

REVIEW JURNAL: AKTIVITAS TANAMAN JATI BELANDA (*Guazuma ulmifolia* Lam.) SEBAGAI ANTIHIPERLIPIDEMIA

Vini Fakhriyani Ulfah, Yoppi Iskandar

Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran

Jalan Raya Bandung – Sumedang KM. 21, Jatinangor, Jawa Barat, 45363

Email: vinifakhriyani21@gmail.com

Diserahkan 01/07/2019, diterima 23/01/2020

ABSTRAK

Hiperlipidemia merujuk pada peningkatan kadar lipid dalam darah, kolesterol, dan trigliserida. Hiperlipidemia merupakan salah satu faktor terjadinya penyakit kardiovaskular. Selain obat konvensional, banyak pengobatan yang dilakukan menggunakan tanaman herbal (Jamu). *Guazuma ulmifolia* adalah tanaman asli Amerika yang secara tradisional digunakan untuk mengobati obesitas, diare, batuk, dan sakit perut. Pada beberapa studi menunjukkan bahwa pemberian *Guazuma ulmifolia* dapat menurunkan kadar lipid darah karena kandungan tanin dan mucilago dapat mengurangi absorpsi lemak.

Kata kunci: Hiperlipidemia, *Guazuma ulmifolia*, Jamu

ABSTRACT

Hyperlipidemia refers to an increase in blood lipids, cholesterol, and triglycerides level. Hyperlipidemia is one of the factors that cause cardiovascular disease. In addition to conventional medicine, many treatments using herbal plants (Jamu). *Guazuma ulmifolia* is a Native American plant that is traditionally used to treat obesity, diarrhea, coughing, and abdominal pain. In several experimental studies showed that *Guazuma ulmifolia* can reduce blood lipid level because the content of tannins and mucilago in Jati Belanda can reduce fat absorption.

Keywords: Hyperlipidemia, *Guazuma ulmifolia*, Jamu

PENDAHULUAN

Dislipidemia adalah salah satu faktor risiko terjadinya penyakit jantung koroner (PJK) maupun penyakit kardiovaskular lainnya. Penyakit ini cenderung dimiliki oleh kalangan usia lanjut dan perempuan pasca menopause (Gitawati *et al.*, 2015).

Dislipidemia merupakan kondisi atau keadaan dimana kadar lipid dalam

darah berada di luar kadar normal (abnormal). Berdasarkan tinggi atau rendahnya nilai serum lipid dan lipoprotein, dislipidemia dibagi menjadi 4 (empat) jenis, diantaranya yaitu: 1). Hipertrigliseridemia: kadar VLDL dan trigliserida tinggi, tetapi kadar HDL-kolesterol rendah atau normal. 2). Hiperkolesterolemia: kadar kolesterol total (TC) dan LDL tinggi. 3). HDL-

kolesterol total rendah: kadar kolesterol total normal, kadar HDL rendah, dan kadar trigliserida (TG) tinggi atau normal. 4). hiperlipidemia: kadar LDL, VLDL, kolesterol total (TC) dan trigliserida (TG) tinggi (Lecerf dan Lorgeril, 2011).

Peningkatan kadar lipid dalam darah, trigliserida, dan kolesterol merupakan tanda dari hiperlipidemia. Hiperlipidemia biasanya tidak menunjukkan gejala secara spesifik. Tetapi, pada beberapa kasus hiperlipidemia berat dan kronis muncul suatu deposit lemak berupa benjolan atau nodul berwarna kuning yang disebut *xanthoma* yang muncul di daerah kulit, mata, ataupun muskuloskeletal (seperti siku lengan) (White, 2008).

Penatalaksanaan hiperlipidemia dilakukan dengan cara memodifikasi gaya hidup, diantaranya yaitu dengan menerapkan diet rendah lemak atau pola makan sehat dan olahraga atau melakukan aktivitas yang cukup. Tetapi, jika pengobatan secara non-farmakologi tidak berhasil, penderita hiperlipidemia perlu diberi obat anti-dislipidemia atau anti-hiperlipidemia yang dapat menurunkan kadar lipid menjadi normal kembali. Selain penggunaan obat konvensional, semakin banyak penggunaan obat dengan tanaman herbal atau bahan alam dan obat tradisional

untuk mengatasi atau mengobati hiperlipidemia (Delima *et al.*, 2012).

Guazuma ulmifolia / *tomentosa* umumnya dikenal sebagai mutamba, *bastard cedar*, *West Indian elm*, atau *bay cedar*. Tanaman asli Amerika Tropis ini dapat tumbuh hingga 30m tingginya dan berdiameter 30-40 cm. Tanaman ini banyak ditemukan di daerah-daerah seperti Amerika Tengah, Amerika Selatan, Meksiko, dan Karibia (Yogesh *et al.*, 2017). Secara tradisional, rebusan daun jati belanda (*Guazuma ulmifolia* Lam.) telah digunakan untuk mengobati obesitas, diare, batuk, sakit perut (Kasahara dan Hemmi, 1995).

POKOK BAHASAN

Penulisan review jurnal ini dengan menggunakan data yang diperoleh dari pencarian internet berupa jurnal nasional dan internasional. Kriteria jurnal yang digunakan adalah jurnal dengan batas tahun pembuatan sepuluh tahun terakhir.

Guazuma ulmifolia diketahui memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder diantaranya yaitu: tanin, saponin, flavonoid, alkaloid, dan steroid (Patil dan Biradar, 2013).

Hasil penelitian Sukandar *et al* (2009) menunjukkan bahwa kelompok uji yang diinduksi dengan ekstrak air *Guazuma ulmifolia* pada dosis 50 mg/kg BB memiliki tingkat LDL dan kolesterol total yang jauh lebih rendah daripada

kelompok kontrol. Penelitian ini dilakukan dengan 2 metode, yaitu metode pencegahan dan pengobatan hiperlipidemia. Pada metode pengobatan hiperlipidemia, pemberian ekstrak air Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia*) pada tikus jantan galur Wistar menggunakan dosis sebesar 25 mg/kg BB dapat menurunkan kadar trigliserida (TG) pada hari ke-14. Sedangkan tikus yang diberi ekstrak *Guazuma ulmifolia* dengan dosis sebesar 50 mg/kg BB pada hari ke-7 dapat menurunkan kadar kolesterol total sebesar $36,6 \pm 51,6$ mg/dL, LDL sebesar $53,2 \pm 26,11$ mg/dL, dan menurunkan trigliserida sebesar $47,1 \pm 20,88$ mg/dL serta dapat meningkatkan kadar HDL sebesar $13,43 \pm 7,22$ mg/dL, meskipun tidak ada perbedaan secara bermakna atau signifikan secara statistik ($0,05 < p < 0,17$). Pada hasil uji dengan menggunakan metode pencegahan hiperlipidemia, ekstrak air *Guazuma ulmifolia* dengan dosis sebesar 25 mg/kg BB dan 50 mg/kg BB dapat menghambat terjadinya peningkatan kolesterol total secara signifikan pada hari ke-7 jika dibandingkan dengan kelompok kontrol setelah pemberian sediaan (dosis 25 mg/kg BB: $p = 0,042$, dosisi 50 mg/kg BB: $p = 0,02$).

Sari *et al* (2013) melakukan penelitian bahwa hiperlipidemia yang diinduksi *high fat diet* (HFD)

menghasilkan peningkatan kadar kolesterol total. Ekstrak air *Guazuma ulmifolia* mengurangi kadar kolesterol total secara signifikan dibandingkan dengan kelompok HFD. Selanjutnya, aktivitas lipase menurun 12%–41% ($p < 0,05$) setelah pemberian ekstrak etanol *Guazuma ulmifolia* selama 15 hari. Ekstrak etanol *Guazuma ulmifolia* secara signifikan menghambat aktivitas lipase lebih tinggi dari orlistat ($p < 0,05$).

Iswanti *et al* (2011) menyimpulkan bahwa *Guazuma ulmifolia* dapat menurunkan kolesterol dan menghambat enzim lipase. Diketahui bahwa ekstrak air daun *Guazuma ulmifolia* Lam. mengandung tannin, flavonoid, dan saponin. Ekstrak air *Guazuma ulmifolia* dengan dosis sebesar 50 mg/kg BB berhasil menurunkan kadar *Low Density Lipid* (LDL) dan kolesterol total secara signifikan dibandingkan kontrol. Mucilago yang terkandung dalam Jati belanda bisa membengkak di dalam perut sehingga menekan nafsu makan. Selain itu, senyawa Alkaloid pada Jati belanda memiliki aktivitas dalam menghambat enzim lipase pankreas yang menghidrolisis lemak.

Then *et al* (2009) melakukan penelitian dan membuktikan bahwa mekanisme penurunan kadar LDL oleh ekstrak *Guazuma ulmifolia* karena adanya senyawa steroid. Selain

menurunkan kadar LDL, komponen utama yang terdapat pada ekstrak *Guazuma ulmifolia* dapat menekan kadar LDL plasma dengan mekanisme peningkatan aktivitas reseptor LDL. Pada daun Jati Belanda, terdapat juga senyawa tanin dan fitosterol yang dapat menghambat ikatan *sterol regulatory element* (SRE) dengan *SRE binding*, protein yang terlibat dalam proses transkripsi gen reseptor LDL. Dengan dihamatnya ikatan ini, akan terjadi penurunan aktivitas enzim *3-hydroxy-3-methylglutaryl CoA reductase* (HMG-CoA reductase) yang mengakibatkan sintesis kolesterol juga menurun.

Zubaidah *et al* (2014) mengemukakan bahwa seperti halnya senyawa flavonoid dan steroid, mekanisme senyawa tanin dalam ekstrak etanol *Guazuma ulmifolia* terhadap penurunan kadar LDL adalah dengan menghambat kerja dari enzim *HMG-CoA reductase*, enzim yang terlibat dalam pembentukan kolesterol. Selain itu, senyawa tanin sapat mengikat asam empedu masuk ke dalam usus halus, diserap, dan dikeluarkan melalui feses sehingga dapat mengurangi kadar kolesterol dealam tubuh.

Hidayat *et al* (2015) melakukan riset dengan metode eksperimental laboratorium sungguhan (*Randomized Controlled Trial*) pada tikus Wistar dan

hasilnya menunjukkan bahwa pemberian ekstrak *Guazuma ulmifolia* dapat memperbaiki profil lipid darah pada penderita dislipidemia. Kandungan senyawa tannin dan mucilago dalam *Guazuma ulmifolia* dapat menurunkan absorpsi lemak sehingga terjadi penurunan kadar lipid darah terutama trigliserida. Pada penelitian ini, ekstrak daun *Guazuma ulmifolia* terbukti dapat menghambat aktivitas enzim lipase pancreas, sehingga menghambat absorpsi asam lemak dan hidrolisis trigliserida menjadi monogliserida.

Prahastuti *et al* (2016) melakukan pengukuran kadar LDL dan trigliserida pada tikus Wistar jantan menggunakan metode *Cholesterol Oxidase-p-aminophenazone* (CHOD-PAP) dengan prinsip pengujian kolorimetri enzimatis. Hasil yang didapat menunjukkan perbedaan penurunan kadar LDL yang sangat signifikan atau bermakna ($p < 0,05$) antara ekstrak etanol Jati Belanda dibandingkan dengan KN (Kontrol Negatif). Pada pengukuran trigliserida juga menunjukkan perbedaaan penurunan kadar trigliserida yang sangat bermakna ($p < 0,01$) antara ekstrak etanol Jati Belanda dibandingkan dengan KN (Kontrol Negatif). Ekstrak etanol Jati Belanda 30 mg dapat menurunkan kadar LDL dan trigliserida secara bermakna.

Venugopal *et al.* (2012) menjelaskan bahwa flavonoid secara *in vitro*, bekerja sebagai enzim *3-hydroxy-3-methylglutaryl CoA reductase (HMG-CoA reductase) inhibitor*, enzim yang terlibat dalam pembentukan kolesterol, sehingga terjadi penurunan sintesis kolesterol intraseluler. Akibatnya, pembentukan kilomikron juga menurun dan remnant kilomikron yang sampai ke hati juga akan mengalami penurunan. Respon dari kondisi ini akan merangsang sintesis reseptor LDL. Selanjutnya, konversi VLDL ke LDL akan berkurang karena penurunan sekresi VLDL oleh sel-sel hati. Akibatnya, kadar LDL dalam tubuh akan terjadi penurunan.

Peneliti lain, Monica dan Farida (2010) mengemukakan bahwa daun *Guazuma ulmifolia* dapat menurunkan kadar kolesterol pada kelinci. Selain sebagai antihiperlipidemia, *Guazuma ulmifolia* dilaporkan memiliki aktivitas lain seperti antijamur dan antidiabetes. Pizana *et al.* (2010) melaporkan bahwa daun Jati Belanda memiliki aktivitas antijamur, ekstrak air daun Jati Belanda menghambat pertumbuhan miselia *Fusarium oxysporum* f. sp. *gadioli* (Massey). Ekstrak daun jati belanda dalam air menunjukkan efek antidiabetes dengan menstimulasi penyerapan glukosa dalam adiposit yang sensitif dan resisten terhadap insulin (Alonso-Castro

dan Salazar-Oliva, 2009). Kulit Jati Belanda mengandung procyanidin B2, B5, C1 dan epicatechin. Senyawa yang digunakan sebagai penanda kimia untuk analisis kontrol kualitas mutamba adalah procyanidin B2 dan epicatechin (Lopes *et al.*, 2012). Hasil penelitian Magos *et al.* (2009) menyimpulkan bahwa fraksi procyanidin dari Jati Belanda menghasilkan efek antihipertensi yang intens dan tahan lama dan vasorelaxing pada tikus.

SIMPULAN

Ekstrak Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia*) mampu menurunkan kadar LDL, kolesterol total, dan trigliserida.

DAFTAR PUSTAKA

- Alonso-Castro, A. J. and L. A. Salazar-Oliva. 2009. The Anti-diabetic properties of *Guazuma ulmifolia* Lam. are Mediated by the Stimulation of Glucose Uptake in Normal and Diabetic Adipocytes without Inducing Adipogenesis. *Journal of Ethnopharmacology*. 118: 252 – 256.
- Delima, Widowati L., Y. Astuti, H. Siswoyo, R. Gitawati, dan A. Purwadianto. 2012. Gambaran Praktik Penggunaan Jamu oleh Dokter di Enam Provinsi di

- Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 40(3): 109 – 22.
- Gitawati, Retno, L. Widowati, dan F. Suharyanto. 2015. Penggunaan Jamu pada Pasien Hiperlipidemia Berdasarkan Data Rekam Medik, di Beberapa Fasilitas Pelayanan Kesehatan di Indonesia. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*. 5(1): 41 – 48.
- Hidayat, M., S. Soeng, S. Prahastuti, T. H. Patricia, dan K. A. Yonathan. 2014. Aktivitas Sntioksidan dan Antitrigliserida Ekstrak Tunggal Kedelai, Daun Jati Belanda serta Kombinasinya. *Bionatura-Jurnal Ilmu Hayati dan Fisik*. 16(2): 89 – 94.
- Iswantati, D., R. F. Silitonga, E. Martatilofa, and L. K. Darusman. 2011. *Zingiber cassumunar*, *Guazuma ulmifolia*, and *Murraya paniculata* Extracts as Antiobesity: In Vitro Inhibitory Effect on Pancreatic Lipase activity. *H. J. Biosci*. 18(1): 6 – 10.
- Kasahara, S. and S. Hemmi, 1995. *Medicinal Herb Index in Indonesia 2nd Ed*. Jakarta: PT Eisai.
- Lecerf, J. M. dan M. de Lorgeril. 2011. Dietary Cholesterol: from Physiology to Cardiovascular Risk. *British Journal of Nutrition*. 106(1): 6 – 14.
- Lopes, G. C., R. Longhini, P. V. P. dos Santos, A. A. S. Araujo, M. L. Bruschi and J. C. P. de Mello. 2012. Preliminary Assessment of the Chemical Stability of Dried Extracts from *Guazuma ulmifolia* Lam (Sterculiaceae). *Int. J. Anal. Chem.* doi: 10.1155/2012/508945.
- Magos, G.A., J.C. Mateos, E. Paez, G. Fernandez, C. Lobato, C. Marquez and R.G. Enriquez, 2009. Hypotensive and Vasorelaxant Effects of the Procyanidin Fraction from *Guazuma ulmifolia* bark in Normotensive and Hypertensive Rats. *J. Ethnopharmacol*. 117: 58 – 68.
- Monica WS & Farida. 2010. Pengaruh ekstrak daun jati belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) terhadap penurunan kadar kolesterol darah kelinci. *Warta Tumbuhan Obat Indonesia* 6 (3):12-13.
- Patil, J. U. dan S. D. Biradar. 2013. Pharmacognostic Study of *Guazuma ulmifolia*. *International Research Journal of Pharmacy*. 4(4): 130 – 131.
- Pizana, C. G., L. L. B. Necha and M. Y. R. Gomez. 2010. Evaluation of the Fungicidal Activity of Leaves

- Powders and Extracts of Fifteen Mexican Plants against *Fusarium oxysporum* f.sp. *gadioli* (massey) snyder and hansen. *Plant Pathol. J.* 9: 103 – 111.
- Prahastuti, S., M. Hidayat, M. W. Kurniadi, dan S. Christiany. 2016. Potency of Black Soybean (*Glycine max* L. Merr) and Jati Belanda Leaves (*Guazuma ulmifolia* Lamk) for Dyslipidemia Treatment In Vivo. *Journal of Medicine and Health.* 1(3): 200 – 213.
- Sari, Ika P., A. Nurrochmad, dan I. M. Setiawan. 2013. Indonesian Herbals Reduce Cholesterol Levels in Diet-Induced Hypercholesterolemia through Lipase Inhibition. *Malaysian Journal of Pharmaceutical Sciences.* 11(1): 13 – 20.
- Sukandar, E. Y., Nurdewi, and Elfahmi. 2009. Influence of administration of Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk) Leaves on Blood Lipid Level of Male Rats. *Med J Mar.* 8(2): 102– 112.
- Then, A. H., S. Bardosono and I. P. Harahap. 2009. The effect of indigestible dextrin and phytosterol on serum LDL-cholesterol level on hypercholesterolemic subjects. *Med J Indones.* 18(2): 114-119.
- Venugopal, S. K., S. Devaraj, I. Yuhanna, P. Shaul, dan I. Jialal. 2012. Demonstration that Creactive protein decreases eNOS expression and bioactivity in human aortic endothelial cells. *J Circulation* 106 (12): 1439 – 1441.
- White, L. E. 2008. *Xanthomatoses and Lipoprotein Disorder*. New York: McGraw-Hill.
- Yogesh, Chaudhari, A. Imtiyaz, K. Vanita, dan Rathod Sudha. 2017. A Brief Review on Phytochemical and Pharmacological Profile of *Guazuma tomentosa* L. *International Journal of Pharmacological Research.* 7(11): 214 – 220.
- Zubaidah, E., D. Y. Ichromasari and O. K. Mandasari. 2014. Effect of *Guazuma ulmifolia* Lam. on Lipid Profile Diabetic Rats. *Food and Nutrition Sciences.* 57: 43 – 48.