

Efek Ekstrak Daun Salam pada Kadar Glukosa Darah

Nita Parisa

Bagian Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya

Abstrak

Diabetes mellitus (DM) didefinisikan sebagai suatu penyakit metabolisme kronis yang multi etiologi ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) (glukosa puasa ≥ 126 mg/dl atau glukosa sewaktu ≥ 200 mg/dl) yang disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, protein dan lipid sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin. Penelitian epidemiologi menunjukkan kecenderungan peningkatan angka insidensi dan prevalensi DM tipe 2 di berbagai penjuru dunia. Penyakit ini juga masih menjadi salah satu penyebab kematian terbesar di Indonesia, bahkan juga di dunia. Insidensi tingginya angka kematian akibat penyakit ini kebanyakan disebabkan oleh komplikasi multi organ. Selain itu, penyakit ini tidak bisa sembuh sehingga membutuhkan terapi seumur hidup. Oleh karena itu, sangat diperlukan suatu obat yang tepat sasaran, minimal efek samping dan terjangkau, salah satunya adalah dengan obat-obatan herbal. Salah satu tanaman herbal yang dianggap memiliki potensi sebagai antihyperglykemia adalah daun salam (*Syzygium polyanthum*). Daun salam merupakan tanaman yang umum dan mudah dijumpai di Indonesia. Tulisan ini bertujuan untuk melihat potensi efek ekstrak daun salam terhadap kadar glukosa dalam darah. Beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kandungan utama senyawa flavonoid dalam ekstrak daun salam dapat menurunkan kadar glukosa darah secara signifikan. Senyawa glikosida flavonoid yang terdapat pada daun salam berfungsi sebagai penangkap radikal hidroksil sehingga dapat mencegah aksi diabetogenik. Dengan demikian, daun salam sangat berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut menjadi obat herbal untuk mencegah dan mengobati kondisi hiperglikemia. [JK Unila. 2016; 1(2): 404-408]

Kata kunci: flavonoid, hiperglisemia, daun salam, glukosa, obat herbal, diabetes mellitus

The Effect of Bay Leaves on Blood Glucose Levels

Abstract

Diabetes mellitus (DM) is defined as a metabolic disease chronic that has multi etiology characterized by elevated blood glucose levels (hyperglycemia) (fasting glucose ≥ 126 mg/dl or glucose as ≥ 200 mg/dl) were accompanied by impaired metabolism of carbohydrates, proteins and lipids as a result of insufficiency of insulin function. Epidemiological studies have shown an increasing trend of the incidence and prevalence of type 2 diabetes in different parts of the world. The disease is also considered to be one of the biggest causes of death in Indonesia, even in the world. The high incidence of mortality from the disease most commonly caused by multiorgan complications. In addition, the disease can not be cured so requires lifelong therapy. Therefore, it is necessary to find a new drug that is effective, affordable and minimal side effects, one of which is with herbal medicines. One of the herbs that are considered to have potential as antihyperglycemia is bay leaf (*Syzygium polyanthum*). Bay leaf is a plant that is common and easy to find in Indonesia. This paper aims to look at the potential effects of the Bay Leaf extract in glucose levels in the blood. Several studies have shown that the main content of flavonoid compounds in extracts of bay leaf can lower blood glucose levels significantly. Flavonoid glycosides compounds contained in bay leaves serves as catcher of hydroxyl radicals, which can prevent the diabetogenic action. Thus, bay leaf has the potential to be further developed into herbal medicine for preventing and treating conditions of hyperglycemia. [JK Unila. 2016; 1(2): 404-408]

Keywords: bay leaf, diabetes mellitus, flavonoid, glucose, herbal medicine, hyperglycemia

Korespondensi: dr. Nita Parisa, alamat : Jln. Dr. Mohd. Ali Komp. RSMH Palembang 30126, HP. 0711-352342, e-mail: nitaparisa@unsri.ac.id

Pendahuluan

Diabetes masih menjadi masalah global. Penyakit ini merupakan salah satu penyebab kematian terbanyak ketiga setelah penyakit kanker dan kardiovaskular pada penduduk dengan rentang usia 30-70 tahun.¹ Diabetes Melitus (DM) terdiri dari 2 tipe yaitu DM tipe 1 dan DM tipe 2 yang mana DM tipe 2 ini adalah tipe yang paling sering ditemukan yaitu 90-95% dari semua kasus diabetes yang ada.² Berbagai penelitian epidemiologi menunjukkan bahwa angka insidensi dan prevalensi DM tipe 2 di

berbagai penjuru dunia akan cenderung meningkat. *World Health Organization* (WHO) telah memprediksi akan terdapat peningkatan jumlah penderita DM yang cukup besar pada tahun-tahun mendatang, bahkan Indonesia kini telah menduduki ranking keempat dengan jumlah penderita DM terbanyak setelah Amerika Serikat, China dan India bahkan dipredikasikan kenaikan prevalensinya dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030.³ Menurut laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 terjadi

peningkatan prevalensi DM dari 1,1% pada tahun 2007 menjadi 2,1% pada tahun 2013 untuk usia diatas 15 tahun.⁴

Prevalensi DM yang cenderung kian meningkat ini membuat banyak peneliti tertarik untuk mengembangkan obat anti DM. Obat Hipoglikemik Oral (OHO) merupakan pengobatan lini utama untuk DM tipe 2. Obat-obatan hipoglikemik oral ini pun sudah banyak yang efektif menurunkan kadar gula darah yang tinggi namun komplikasi yang ditimbulkan oleh DM itu sendiri masih belum bisa dicegah dengan baik sehingga masih diperlukan upaya untuk mencari obat baru dengan kemampuan anti diabetes fisiologis yang tepat sasaran, aman dan mudah terjangkau/ekonomis. WHO (1980) juga merekomendasikan melakukan analisis tumbuhan dengan efek hipoglikemia, sehingga dapat ditemui bahan yang memiliki mekanisme kerja sebagai antidiabetik yang mendekati proses fisiologis tubuh.⁵

Daun salam (*Syzygium polyanthum*) merupakan salah satu tanaman yang secara luas digunakan sebagai salah satu bumbu masakan dan secara tradisional digunakan dalam tatalaksana diabetes di Indonesia.⁶ Analisis fitokimia menunjukkan bahwa di dalam daun salam terdapat kandungan minyak esensial, tanin, flavonoid dan terpenoid. Flavonoid yang terkandung di dalam daun salam merupakan salah satu golongan senyawa yang dapat menurunkan kadar glukosa darah.⁷

Konsensus Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (Perkeni) tahun 2011 mendefinisikan DM menurut *American Diabetes Association* (ADA) tahun 2010 adalah suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (secara klinis dikenal sebagai resistensi insulin).^{9,10}

Menurut ADA tahun 2015, ada 4 kategori klinik klasifikasi diabetes antara lain sebagai berikut.¹¹

1. Diabetes Mellitus tipe 1
Kerusakan dari sel β pancreas yang menyebabkan ketidakmampuan produksi insulin.
2. Diabetes Mellitus tipe 2
Resistensi insulin yang menyebabkan gangguan sekresi insulin yang progresif
3. Diabetes tipe spesifik lain
Misalnya : gangguan genetik pada fungsi sel β , gangguan genetik pada kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas (seperti cystic fibrosis), dan yang dipicu oleh obat atau

bahan kimia (seperti dalam pengobatan HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ).

4. Gestational Diabetes Mellitus
Gangguan toleransi glukosa yang terjadi pada trimester kedua atau ketiga kehamilan dengan penyebab yang tidak jelas.

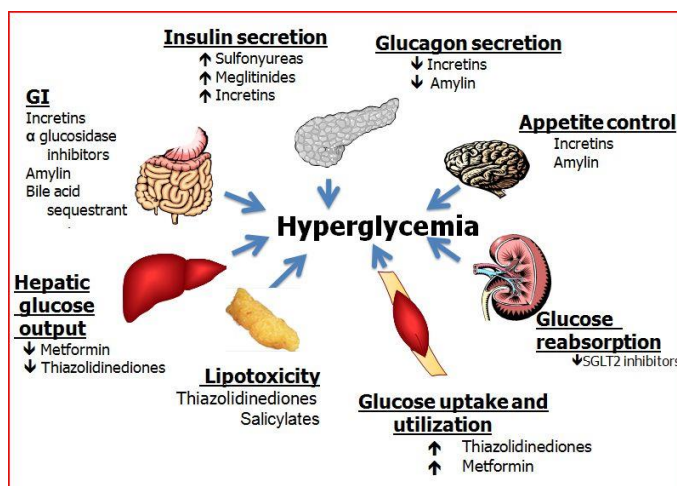
Penegakan diagnosis Diabetes Mellitus biasanya berdasarkan kriteria kadar glukosa plasma baik GDP atau gula darah 2 jam setelah toleransi tes glukosa oral 75 g (OGTT). Selain 2 kriteria dia atas ada juga kriteria A1c yang merupakan gambaran dari kontrol gula darah dalam 8-12 minggu terakhir.¹² Kriteria Diagnosis DM yaitu:¹¹

1. A1c $\geq 6,5\%$
2. Gula Darah Puasa ≥ 126 mg/dL, puasa didefinisikan tidak ada intake kalori dalam 8 jam sebelum pemeriksaan
3. OGTT ≥ 200 mg/dL, tes dilakukan dengan penambahan 75 g glukosa anhydrous yang dilarutkan dalam air
4. BSS ≥ 200 mg/dL

Jika nilai pemeriksaan di atas normal namun tanpa gejala hiperglikemia yang jelas, maka pemeriksaan harus dikonfirmasi ulang.

Dalam tatalaksana DM, terapi farmakologi yang diberikan harus didampingi juga dengan latihan fisik. Terapi farmakologi terdapat dalam bentuk injeksi dan oral. Untuk injeksi biasa digunakan Insulin sedang Obat Hipoglikemik Oral sejauh ini ada 8 kelas (Gambar 1.1), pembagian menurut cara kerja terdiri dari yaitu:^{9,13,14}

1. Pemicu sekresi insulin, misal golongan sulfonilurea dan glinid
2. Memacu sensitivitas terhadap insulin, misal Metformin dan Tiazolidinedion
3. Menghambat absorpsi glukosa, misal alfa glukosidase inhibitor (akarbose)
4. DPP IV inhibitor, misal Saxagliptin, Vildagliptin, Sitagliptin
5. Penghambat SGLT-2 (Sodium Glucose Co transporter -2), misal Canagliflozin, Empagliflozin, Dapagliflozin.



Gambar 1. Tempat Kerja OHO

ISI

Daun salam (*Syzygium polyanthum*) merupakan tanaman yang secara luas digunakan sebagai salah satu bumbu masakan dan secara tradisional digunakan dalam tatalaksana diabetes di Indonesia.⁶ Tanaman ini tumbuh di wilayah iklim tropis dan subtropis, termasuk di Asia Tenggara dan Cina. Tanaman ini dapat tumbuh di dataran rendah atau pun pegunungan, di Indonesia pohon ini kebanyakan tumbuh di pegunungan, tetapi ada juga yang ditanam orang untuk pelengkap bumbu masak.

Daun Salam memiliki banyak manfaat yaitu mengobati kencing manis, kolesterol tinggi, hipertensi, diare, dan gastritis.¹⁵ Analisis fitokimia menunjukkan kandungan minyak esensial, tanin, flavonoid dan terpenoid dari daun salam. Flavonoid merupakan salah satu golongan senyawa fenol yang diduga dapat menurunkan kadar glukosa darah.⁷

Penelitian tentang potensi Daun Salam (*Eugenia polyantha*) ini telah lama dan banyak dilakukan, baik pada hewan bahkan juga pada manusia. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Limawan pada tahun 1998 yang melakukan uji aktivitas infusa daun salam pada kadar glukosa kelinci, dimana didapatkan hasil bahwa infus daun salam dengan dosis 175 mg/kg BB kelinci dapat menurunkan kadar glukosa darah kelinci. Kemudian, Studiawan dan Santosa pada tahun 2005, mereka melakukan uji aktivitas ekstrak etanol daun salam terhadap kadar glukosa darah mencit yang diinduksi dengan aloksan. Dari perlakuan tersebut didapatkan bahwa ekstrak etanol daun salam dengan dosis 2,62mg/20 g BB dan 5,24 mg/20 g BB dapat menurunkan kadar

glukosa darah mencit jantan yang diinduksi dengan aloksan secara bermakna ($p < 0,05$). Namun tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara dosis perlakuan 1 dibandingkan dengan dosis perlakuan 2 dikarenakan kadar flavonoid yang diantara kedua dosis belum mampu menghasilkan beda yang bermakna.¹⁵

Pada tahun 2011, Aljamal melakukan penelitian terhadap 65 pasien *Diabetes Mellitus* tipe 2. Pasien tetap mengkonsumsi diet rutin dan obat anti DM secara rutin dengan suplementasi 2 gr bubuk daun salam selama 4 minggu. Hasil yang didapatkan adalah terjadi penurunan kadar gula darah, kolesterol total, LDL dan Trigliserida disertai Peningkatan HDL. Didalam daun salam terdapat senyawa polifenol yang memiliki efek pada sensitifitas insulin, uptake glukosa dan antioksidan sehingga diduga dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah. Senyawa ini banyak ditemukan pada buah-buahan, sayuran dan kebanyakan herbal.¹⁶

Lenolo dan Tachibana pada tahun 2013 juga melakukan preeliminari studi dengan menggunakan ekstrak infusa daun salam pada tikus jantan wistar. Hasil yang didapatkan terdapat penurunan kadar glukosa darah antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan. Dari penelitian ini juga didapatkan bahwa daun salam memiliki potensi anti diabetik melalui jalur alfa glukosidase inhibitor.¹⁷

Pada tahun 2014 Widyawati *et al*⁷ melakukan penelitian uji efektivitas ekstrak methanol daun salam pada kadar gula darah tikus yang diinduksi menjadi hiperglikemia. Hasil yang didapatkan ternyata ekstrak methanol daun salam mampu menurunkan

kadar gula darah pada tikus yang diinduksi hiperglikemia dengan menghambat aktivitas absorpsi glukosa di usus serta dengan meningkatkan ambilan glukosa pada jaringan otot.

Ringkasan

Penyakit Diabetes mellitus merupakan penyebab kematian terbanyak di Indonesia. Penyakit ini prevalensinya dari tahun ke tahun cenderung meningkat. Obat-obatan yang ada saat ini sudah banyak tapi komplikasi yang ditimbulkan dari penyakit ini masih banyak yang sulit dikendalikan. Oleh karena itu, diperlukan modalitas terapi baru yang dapat menyamai anti diabetes fisiologis, aman dan ekonomis. Salah satu tanaman herbal Indonesia yang telah digunakan secara tradisional untuk mengobati *Diabetes mellitus* adalah Daun Salam. Di dalam Daun Salam terdapat kandungan minyak esensial, tanin, fenol - flavonoid dan terpenoid. Senyawa Fenol-Flavonoid merupakan senyawa yang dapat menurunkan kadar gula darah sehingga Daun Salam diduga memiliki efek anti diabetes. Hal ini telah dibuktikan dalam beberapa penelitian baik yang dilakukan secara in vivo, yaitu dengan menggunakan hewan percobaan, maupun penelitian langsung kepada manusia, dimana setelah diberikan ekstrak Daun Salam terjadi penurunan pada kadar gula darah secara signifikan.

Simpulan

Ekstrak daun salam berefek secara signifikan dalam menurunkan kadar glukosa dalam darah. Oleh karena itu, mengingat tanaman ini banyak terdapat di Indonesia, maka tanaman ini sangat berpotensi untuk dikembangkan sebagai modalitas terapi obat herbal dalam pencegahan dan pengobatan diabetes melitus.

Daftar Pustaka

1. Anonim, World Health Statistic 2012: Cause-specific mortality and morbidity, WHO Library Cataloguing in Publication Data. 2012.
2. Qaseem A, Vijan S, Snow V, Cross JT, Weiss KB, Owens DK. Clinical efficacy assessment subcommittee of the american college of physicians. Glycemic control and type 2 diabetes mellitus: the optimal hemoglobin A1c targets. A guidance statement from the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine*. 2007; 147: 417–422.
3. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, and King H. Global Prevalence of Diabetes Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*. 2004; 27(5).
4. Riset Kesehatan Dasar 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. 2013. Diambil tanggal 28 Juli 2015.
5. Onoja OS and Asuzu IU. In vitro antioxidant and in vivo antidiabetic potential of the methanol extract of *Ficus glumosa* Del (Moraceae) stem bark in alloxan - induced diabetic mice. *Comp. Clin Pathol*. 2012; 21: 389-94.
6. Agoes, A. Tanaman Obat Indonesia. Buku 2. Jakarta: Salemba Medika. 2010; 25-26.
7. Widyawati PS, Budianta, and FA Kusuma. Difference of Solvent Polarity to Phytochemical Content and Antioxidant Activity of *Pluchea indica* Less Leaves Extracts, *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research*. 2014; 6(4): 850-5.
8. Nublah. Identifikasi Golongan Senyawa Penurun Kadar Glukosa Darah Tikus Putih (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) Hiperglikemia pada Daun Sukun (*Artocarpus altilis* (park.) fosberg)[Tesis]. Universitas Gajah Mada.
9. Perkeni. Konsensus DM Perkeni 2011. 2011.
10. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2010; 33, Supplement 1.
11. American Diabetes Association. Standard of Medical Care in Diabetes 2015. *Diabetes Care*. 2015; 38, Supplement 1.
12. Bilous R and Donnelly R. Buku Pegangan Diabetes, Ed.4. Jakarta: Bumi Medika; 2015.
13. Evans JL et al. Oral Agents, Incretins and other “Non-Insulin” Pharmacologic Interventions for Diabetes [internet] 2013. [Disitasi 15 September 2015, Tersedia dari : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279141/>]
14. Jenssen T and Hartman A. Emerging Treatments for Post-Transplantation Diabetes Mellitus. *Nature Reviews Nephrology*. 2015; 11: 465-77.
15. Studiawan H, Santosa MH. Uji aktivitas penurun kadar glukosa darah ekstrak daun

- eugenia polyantha pada mencit yang diinduksi aloksan. Media Kedokteran He wan. 2005; 21(2): 62-5.
16. Aljamal A. Effect bay leaves on the patients with diabetes mellitus. Res J Med Plants. 2011; 5(4): 471-6.
 17. Lelono RAA,Tachibana S. Preliminary studies of indonesian eugenia polyantha leaf extracts as inhibitors of key enzymes for type 2 diabetes. J.Med.Sci. 2013; 13(2): 103-10.