

TANAMAN BUNGUR (*Lagerstroemia speciosa*) SEBAGAI OBAT DIABETES MELITUS (DM)

Sujianto

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

E-mail : sji_balitro@yahoo.com

Penggunaan tanaman bungur sebagai obat diabetes telah dilaporkan di beberapa negara, seperti Filipina, Korea, China, dan Jepang. Hasil riset di negara-negara tersebut menunjukkan bungur memiliki potensi dijadikan sediaan fitofarmaka untuk mengobati *Diabetes Melitus* (DM). Kandungan bahan aktif *simplisia folium bungur* yang dominan adalah asam korosolat. Produk dari tanaman bungur telah diimpor untuk memenuhi industri farmasi maupun berupa produk jadi yang siap dikonsumsi masyarakat, berupa suplemen, pelangsing, dan obat diabetes. Hal ini menjadi suatu tantangan dan peluang bagi pelaku usaha untuk mengembangkan produk dari tanaman ini.

Kata kunci : Bungur, *corosolic acid* (CA), diabetes melitus

PENDAHULUAN

Tanaman bungur (*Lagerstroemia speciosa*) pada umumnya tumbuh secara alami di daerah hutan tropis dan subtropis tersebar dari Asia Tenggara hingga Australia. Tinggi tanaman sekitar 5 hingga 15 m. Tanaman ini termasuk kategori tanaman tahunan dengan bunga lebat berwarna ungu cerah, dijumpai di pulau Batan, Palawan, dan Kepulauan Sulu. Bungur dapat ditemukan di hutan jati, baik di tanah gersang maupun di tanah subur hutan. Bungur dapat tumbuh sampai ketinggian 800 m dpl (meter di atas permukaan laut), terutama banyak ditemukan pada ketinggian di bawah 300 m dpl (Ipteknet, 2014).

Nama lain dari tanaman bungur di Amerika "*Queen's Crape-Myrtle*". Di Filipina dikenal dengan nama *Banaba*, di Tiongkok dengan nama *Bai Ri Hong*, di Malaysia dengan nama *Bongor raya* (Gilman, 1993). Di Indonesia, tanaman ini dikenal dengan berbagai nama daerah, di antaranya kayu laban, wungu (Jawa Tengah), dan bungur (Jawa Barat).

Daun tunggal, bertangkai pendek. Helaian daun berbentuk oval, elips, atau memanjang, tebal seperti kulit, panjang 9-28 cm, lebar 4-12 cm, berwarna hijau

tua. Bunga majemuk berwarna ungu, tersusun dalam malai yang panjangnya 10-50 cm, keluar dari ketiak daun atau ujung ranting. Buahnya buah kotak, berbentuk bola sampai bulat memanjang, panjang 2-3,5 cm, beruang 3-7, buah yang masih muda berwarna hijau, setelah masak menjadi cokelat (Ipteknet, 2014).

PEMANFAATAN BUNGUR

Pemanfaatan tanaman bungur, saat ini masih terbatas sebagai tanaman penghijauan jalan raya karena bunganya yang eksotik berwarna indah (Gambar 1) dan kemampuannya mengikat polutan udara (Manoppo, 2007). Kulit kayunya tipis dan mudah terluka. Di India, kulit kayu tanaman bungur digunakan sebagai pengikat rel dan konstruksi (Watson, 1993). Sedangkan di Jawa Tengah, kulit secara tradisional dimanfaatkan sebagai ikat tali panggul dalam mencari kayu bakar dengan nama "salang". Bagian tanaman yang digunakan untuk obat adalah biji, daun, dan kulit kayu.

Penggunaan tanaman bungur sebagai obat diabetes telah dilaporkan di beberapa negara. Di Filipina *banaba* digunakan sebagai campuran pengobatan diabetes dan penyakit ginjal. Badan Pengawas Obat dan Makanan negara Korea (KFDA) membuat

peraturan dan melakukan pengawasan seluruh prosedur mulai dari produksi, produk jadi serta pabrikasi obat herbal termasuk obat impor. KFDA mengelompokkan penggunaan herbal ke dalam tiga golongan, yaitu golongan I, II, dan III. Golongan I, tanaman memiliki khasiat dapat menurunkan tingkat glukosa dan telah didukung secara pasti oleh beberapa uji klinis. Golongan II, tanaman memiliki kandungan yang dapat menurunkan kadar glukosa berdasar beberapa uji klinis. Golongan III, kandungan tanaman mungkin dapat menurunkan kadar glukosa, tetapi belum dilakukan uji klinis atau berkhasiat secara empiris. KFDA memperbolehkan penggunaan ekstrak daun bungur untuk menurunkan gula darah dengan batasan dosis sebesar 50-100 mg asam korosolat/hari. Ekstrak daun bungur termasuk dalam kategori herbal golongan II. Sampai saat ini, di negara tersebut belum terdapat tanaman antidiabetes golongan I. Akan tetapi, penggunaannya tidak disarankan pada pencegahan penyakit diabetes (Park & Lee, 2013). Ekstrak daun bungur secara signifikan dapat menurunkan kadar gula darah dan tingkat insulin pada mencit KK-Ay diabetes type II (Miura *et al.*, 2014). Pada mencit betina, ekstrak daun bungur secara efektif dapat menurunkan



Gambar 1. Tanaman bungur (*Lagerstroemia speciosa*)

bobot tubuh dan menghilangkan jaringan lemak (Suzuki *et al.*, 1999). Menurut Hernawan dan Setyawan (2004), pemberian ekstrak air daun bungur termasuk dalam pengembangan terapi obat anti diabetes yang secara komprehensif memperbaiki metabolisme glukosa dan lemak dalam tubuh.

Efek hipoglikemik daun bungur berasal dari kandungan asam korosolat (*corosolic acid*). Asam korosolat juga dapat menghambat *hyperlipidemic*, antioksidan, anti peradangan, dan antiviral. Antidiabet meliputi berbagai mekanisme kerja termasuk meningkatkan metabolisme penggunaan glukosa, gangguan pemecahan pati dan sukrosa (Miura *et al.*, 2012). Tidak ada efek samping yang diamati pada hewan penelitian ataupun pada manusia (Stuartschange, 2014). Menurut Park dan Lee (2011), ekstrak bungur berfungsi sebagai obat anti-diabetes, menjaga kadar gula darah normal dan mencegah komplikasi pengobatan dengan tanpa efek samping. Ekstrak daun bungur berfungsi untuk pencegahan dan terapi pengobatan *hyperglycemia* dan kegemukan (*obesity*) pada diabetes tipe II (Liu *et al.*, 2001). Hasil penelitian di beberapa negara, menunjukkan bungur memiliki potensi besar dijadikan sediaan fitofarmaka untuk mengobati DM.

KANDUNGAN BAHAN AKTIF SIMPLISIA BUNGUR

Kandungan bahan aktif simplisia folium bungur yang dominan adalah asam korosolat. Nama ilmiah dikenal dengan nama *2 alpha-hydroxy ursolic acid*. Pada umumnya di pasaran lebih

dikenal dengan nama asam korosolat/*corosolic acid* (CA) dan *Glucosol*. CA memiliki bobot molekul $C_{30}H_{48}O_4$ (Gambar 2). CA merupakan suatu triterpenoid yang terdapat di beberapa tanaman obat, terutama bungur. Hasil penelitian menunjukkan CA secara signifikan dapat menghambat viabilitas sel kanker pada konsentrasi dan waktu yang ditentukan (Nho *et al.*, 2013).

Hasil isolasi dan karakterisasi simplisia daun bungur terdapat lebih dari empat puluh senyawa aktif terbagi dalam empat senyawa triterpen, delapan asam *ellagic*, *coumarin*, dan satu neolignan. CA merupakan senyawa dominan triterpen pada tanaman bungur yang berfungsi sebagai antidiabetes (Huang *et al.*, 2013).

INDUSTRI BERBASIS ASAM KOROSOLAT

Pemanfaatan tanaman bungur di Indonesia sangat minim, masih dalam tahap awal, perlu penelitian formulasi dan uji klinis serta uji keamanan (*safety test*) agar bungur dapat menjadi sediaan fitofarmaka yang berguna bagi industri farmasi dalam negeri. Sistem budi daya tanaman ini juga belum ada, masih sebatas memanfaatkan tanaman yang tumbuh alami.

Pengembangan industri pengolahan (isolasi bahan aktif) dalam negeri masih tergolong rendah. Hal ini terlihat masih tingginya ekspor bahan mentah. Beberapa komoditas, seperti kumis kucing (*Orthosiphon stamineus*) di Kecamatan Nagrak, Sukabumi, hanya dilakukan pengeringan secara sederhana kemudian dilakukan pengepresan, dikemas dengan karung, dan siap

diekspor.

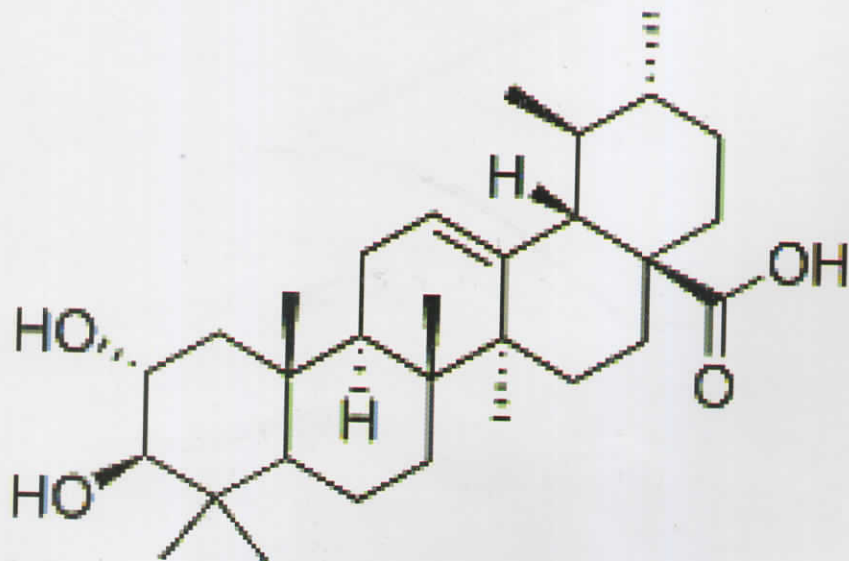
Negara-negara pengolah bungur dan mengisolasi bahan aktif CA asal bungur di antaranya China, Jerman, dan Korea. Hasil isolasi bahan aktif tersebut diimpor baik secara langsung maupun sebagai bahan aktif industri farmasi dalam negeri maupun produk jadi yang siap dikonsumsi masyarakat seperti suplemen, pelangsing dan obat diabetes yang dikemas dalam bentuk tablet, ekstrak, kapsul, tepung, dan teh (Gambar 3). Hal tersebut menjadi suatu tantangan dan peluang yang dapat dimanfaatkan pelaku usaha. Selanjutnya, mampukah kita berdaulat mengolah hasil kekayaan pertiwi atau tetap menjadi pasar konsumtif yang prospektif bagi bangsa lain.

PENUTUP

Bungur memiliki potensi untuk dijadikan obat Diabetes Mellitus (DM), di dasarkan pada kandungan bahan aktif simplisia berupa asam korosolat. Potensi tersebut merupakan suatu tantangan dan peluang bagi pelaku di sektor farmasi dan kesehatan untuk mengembangkan produk berbahan baku bungur.

DAFTAR PUSTAKA

- Chemnet. 2014. The physical and chemical property of 4547-24-4, corosolic acid. Zhejiang NetSun Co., Ltd. <http://www.chemnet.com/cas/supplier.cgi?terms=corosolic+acid&l=en&exact=dict&f=plist&mark=&submit.x=0&submit.y=0>. [Diakses 17 November 2014].
- Gilman, E.F. and D.G. Watson. 1993. *Lagerstroemia speciosa* Queens Crape-Myrtle. Fact Sheet ST-349. Nov. 1993. Department of Agriculture Southern Group of State Forcsters. University of Florida.
- Hernawan dan A.D.W.I. Setyawan. 2004. Aktifitas hipoglikemik dan hipolipidemic ekstrak air daun bungur (*Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers.) terhadap tikus diabetik. *Biofarmasi* 2 (1): 15-23.
- Huang G. H, Z. Qin, L. Jun, C. Cheng, D. H. Dou, S. C. Wan, and N.S Lian. 2013. Chemical constituents from leaves of *Lagerstroemia speciosa* L. *Biochemical Systematics and Ecology* 51: 109-112.
- Ipteknet. Tanaman Obat Indonesia : Bungur. http://www.iptek.net.id/ind/pd_tanobat/view.php?id=210. [Diakses 17 November 2014].



Gambar 2. Struktur molekul *corosolic acid* (CA) (Chemnet, 2014)

- Liu, F, J. Kim, Y. Li, X. Q. Liu, L. Jing, and X. Chen. 2001. An extract of *Lagerstroemia speciosa* L. has insulin-like glucose uptake-stimulatory and adipocyte differentiation-inhibitory activities in 3T3-L1 cells. *Biochemical and Molecular Action of Nutrient. Journal of Nutrition* 131: 2242-2247.
- Manoppo, E. 2007. Thesis : Studi Penangkapan Logam-logam oleh Daun Tanaman Turus Jalan di Kota Salatiga. Thesis Program Magister Lingkungan dan Perkotaan Unika Soegijapranata. Semarang.
- Miura, T, Y. Itoh, T. Kaneko, N. Ueda, T. Ishida, M. Fukushima, F. Matsuyama, and Y. Seino. 2012. Corosolic acid induces GLUT4 translocation in genetically type 2 diabetic mice. *Biol Pharm Bull.* 27: 1103-1105.
- Miura, T., S. Takagi, and Ishida, T. 2014. Management of Diabetes and Its Complications with Banaba (*Lagerstroemia speciosa* L.) and Corosolic. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine.* eCAM. 2012.871495.
- Nho, K. J., J.M. Chun, and H.K. Kim. 2013. Corosolic acid induces apoptotic cell death in human lung adenocarcinoma A549 cells in vitro. *Food and Chemical Toxicology* 56: 817.
- Park, C., and J. Lee. 2011. Banaba : The natural remedy as antidiabetic drug. *Biomedical Research* 22 (2): 125-129.
- Park, C. and J. Lee. 2013. Mini Review: Natural ingredients for diabetes which are approved by Korean FDA. *Biomedical Research* 24 (1): 164-169.
- Stuartxchange. 2014. Philippine Medicinal Plants: Banaba (*Lagerstromia speciosa* (L.). *Pers Alternative Medicine in the Philippines.*
- Suzuki Y, T. Unno, M. Ushitani, K. Hayashi, and T. Kakuda. 1999. Antiobesity activity of extracts from *Langerstroemia speciosa* L. leaves on female KK-Ay mice. *J Nutr Sci Vitaminol.* 45 (6): 791-795.
- Watson, E. F. G. and D. G. 1993. *Lagerstroemia speciosa*. *Fact Sheet ST-349, (November).* pp. 13.



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 3. Produk-produk impor olahan berbahan baku bungur. a) Teh, b) ekstrak, c) suplemen, dan d) body builder