

# POTENSI TANAMAN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi*) TERHADAP BEBERAPA PENYAKIT PADA SISTEM CARDIOVASCULAR

<sup>1</sup>Rahel Aulia Saraswati, <sup>2</sup>Endang Setyaningsih, M.Si

<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta

<sup>2</sup>Staff Pengajar Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta  
A420160001@student.ums.ac.id

## Abstrak

Indonesia merupakan negara zamrud khatulistiwa yang memiliki banyak potensi tanaman obat. Belimbing wuluh merupakan salah satu tanaman kaya manfaat. Populasi tanaman ini sangat melimpah di masyarakat baik di pekarangan atau sebagai tanaman peneduh di halaman rumah. Tanaman ini merupakan tanaman tropis yang dapat berbuah sepanjang tahun. Semua bagian tubuh tanaman belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) dari akar, batang, daun, buah sampai bunga yang memiliki manfaat. Bunga belimbing wuluh berkelompok, keluar dari batang atau cabang yang besar. Ukuran bunga kecil-kecil berbentuk bintang, warnanya ungu kemerahan. Saat ini bagian bagian dari tanaman ini belum banyak dimanfaatkan. Padahal kandungan zat kimia seperti kalium oksalat, tanin, pektin, flavonoid, asam galat dan asam ferulat yang terkandung dalam bunga belimbing wuluh dapat bermanfaat untuk pengobatan beberapa penyakit seperti batuk, penyakit cardiovascular seperti hipertensi, diabetes, hiperkolesterolemia dan dislipidemia. Setiap kandungan zat kimia pada bunga belimbing wuluh memiliki potensi tersendiri dalam pengobatan penyakit. Kajian tentang potensi tanaman belimbing wuluh ini didasarkan pada kajian beberapa literatur.

**Kata Kunci** : *Averrhoa bilimbi*, cardiovascular, flavonoid, obat batuk

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara zamrud khatulistiwa yang memiliki banyak potensi tanaman obat. Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) merupakan salah satu tanaman kaya manfaat. Belimbing wuluh termasuk jenis pohon yang hidup diketinggian sampai 500 meter diatas permukaan laut. Populasi tanaman ini sangat melimpah dimasyarakat baik di pekarangan atau sebagai tanaman peneduh di halaman rumah. Tanaman ini merupakan tanaman tropis yang dapat berbuah sepanjang tahun.

Buahnya lonjong, warna buahnya hijau muda bila masih muda dan bila sudah matang berwarna kekuningan kusam dengan kandungan air tinggi, rasanya pun masam. Bunganya berwarna merah kecil kecil seperti bintang dan bergerombol. Belimbing wuluh merupakan salah satu buah yang mengandung vitamin C cukup besar yaitu 52 mg tiap 100 gr bahan, tetapi kurang diminati oleh masyarakat, karena rasanya sangat asam. Belimbing wuluh jarang dimakan sebagai buah segar, tetapi lebih banyak digunakan sebagai bumbu.

Kandungan kimiawi pada tanaman belimbing wuluh ini sangat banyak sekali diantaranya ada **tannin, flavonoid, pectin, kalium oksalat, asam galat dan asam ferulat**. Dengan kandungan kimiawi yang sangat banyak pada tanaman belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) maka dapat dimanfaatkan untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit seperti batuk, tifus, malaria, penyakit cardiovascular dan infeksi kulit

## 2. METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian yang digunakan ialah dengan mengkaji berbagai literatur yang terkait dengan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) dan hasil penelitian terhadap beberapa penyakit

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

KOMPAS.com, (2011) ahli tanaman obat Dr Setiawan Dalimarta menjelaskan bahwa sifat kimiawi dan efek farmakologis belimbing wuluh di antaranya adalah rasa asam dan

sejuk. Sifat bawaan ini berkhasiat menghilangkan rasa sakit nyeri, mual, memperbanyak pengeluaran empedu, antiradang, dan peluruh kencing. **Batang** belimbing wuluh mengandung saponin, tanin, glucoside, kalsium oksalat, sulfur, asam format. **Daunnya** mengandung tanin, sulfur, asam format, dan perokside, sedangkan buahnya secara khusus dimanfaatkan untuk obat darah tinggi. Seseorang dikatakan menderita penyakit tekanan darah tinggi bila nilai tekanan darah sistoliknyanya di atas 140 mmHg dan diastoliknyanya di atas 90 mmHG. Dalam kamus kedokteran, tekanan darah tinggi sering juga disebut hipertensi. Gejala umum yang ditimbulkan akibat tekanan darah tinggi memang tidak sama pada setiap orang. Gejala yang sering dikeluhkan penderita tekanan darah tinggi antara lain sakit kepala berlebihan, rasa pegal dan tidak nyaman pada tengkuk, pusing, berdebar atau detak jantung terasa cepat, serta telinga berdenging.

Berikut adalah cara meramu belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) terhadap beberapa penyakit seperti darah tinggi, batuk dan diabetes menurut penjelasan Dr Setiawan Dalimarta.

**A. Obat Darah Tinggi:** Bahan yang dibutuhkan, 3 buah belimbing wuluh ukuran sedang. Cara meramu : \* Buah belimbing wuluh dicuci dengan air bersih lalu dipotong-potong. Kemudian rebus dengan tiga gelas air sampai tersisa satu gelas. Setelah dingin, airnya disaring sebelum diminum setelah makan pagi. \* Siapkan tiga buah belimbing wuluh dan biji srigading 25 gr yang sudah dicuci bersih. Biji srigading ditumbuk halus. Masukkan ke dalam panci berisi empat gelas air dan rebuslah bersama belimbing wuluh. Dinginkan lalu saring sebelum diminum. Cukup diminum segelas sehari. \* Buah belimbing wuluh diparut, peras ambil airnya dan diminum sekali sehari. Catatan: Penderita hipertensi yang air kencingnya mengandung kristal oksalat disarankan tidak menggunakan resep ini karena bahannya mengandung asam oksalat. Penderita hipertensi dengan gangguan lambung seperti maag juga tidak dianjurkan menggunakan resep ini karena rasanya yang asam. Anda dapat mengganti belimbing wuluh dengan belimbing manis.

**B. Obat Batuk,** dengan cara : \* Daun, bunga, buah yang masing-masing sama banyaknya direbus dalam air yang mendidih selama 1/2 jam, dan minum airnya. \* Segenggam daun belimbing wuluh, segenggam bunga dan dua buah belimbing, gula batu, rebus dengan dua gelas air sampai airnya tinggal setengah. Saring, minum dua kali sehari.

**C. Diabetes** \* Enam buah belimbing wuluh dilumatkan, lalu direbus dengan segelas air sampai airnya tinggal setengah. Saring, minum dua kali sehari. Artikel ini telah dipublikasi di Kompas.com dengan judul "Belimbing Wuluh Penurun Tensi Darah", <https://lifestyle.kompas.com/read/2011/03/29/11105214/Belimbing.Wuluh.Penurun.Tensi.Darah>.

Diabetes mellitus merupakan suatu penyakit metabolisme yang ditandai dengan adanya kondisi hiperglikemia akibat kekurangan insulin ataupun disebabkan karena terjadinya resistensi insulin. dari angka kejadian diabetes melitus yang terus meningkat maka pengobatan diabetes mellitus perlu diperhatikan salah satunya menggunakan pengobatan alternatif menggunakan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*). Salah satu khasiat dari belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) yaitu sebagai antidiabetes. Penelitian (Putra, 2017) bertujuan untuk mengetahui aktivitas dan dosis yang paling efek ekstrak etanol daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) yang dapat menurunkan kadar glukosa darah pada mencit putih jantan yang diinduksi aloksan. Penelitiannya dilakukan dengan rancangan penelitian pra dan pos tes dengan desain kelompok kontrol terhadap mencit putih jantan pada bulan mei-juni 2017. Dua puluh lima ekor mencit putih jantan dibagi menjadi lima kelompok dengan berbagai kelompok perlakuan. Daun belimbing wuluh diekstraksi dengan menggunakan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70 %. Kadar glukosa darah diukur sebelum induksi, sesudah induksi dan setelah 14 hari perlakuan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun belimbing wuluh dapat menurunkan kadar glukosa darah setelah 14 hari perlakuan. Dosis yang paling efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah adalah ekstrak etanol dengan dosis 250 mg/kgBB karena memiliki

aktivitas yang sama dengan kontrol positif (metformin 100 mg/kgBB) dalam menurunkan kadar glukosa darah  $p=1.000$ .

*Averrhoa bilimbi* adalah obat tradisional yang digunakan sebagai obat lokal untuk berbagai penyakit seperti hipertensi, diabetes militus dan dislipidemia. Ketika digunakan dalam konsentrasi yang tinggi jus buah dapat menyebabkan gagal ginjal akut karena nekrosis tubular akut, karena kandungan oksalat intratubular. Dengan menggunakan ekstrak bunga *Averrhoa bilimbi*, dapat mengatasi efek berbahaya ini. Dalam percobaan menggunakan tikus yang diobati dengan triton menunjukkan peningkatan kadar kolesterol serum yang signifikan dari 98.33mg / dl pada tikus normal menjadi 174.16mg / dl pada kelompok yang diterapi triton. Tingkat trigliserida dari 93,66 mg / dl pada tikus normal menjadi 175mg / dl. Tingkat VLDL (*Very-low-density lipoprotein*) adalah 18.6mg / dl dalam kelompok normal dan 35mg / dl dalam rawat yang diperlakukan triton. LDL (*Low density lipoprotein*) level 36.16mg / dl pada tikus normal dan 126.16mg / dl pada kelompok yang diterapi triton. Kadar HDL (*High density lipoprotein*) menurun dari 43.16mg / dl menjadi 13mg / dl pada kelompok yang diterapi triton. Hasil yang diperoleh dari penelitiannya menunjukkan bahwa *Averrhoa bilimbi* memiliki aktivitas antioksidan dan hipolipidemik potensial dan hasil fitokimia menunjukkan adanya **fenol, tanin, flavonoid dan terpenoid** yang telah dilaporkan dari berbagai sumber tanaman lainnya hipokolesterolemik (Mohan, 2016).

Matondang, (2017) menyatakan bahwa Hiperkolesterolemia adalah suatu kondisi dimana meningkatnya konsentrasi kolesterol total dalam darah yang melebihi normal dan merupakan faktor risiko terjadinya penyakit jantung dan pembuluh darah. Belimbing wuluh mengandung **flavonoid, saponin, dan vitamin C** yang dapat menurunkan kadar kolesterol total. Penelitiannya bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian sari belimbing wuluh terhadap kadar kolesterol total wanita dewasa dan untuk melihat pengaruh pemberian sari belimbing wuluh terhadap kadar kolesterol total.

Berdasarkan hasil uji *chi square* menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh pemberian sari belimbing wuluh terhadap kadar kolesterol total ( $p>0,05$ ). Pada kedua kelompok terjadi peningkatan kadar kolesterol total sebelum dan sesudah intervensi. Rerata peningkatan kadar kolesterol total pada kelompok perlakuan sebesar 19,29 mg/dl dan rerata peningkatan kadar kolesterol total pada kelompok kontrol sebesar 48,62 mg/dl.

Faktor lain yang memengaruhi kadar kolesterol total dan menjadi variabel perancu adalah asupan zat gizi selama intervensi yang meliputi asupan energi, lemak, protein, serat, vitamin C, dan kolesterol. Asupan zat gizi dianalisis dengan menggunakan *recall*. Hasil *recall* dibandingkan dengan kebutuhan asupan harian berdasarkan AKG 2013 yang memperhitungkan IMT dan usia masing-masing subjek. Hasil *recall* menunjukkan asupan energi, lemak, protein, serat, vitamin C, dan kolesterol pada kedua kelompok tidak berpengaruh terhadap perubahan kadar kolesterol total. Pemberian sari belimbing wuluh dapat menurunkan kadar kolesterol total karena buah belimbing wuluh memiliki kandungan senyawa kimia antara lain saponin, flavonoid, dan vitamin C yang berpotensi sebagai aktivitas antihipertensi, antihiperlidemia, dan anti hiperglikemia. Berdasarkan penelitian, diketahui bahwa dalam 100 ml sari buah belimbing wuluh mengandung flavonoid 41,03 mg dan vitamin C 32,55 mg.

Saponin merupakan senyawa kimia yang banyak diperoleh dari bahan alami seperti tumbuhan dalam bentuk glikosida yang terikat dengan steroid atau triterpena. Saponin mempunyai aktivitas farmakologi sebagai **immunomodulator, antikarsinogenik, antiinflamasi, antivirus, antimikroba, antiprotzoa, hipoglikemik, hipokolesterolemik, dan antioksidan**. Terdapat hubungan saponin dengan metabolisme kolesterol yaitu kandungan yang terdapat dalam saponin dapat menurunkan kolesterol dengan cara mengikat

asam empedu dalam usus. Saponin dapat menghambat reabsorpsi asam empedu oleh sel usus sehingga asam empedu akan segera diekskresikan bersama feses.

Flavonoid berperan mencegah risiko penyakit jantung dengan cara menurunkan laju oksidasi lemak. Asupan yang mengandung flavonoid berkaitan dengan penurunan risiko kematian akibat penyakit jantung. Beberapa penelitian menyatakan, flavonoid dapat menurunkan hiperlipidemia pada manusia. Fungsi flavonoid lainnya adalah dapat meningkatkan efektifitas vitamin C, sebagai anti inflamasi dan mencegah terjadinya pengeroposan tulang. Vitamin C (asam askorbat) sebagai antioksidan yang terkandung didalamnya bersifat mengurangi risiko aterosklerosis dengan cara menghambat metabolisme LDL dalam lesi aterosklerosis sekunder untuk mencegah oksidasi LDL pada lesi aterosklerotik. Vitamin C juga berperan dalam metabolisme kolesterol, yaitu peningkatan laju kolesterol yang dibuang dalam bentuk asam empedu, peningkatan kadar HDL, dan penurunan penyerapan kembali asam empedu dan konversinya menjadi kolesterol, juga berperan dalam pembentukan kolagen, sehingga mampu mencegah aterosklerosis.

Fungsi lain Vitamin C adalah untuk membantu reaksi hidroksilasi dalam pembentukan garam empedu untuk meningkatkan ekskresi kolesterol dan menurunkan kadar kolesterol dalam darah, dapat mencegah peroksidasi lipid, mengurangi stres oksidatif dan meningkatkan fungsi endotel melalui produksi nitrat oksida. Namun, dalam penelitiannya sari belimbing wuluh tidak dapat menurunkan kadar kolesterol total. Faktor lain yang dapat mempengaruhi tidak terjadinya penurunan kadar kolesterol total adalah waktu atau durasi pemberian yang kurang lama yaitu hanya dilakukan 14 hari sehingga tidak terjadi penurunan kadar kolesterol total dan juga dosis sari belimbing wuluh yang diberikan hanya 100 ml. Dosis pemberian sari belimbing wuluh tersebut didapatkan dari hasil konversi dosis tikus 2 ml/200g BB dari penelitian sebelumnya. Kenaikan kadar kolesterol dalam penelitiannya dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang sukar dikendalikan oleh peneliti diantaranya faktor genetik, keadaan menopause, dan penyakit seperti dislipidemia dan diabetes mellitus serta kondisi lain yang mempengaruhi kadar kolesterol total.

Faktor genetik dapat mempengaruhi kadar kolesterol total seseorang. Kelainan metabolisme kolesterol total dapat diketahui sejak anak-anak atau segera setelah kelahiran. Kelainan gen yang mengatur metabolisme yang berasal dari keluarga disebut hiperkolesterolemia familial (HF). HF merupakan salah satu penyebab tersering dari kelainan gen pengatur homeostatis lemak tubuh. Kelainan hiperkolesterolemia familial terjadi karena adanya mutasi gen pada reseptor LDL (R-LDL), sehingga terjadi perubahan struktur maupun fungsi dari reseptor yang mengikat LDL plasma. Beberapa penyakit penyerta pada hiperkolesterolemia yang berkaitan seperti diabetes mellitus.

Penyebab hiperkolesterolemia pada penyakit diabetes melitus dikarenakan asam lemak bebas yang berlebihan beredar di plasma darah bersamaan dengan rendahnya fungsi dari VLDL dan kilomikron. Penyakit penyerta lainnya yang berpengaruh terhadap kadar kolesterol total adalah penyakit ginjal, familial hiperlipidemia, dan aterosklerosis yang menunjukkan pola lipoprotein yang abnormal. Dalam penelitiannya, tidak dilakukan pemeriksaan medis sehingga tidak diketahui kemungkinan adanya penyakit penyerta pada subjek karena pada skrining awal hanya menanyakan riwayat penyakit yang pernah diderita.

Hipertensi sering disebut sebagai silent killer karena sifatnya asimtomatik sehingga hipertensi menjadi penyebab kematian nomor tiga setelah stroke dan tuberkulosis. Masalah penelitian (Pradana, 2014) adalah masih tingginya angka penderita hipertensi di Dusun Blungkan Desa Sendangrejo Kecamatan Lamongan Kabupaten Lamongan. Tujuan dari penelitiannya adalah untuk mengetahui adanya perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian infusum belimbing wuluh pada penderita hipertensi di Dusun Blungkan Desa Sendangrejo Kecamatan Lamongan Kabupaten Lamongan. Desain penelitian menggunakan pra-percobaan satu kelompok pra tes - desain pasca tes. Populasi

adalah seluruh penderita hipertensi usia 41 - 50 tahun di Dusun Blungkan Desa Sendangrejo Kecamatan Lamongan Kabupaten Lamongan pada bulan Februari 2014. Besar sampel sebanyak 23 responden. Teknik sampling menggunakan *Accidental Sampling*. Variabel penelitian tekanan darah, perlakuan dengan pemberian 3 buah belimbing wuluh dicampur dengan 1 sendok makan gula pasir. Data dikumpulkan melalui wawancara dan lembar observasi dan dianalisa menggunakan uji *Paired t-test* dengan taraf signifikansi  $\alpha=0,05$ . Hasil penelitiannya menunjukkan rata - rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian infusum belimbing wuluh adalah 171 mmHg, rata - rata tekanan darah sistolik sesudah pemberian infusum belimbing wuluh adalah 152 mmHg, terdapat perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah mengkonsumsi infusum belimbing wuluh. Hasil uji *Paired t-test* didapatkan nilai  $p = 0,0001$ . Melihat hasil penelitian, maka perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang belimbing wuluh untuk dapat lebih bermanfaat bagi penderita hipertensi.

Di Indonesia, pohon belimbing wuluh masih sangat mudah ditemukan. Belimbing wuluh yang memiliki rasa asam ini sering dicampurkan dalam masakan, dibuat manisan, dan bahkan beberapa orang suka mengonsumsinya mentah-mentah. Meski banyak ditemukan dan sudah sering dikonsumsi, banyak masyarakat Indonesia yang kurang menyadari manfaat penting dari sayuran ini. Belimbing wuluh ternyata mengandung begitu banyak nutrisi yang diperlukan tubuh, di antaranya vitamin B,C, zat besi, fosfor, serat, dan anti oksidan. Batuk adalah penyakit yang diderita hampir seluruh orang di dunia. Penyakit ini juga dengan mudah menular dari satu orang ke orang lain. Belimbing wuluh sangat efektif dalam membantu menyembuhkan batuk. Caranya, campurkan beberapa butir adas, tiga buah blimbing wuluh ukuran sedang, sedikit gula, dan air. Rebus ketiga bahan tersebut selama satu jam hingga air tertinggal sedikit, tunggu hingga dingin, lalu saring airnya. Minum air rebusan blimbing wuluh ini dua kali sehari, tiap pagi dan malam setelah makan. Jangan minum air rebusan belimbing wuluh dalam kondisi perut kosong karena akan memicu naiknya asam lambung (TRIBUNJOGJA.com, 2017). Artikel ini telah dipublikasi pada Tribunjogja.com dengan judul Meski Rasanya Asam, Belimbing Wuluh Punya 5 Khasiat Ini. Mulai Obati Jerawat Hingga Rematik, <http://jogja.tribunnews.com/2017/12/20/meski-rasanya-asam-belimbing-wuluh-punya-5-khasiat-ini-mulai-obati-jerawat-hingga-rematik?page=all>.

#### **4. SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI**

Adapun simpulan yang ada yaitu bahwa Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*) memiliki kandungan kimia seperti tanin, flavonoid, asam ferulat, saponin, terpenoid, pectin, kalium oksalat, asam galat dan vitamin c. Aktivitas farmakologi nya sebagai immunomodulator, antikarsinogenik, antiinflamasi, antivirus, antimikroba, antiprotozoa, hipoglikemik, hipokolesterolemik, dan antioksidan. Penyakit yang dapat diobati dengan menggunakan Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*) yaitu batuk dan penyakit pada sistem cardiovascular seperti hipertensi, diabetes, hiperkolesterolemia dan dislipidemia. Bagian tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat dari akar, batang, daun, bunga dan buah.

#### **5. DAFTAR PUSTAKA**

- Kompas.com. (2011, 03 29). *Belimbing Wuluh Penurun Tensi Darah*. Diambil kembali dari <https://lifestyle.kompas.com/read/2011/03/29/11105214/Belimbing.Wuluh.Penurun.Tensi.Darah>
- Matondang, H. F., & Nissa, C. (2017). Pengaruh Pemberian Sari Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi*. L) Terhadap Kadar Kolesterol Total Wanita Dewasa. *Journal Nursing and Health*, 5, 1-17.
- Mohan, A., Mohammed, S. P., & Ganesan, P. S. (2016). In vitro hypolipidemic activity of *Averrhoa bilimbi* flower extract. *The Pharma Innovation Journal* 2016, 5, 23-28.

- Pradana, A. F., & Juanita, F. (2014). Perbedaan Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Pemberian Infusum Belimbing Wuluh Pada Penderita Hipertensi Di Dusun Blungkan Desa Sendangrejo Kecamatan Lamongan Kabupaten Lamongan. *Jurnal Kesehatan, 02*, 51-58.
- Putra, A. M., Aulia, D., & Wahyuni, A. (2017). Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbbi L.*) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit Putih Jantan Yang Diinduksi Aloksan. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina, 2*, 263-269.
- Tribunjogja.com. (2017, 12 20). *Meski Rasanya Asam, Belimbing Wuluh Punya 5 Khasiat Ini Mulai Obati Jerawat Hingga Rematik*. Diambil kembali dari <http://jogja.tribunnews.com/2017/12/20/meski-rasanya-asam-belimbing-wuluh-punya-5-khasiat-ini-mulai-obati-jerawat-hingga-rematik?page=all>