardiana@gmail.com

Abstract

*Obesity is an increase in body weight beyond the limits of skeletal and physical needs as a result of excessive fat accumulation in the body. Obesity involves several factors. Among them are genetic factors, environmental factors, and psychic factors. Is ethanol extract ceremai fruit has properties for weight loss compared to standard treatment and is believed to have properties for weight loss. The use of traditional plants as weight loss is also increasingly being used by the public, this is because the price is more affordable and has fewer side effects. The purpose of this study was to determine the effect of *Phyllanthus acidus* in reducing weight in male white mice (*Mus Musculus*). This research is an experimental research, making ethanol extract of ceremai fruit. From the results of testing the activity of ethanol extract of Ceremai Fruit (*Phyllanthus acidus* L.) on weight loss of mice induced by high-fat diet can be concluded that the ethanol extract of ceremai fruit (*Phyllanthus acidus* L.) has activity as a weight loss. The most effective dose of weight loss is the IV dose (62.4 mg / 25 g BB mice) with an effectiveness percentage (-) 5.24%.*

Keywords: Obesity, Ceremai Fruit Ethanol Extract.

Abstrak

Obesitas atau kegemukan adalah peningkatan berat badan melebihi batas kebutuhan skeletal dan fisik sebagai akibat akumulasi lemak berlebihan dalam tubuh. Obesitas melibatkan beberapa faktor, diantaranya adalah faktor genetik, faktor lingkungan, dan faktor psikis. Apakah ekstrak etanol buah ceremai mempunyai khasiat untuk menurunkan berat badan dibandingkan dengan pengobatan standar. Buah ceremai (*Phyllanthus acidus* L) memiliki beberapa senyawa fitokimia yaitu senyawa flavonoid, alkaloid, fenolik, triterpenoid, saponin dan glikosida dan diyakini mempunyai khasiat untuk menurunkan berat badan. Penggunaan tanaman tradisional sebagai penurun berat badan juga semakin banyak digunakan oleh masyarakat, hal ini disebabkan karena harganya yang lebih terjangkau dan memiliki sedikit efek samping. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh Ekstrak Etanol Buah Ceremai (*Phyllanthus acidus* L) dalam menurunkan berat badan pada Mencit Putih Jantan (*Mus Musculus*). Penelitian ini adalah penelitian eksperimental, membuat ekstrak etanol buah ceremai. Dari hasil pengujian aktivitas ekstrak etanol Buah Ceremai (*Phyllanthus acidus* L.) terhadap penurunan berat badan mencit yang didinduksi pakan diet tinggi lemak dapat disimpulkan bahwa Ekstrak etanol buah ceremai (*Phyllanthus acidus* L.) memiliki aktivitas sebagai penurun berat badan. Dosis yang paling efektif menurunkan berat badan adalah dosis IV (62,4 mg/ 25 g BB mencit) dengan persentase efektivitas (-)5,24%.

Kata Kunci : Obesitas, Ekstrak Etanol Buah Ceremai

A. PENDAHULUAN

Obesitas atau kegemukan adalah peningkatan berat badan melebihi batas kebutuhan skeletal dan fisik sebagai akibat akumulasi lemak berlebihan dalam tubuh. Sedangkan overweight atau kelebihan berat badan adalah keadaan berat badan melebihi berat badan normal. Obesitas merupakan problem serius yang mengancam masyarakat modern dan secara langsung berbahaya bagi kesehatan seseorang karena meningkatkan resiko terjadinya sejumlah penyakit menahun diantaranya adalah serangan jantung, diabetes militus, dan kanker (1,2).

Penderita obesitas di dunia jumlahnya mencapai 400 juta, dan diperkirakan pada tahun 2015 jumlahnya dapat mencapai 700 juta. Sedangkan jumlah penderita overweight di dunia mencapai 6 milyar orang dewasa (>15 tahun) dan 20 juta anak (< 5 tahun) dinyatakan overweight, dan diperkirakan pada tahun 2015 jumlahnya mencapai 2,3 milyar. Di Indonesia, jumlah penderita obesitas pada tahun 2000, berjumlah lebih dari 9,8 juta (4.7%), dan jumlah penduduk overweight diperkirakan mencapai 76,7 juta (17.5%) (3).

Obesitas melibatkan beberapa faktor. Diantaranya adalah faktor genetik, faktor lingkungan, dan faktor psikis. Obesitas cenderung diturunkan, sehingga diduga memiliki penyebab genetik. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa rata-rata faktor genetik memberikan pengaruh sebesar 33% terhadap berat badan seseorang. Lingkungan seseorang juga memegang peranan yang cukup berarti. Lingkungan ini termasuk perilaku/pola gaya hidup (2,23).

Upaya yang dilakukan untuk menurunkan berat badan antara lain adalah terapi diet atau pembatasan asupan kalori, aktivitas fisik, dan mengkonsumsi obat yang dapat menurunkan berat badan. Penggunaan tanaman tradisional sebagai penurun berat badan juga semakin banyak digunakan oleh masyarakat, hal ini disebabkan karena harganya yang lebih terjangkau dan sedikit efek samping. Tanaman tradisional yang dipercaya dapat digunakan sebagai penurun berat badan diantaranya adalah daun jati belanda, buah cermai, mengkudu, temu giring dan daun kemuning (13).

Tanaman cermai sudah sejak lama dikenal oleh masyarakat Indonesia. Tanaman berbuah hijau tersebut bisa ditemui di berbagai daerah. Biasanya tumbuh secara liar di pekarangan atau pinggir jalan. Dalam pengobatan tradisional cermai dikenal mempunyai banyak khasiat untuk kesehatan (15).

Di masa lalu mungkin masyarakat pernah mengenal buah cermai, buah ini biasanya dijadikan bahan untuk manisan atau sebagai pelengkap masakan. Sayangnya belakangan ini buah cermai banyak terlupakan bahkan semakin sedikit orang yang mengenalnya. Buah yang belakangan kehilangan popularitas di Indonesia ternyata menyimpan banyak manfaat untuk kesehatan salah satunya adalah untuk menurunkan berat badan (14,15).

Buah cermai (*Phyllanthus acidus* L) memiliki beberapa senyawa fitokimia yaitu senyawa flavonoid, alkaloid, fenolik, triterpenoid, saponin dan glikosida. Dari beberapa senyawa tersebut senyawa flavonoid merupakan senyawa yang paling banyak terkandung pada buah cermai. Flavonoid itu sendiri berfungsi sebagai antioksidan untuk menangkap radikal bebas dalam tubuh. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Wulan Widiarti dengan mengekstrak buah cermai dengan air, etanol 30% dan etanol 70% menghasilkan bahwa untuk ekstrak air mampu menghambat radikal bebas pada konsentrasi 26,06 ppm dengan daya hambat sebesar 86,97%, untuk etanol 30% mampu menghambat pada konsentrasi 72,39% dengan daya hambat sebesar 63,195% sedangkan untuk etanol 70% memiliki daya hambat sebesar 68,92% dengan konsentrasi 62,17 ppm. Suatu memiliki aktivitas antioksidan yang baik apabila memiliki IC50 kurang dari 100 ppm (7,14).

Sebuah studi terbaru yang dilakukan Harvard Medical School menemukan bahwa mengonsumsi buah yang kaya akan flavonoid dapat membantu menurunkan berat badan. Makan lebih banyak buah yang mengandung flavonoid, seperti blueberry, stroberi atau apel juga dapat mencegah obesitas. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa senyawa aktif yang berpotensi sebagai antiobesitas dalam

menghambat aktivitas lipase pankreas adalah flavonoid dan steroid (9).

Ada beberapa cara untuk mengatasi obesitas yaitu dengan mengurangi jumlah makanan yang masuk ke dalam tubuh, melakukan aktivitas fisik dan menggunakan produk-produk pelangsing. Salah satu contoh penggunaan produk-produk pelangsing adalah penggunaan obat-obatan sintetik maupun tradisional. Obat-obat sintetik yang digunakan sebagai antiobesitas memiliki sifat dan cara kerja yang berbeda. Salah satu obat pelangsing sintesis yang sering digunakan adalah orlistat. Orlistat bekerja dengan menghambat penyerapan lemak, mengubah metabolisme lemak badan dengan cara menghalangi kerja enzim lipase lipoprotein yang bekerja memecah lemak, sehingga lemak dibuang keluar tubuh melalui feses. Lemak dapat diabsorpsi apabila telah diubah oleh lipase menjadi asam lemak dari makanan tidak dihidrolisis menjadi asam lemak bebas dan gliserol. Oleh karena itu, sebagian lemak tidak diserap usus. Dosis oral orlistat yang lazim diberikan 120 mg tiga kali sehari. Efek samping dalam penggunaan obat ini antara lain perut tidak nyaman, perut kembung, rektal tidak nyaman. Selain orlistat, obat sintetik lain yang berkhasiat sebagai anti obesitas adalah obat golongan anoreksan seperti amphetamin, fenfluramin, deksfenfluramin, sibutramin, rimonabant, hoodia, hidroksisitat, efedrin, kafein dan tiroksin. Obat-obat sintetik ini memiliki mekanisme kerja yang berbeda-beda baik dalam menekan nafsu makan, menghambat penyerapan lemak, dan meningkatkan pengeluaran energi (2,12).

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol buah ceremai (*Phyllanthus acidus* L) dalam menurunkan berat badan pada mencit putih jantan (*Mus Musculus*).

B. METODE

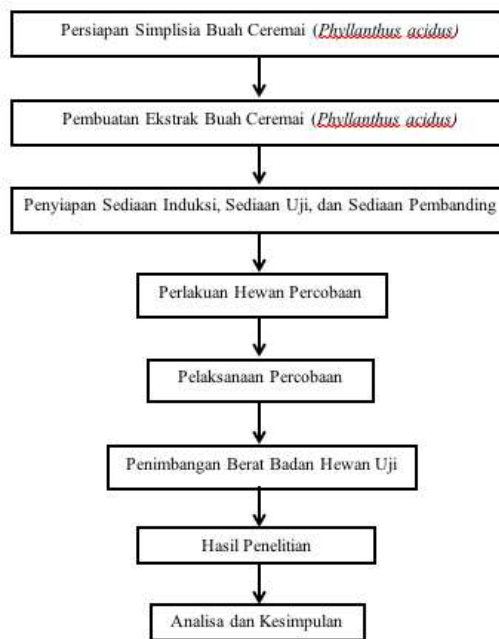
A. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Buah Ceremai (*Phyllanthus acidus* L), mencit putih jantan (*Mus musculus*), etanol 70%, lemak

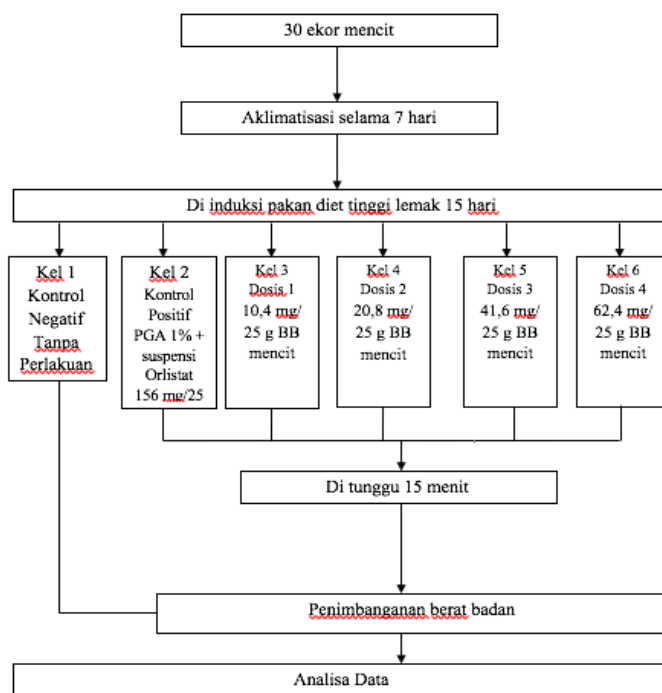
sapi, kuning telur ayam, tepung terigu, aquadest.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini; timbangan, beker glass, pipet, oven, rotary evaporator, kompor tanggas, cawan, pisau, jarum sonde, bejana.

B. Metode



Gambar 1 Skema Kerja



Gambar 2 Alur Penelitian

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penimbangan BB hewan coba setelah penggemukan selama 15 hari dan setelah pemberian sampel uji ditabulasi dan dirata-ratakan. Rata-rata kadar BB pada kedua waktu pengukuran tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1 Hasil Penurunan Berat Badan

Kel	BB Awal	BB 7 Hari Setelah Perlakuan	Perubahan BB (g)	% Perubahan
-	24,8	32,7	7,9	31,85%
+	21,7	19,5	-2,2	-10,14%
D1	25,4	27,6	2,2	8,66%
D2	24,5	23,7	-0,8	-3,27%
D3	22,9	21,7	-1,2	-5,24%
D4	21,8	20,4	-1,4	-6,42%

Keterangan :

Kontrol (-) : Tanpa Perlakuan

Kontrol (+) : Diberi suspensi Xenical Orlistat 156 mg/25 g BB mencit

Dosis 1 : Dosis 1 diberi ekstrak etanol buah ceremai 10,4 mg/ 25 g BB mencit

Dosis 2 : Dosis 2 diberi ekstrak etanol buah ceremai 20,8 mg/ 25 g BB mencit

Dosis 3 : Dosis 3 diberi ekstrak etanol buah ceremai 41,6 mg/ 25 g BB mencit

Dosis 4 : Dosis 4 diberi ekstrak etanol buah ceremai 62,4 mg/ 25 g BB mencit

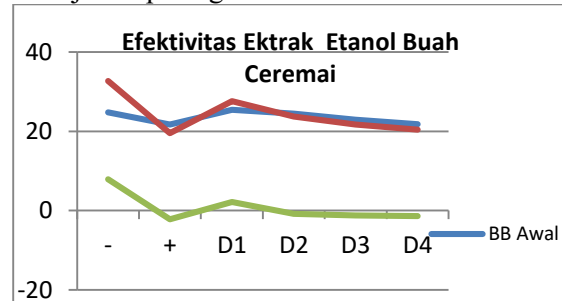
Berdasarkan hasil pengujian di atas diperoleh hasil penurunan berat badan mencit yang dilakukan selama 7 hari yang diinduksi dengan orlistat sebesar (-10,14%), pada pemberian ekstrak dengan dosis 10,4 mg diperoleh hasil penurunan berat badan sebesar (8,66%), pada pemberian ekstrak dengan dosis 20,8 mg diperoleh hasil penurunan berat badan sebesar (-3,27%), pada pemberian ekstrak dengan dosis 41,6 mg diperoleh hasil penurunan berat badan sebesar (-5,24%), sedangkan pada pemberian ekstrak dengan dosis 62,4 mg diperoleh hasil penurunan berat badan sebesar (-6,42%).

Pada penelitian ini menggunakan kontrol positif orlistat dikarenakan mengubah metabolisme lemak badan dengan cara menghalangi kerja enzim lipase lipoprotein yang bekerja memecah lemak, sehingga lemak dibuang keluar tubuh melalui feses.

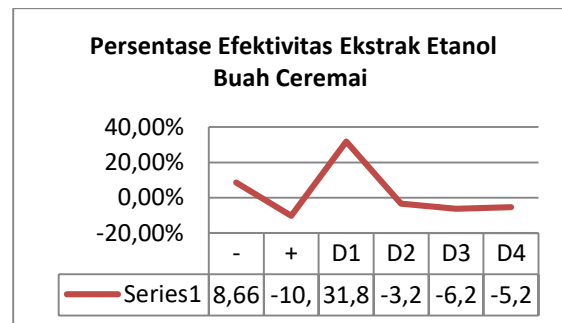
Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi peningkatan dosis ekstrak yang diberikan berbanding lurus dengan penurunan

berat badan mencit dibandingkan dengan pemberian kontrol positif.

Efek penurunan berat badan dapat dilihat dari besarnya persen penurunan BB dengan prosentase efektivitas ekstrak etanol buah ceremai terhadap penurunan BB mencit dapat ditunjukkan pada gambar 4 berikut :



Gambar 3 Persentase Efektivitas Ekstrak Etanol Buah Ceremai Terhadap Penurunan BB Mencit Yang Diinduksi



Berdasarkan Gambar 4 bahwa ekstrak etanol buah ceremai dosis I memiliki persen penurunan BB 31,85% dosis II memiliki persen penurunan BB (-)3,27%, dosis uji III memiliki persen penurunan BB (-)6,24% dan pada dosis uji IV (-)5,24%. Dosis uji IV memiliki efek penurunan berat badan lebih baik dari dosis uji I, dosis uji II dan dosis uji III.

D. KESIMPULAN

Dari hasil pengujian aktivitas ekstrak etanol Buah Ceremai (*Phyllanthus acidus* L.) terhadap penurunan berat badan mencit yang diinduksi pakan diet tinggi lemak dapat disimpulkan bahwa; Ekstrak etanol buah ceremai (*Phyllanthus acidus* L.) memiliki aktivitas sebagai penurun berat badan. Dosis yang paling efektif menurunkan berat badan adalah dosis IV (62,4 mg/ 25 g BB mencit) dengan persentase efektivitas (-)5,24%.

REFERENSI

1. Dorland, W.A. Newman. Kamus Kedokteran Dorland, alih bahasa Huriwati Hartanto, dkk. edisi 29. ECG. Jakarta. 2002.
2. R. Rachmad Soegih. Obesitas Permasalahan dan Terapi Praktis. Jakarta. 2009
3. World Health Organization (WHO). Maternal Mortality in 2005. Geneva : Departement of Reproductive Health and Research WHO; 2007.
4. Ditjen POM, Depkes RI. Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. 2000.
5. Hanani, E., Mun'im, A. & Sekarini, R. Identifikasi Senyawa Antioksidan Dalam Spons *Callyspongia* sp Dari Kepulauan Seribu. Majalah Ilmu Kefarmasian, Vol. II, No.3. 2005. Hal : 127 - 133.
6. Ismail SE, Marliana, I. Fikriah, Noorhidayah. Eksplorasi Biotamedika Kandungan Kimia, Sitototksitas, dan Aktivitas Antioksidan Tumbuhan Asli Kalimantan Timur [skripsi]. Samarinda: Universitas Mulawarman. 2007.
7. Widianti W. Potensi Antioksidan Dan Sitotoksisitas Ekstrak Buah Ceremai (*phyllanthus acidus L.*) [skripsi]. Bogor: Institut Peranian Bogor. 2012.
8. Darusman, Kurniawati. A, Rachmawaty. R.Y. Pertumbuhan, Produksi, dan Kandungan Triterpenoid Dua Jenis Pegagan (*Centella asiatica* Sebagai Bahan Obat Pada Berbagai Tingkat Naungan). FMIPA. IPB. Bogor. 2005.
9. Markham, K.R. Cara Mengidentifikasi Flavonoid, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata. Penerbit ITB. Bandung. 1988. Hal : 15.
10. Purwati, dkk. Perencanaan Menu untuk Penderita Tekanan Darah Tinggi. Jakarta: PT. Penebar Swadaya. 2002.
11. Tan, H.T. dan Rahardja, K. Obat-Obat Penting Kasiat, Penggunaan Dan Efek-Efek Sampingnya. Edisi ; 6. Kompas-Gramedia. Jakarta. 2008. Hal : 6-12
12. Aberg, J.A, Lacy,C.F, Amstrong, L.L, Goldman, M.P, and Lance, L.L., Drug Information Handbook, 17th edition. Lexi-Comp for the American Pharmacists Association. 2009.