



Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada
<https://akper-sandikarsa.e-journal.id/JIKSH>
 Vol 10, No, 2, Desember 2019, pp; 359-362
 p-ISSN: 2354-6093 dan e-ISSN: 2654-4563
 DOI: 10.35816/jiskh.v10i2.191

LITERATUR REVIEW

Efek Antihiperqlikemi Kacang Panjang (*Vigna Unguiculata*)

*Antihyperglycemic Effects of Long Beans (*Vigna Unguiculata*)*

Ian Ivantirta

Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Artikel info

Artikel history:

Received; 24 Desember 2019

Revised; 26 Desember 2019

Accepted; 30 Desember 2019

Abstract

Diabetes is a chronic disease that occurs when the pancreas cannot produce enough insulin, or when the body cannot use insulin that is produced effectively. Diabetes cannot be cured but can be controlled by using drugs. Because the number of diabetics in Indonesia is quite high, alternative treatments are needed for diabetics. Long beans can be used as anti-hyperglycemia because they contain high fiber, flavonoids, saponins and flavonols. Where flavonoids are anti-oxidants that can reduce free radicals in pancreatic β cells by capturing free radicals that exist in cells. So long beans can be used as herbal ingredients that can reduce blood glucose levels in diabetics

Abstrak

Diabetes merupakan penyakit kronis yang terjadi ketika pancreas tidak dapat memproduksi insulin yang cukup, atau ketika tubuh tidak bisa menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif. Diabetes tidak dapat disembuhkan namun dapat dikontrol dengan menggunakan obat-obatan. Karena angka penderita diabetes di Indonesia cukup tinggi, dibutuhkan pengobatan alternative bagi penderita diabetes. Kacang panjang dapat digunakan sebagai anti hiperqlikemi karena mengandung serat yang tinggi, flavonoid, saponin dan flavonol. Dimana flavonoid merupakan anti oksidan yang dapat menurunkan radikal bebas dalam sel β pancreas dengan cara menangka radikal bebas yang ada pada sel. Sehingga kacang panjang dapat digunakan sebagai bahan herbal yang dapat menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes.

Keywords:

Diabetes melitus;

Kacang panjang;

Antihiperqlikemi;

Corresponden author:

Email: ianivantirta07@gmail.com



artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY -4.0

Pendahuluan

Diabetes merupakan penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak dapat memproduksi insulin yang cukup, atau ketika tubuh tidak bisa menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif. Di dunia, sekitar 422 juta orang dewasa hidup dengan diabetes pada tahun 2014 dibandingkan dengan tahun 1980 sekitar 108 juta orang. Prevalensi global diabetes meningkat dua

*Ian Ivantirta, Antihyperglycemic Effects of Long Beans (*Vigna Unguiculata*), JIKSH Vol 10 No 2 Des 2019*

kali lipat sejak tahun 1980, dari 4,7% menjadi 8,5% populasi dewasa. Ini menunjukkan terjadinya peningkatan yang sama pada faktor risiko yang berkaitan seperti overweight atau obesitas. Sejak beberapa dekade yang lalu, prevalensi diabetes meningkat secara pesat pada negara dengan pendapat menengah kebawah dibanding dengan negara dengan pendapatan tinggi (Chan, 2014). Diabetes melitus merupakan penyakit degeneratif yang banyak terjadi di Indonesia dan terus meningkat populasinya setiap tahun (Pinem, Tarigan, & Tjiptaningrum, 2012).

Jadwal makan pasien DM lebih sering 3x/hari dengan porsi yang lebih kecil untuk mencegah peningkatan kadar glukosa darah dan hipoglikemia bagi pasien yang memakai insulin secara rutin. Glukosa darah dapat terkontrol apabila ada keseimbangan antara makanan yang masuk dengan tubuh yang mengolah senyawa makanan tersebut (Harmayetty, Krisnana, & Anisa, 2013). Selain itu kesediaan energi untuk kegiatan sehari-hari pasien dan berat badan menjadi ideal. *Staphylococcus aureus* memiliki kemampuan adaptasi yang luar biasa sehingga dapat menjadi resisten pada banyak antibiotik. Kejadian pandemik dari *Staphylococcus aureus* yang resisten antibiotik pertama kali muncul 60 tahun yang lalu. Penggunaan penicillin dalam waktu 10 tahun setelah kemunculannya, sudah tidak efektif. Untuk menangani *Penicillin Resistant Staphylococcus aureus*, antibiotik methicillin diperkenalkan pada tahun 1959. Akan tetapi, 2 tahun setelah munculnya methicillin, telah dilaporkan kejadian *Methicillin Resistance Staphylococcus aureus* (Stryjewski ME, Corey GR, 2014).

Pengobatan tradisional lebih dipilih oleh masyarakat daripada pengobatan medis, dikarenakan lebih murah (Leonita & Muliani, 2015). Kacangpanjang merupakan sayuran yang paling banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia sehari-hari, yaitu di urutan ke-3 (30%) dari 8 jenis sayuran. Pendayagunaan kacang panjang sangat beragam yakni dihidangkan untuk berbagai masakan dan biji- bijinya dibuat wajik. Hal tersebut dikarenakan kacang panjang adalah sayuran yang murah dan mudah didapat. Kacang panjang juga mempunyai berbagai manfaat yang baik untuk kesehatan (Harmayetty et al., 2013). Kacang panjang merupakan sumber protein, flavonoid, besi, fosfor, kalium, vitamin C, folat, magnesium, dan mangan yang baik. Sebagai obat herbal, kacang panjang memiliki senyawa yang mampu mengobati penyakit antara lain kanker payudara, leukimia, sebagai antivirus dan anti-oksidan, rematik, meningkatkan nafsu makan, menanggulangi anemia atau diuretika dan peluruh batu ginjal, mencegah kelainan antibodi, merangsang fungsi limfa, mengobati demam berdarah, dan lain-lain. Kacang panjang mengandung flavonoid yang dapat memperbaiki sel-sel beta (β) Langerhans pada pankreas, meningkatkan fungsi limpa dan hati, meningkatkan penyatuan dioxiribonucleic acid (DNA) dan ribonucleic acid (RNA) dan meningkatkan fungsi sel darah (Aprila et al., 2015). Kacang panjang memiliki potensi untuk pengobatan diabetes mellitus karena memiliki kandungan serat yang tidak larut sangat tinggi sehingga sangat baik dikonsumsi oleh penderita diabetes sebagai diet serat dan diduga dapat menurunkan kadar gula darah (Cahyani, Lestari, & Choerina, 2015).

Metode

Metode penelitian yang digunakan berupa studi literatur dari jurnal nasional dan internasional. Dengan metode ini dapat meringkas kondisi pemahaman terkini tentang topik terkait. Studi literatur mengangkat materi yang telah disajikan sebelumnya dan meringkas materi menjadi publikasi relevan, kemudian hasil dibandingkan dan disajikan dalam bentuk artikel.

Hasil Dan Pembahasan

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolik menahun akibat pankreas tidak memproduksi insulin yang cukup atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif sehingga memiliki karakteristik hiperglikemia (glukosa darah puasa ≥ 126 mg/dL dan glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dL) (Harmayetty et al., 2013; Kementerian Kesehatan RI, 2014). Patogenesis DM tipe 2 ditandai oleh perubahan fungsi dan massa sel- β di keadaan hiperglikemia dan resistensi insulin yang relatif konstan. Dalam respon terhadap resistensi insulin,

sel β mengkompensasi dengan meningkatkan produksi insulin untuk mempertahankan euglikemia. Peningkatan produksi insulin disertai dengan peningkatan ukuran islet dan proporsi pankreas dari β -sel. Pada tahap ini, sel-sel β melemahkan sekresi insulin dan secara bertahap sel-sel β yang bekerja berlebihan massanya akan berkurang (Rivera, Costes, Gurlo, Glabe, & Butler, 2014).

Kacang panjang mengandung enam antosianin (sianidin 3-O-galaktosida, sianidin 3-O-glukosida, delphinidin 3-O-glukosida, malvidin 3-O-glukosida, peonidin 3-O-glukosida, dan petunidin 3-O-glukosida), flavonol atau glikosida flavonol (kaempferol 3-O-glukosida, quersetin, quersetin 3-O-glukosida, kuersetin 3-O-6'asetilglukosida), aglikon flavonoid (kuersetin, kaempferol, isorhamnetin) (Cahyani et al., 2015). Kacang panjang juga memiliki kandungan flavonoid, saponin, alkaloid, tannin, fenolat dan steroid yang cukup tinggi (Cahyani et al., 2015; Sumarny, Musir, & Ningrum, 2013). Efek protektif flavonoid dalam system biologis dianggap berasal dari kapasitas mereka untuk mentransfer hydrogen atau elektron radikal bebas, mengaktifkan enzim antioksidan, katalis logam chelate, mengurangi radikal α - tokoferol, dan menghambat oksidase (Sarian et al., 2017).

Menurut sebuah penelitian, senyawa flavonoid memiliki efek antioksidan dengan menghambat berbagai reaksi oksidasi. Semakin tinggi kandungan flavonoid, maka potensi antioksidannya akan semakin tinggi (Silvani, Sukohar, & Rudiyanto, 2019). Pemberian ekstrak etanol kacang panjang sebanyak 13 g/kgbb dapat menurunkan kadar glukosa darah pada mencit yang dibebani glukosa secara oral, tetapi hasilnya tidak signifikan apabila dibandingkan dengan pemberian obat antidiabetes seperti glibenklamid (Sumarny et al., 2013). Sedangkan menurut Cahyani et al (2015), jus kacang panjang sebanyak 0,26 mL dapat menurunkan kadar glukosa tikus diabetes yang diinduksi aloksan, namun apabila dikombinasikan dengan jus tomat tidak didapatkan efek penurunan kadar glukosa darah tikus tersebut. Pemberian kacang panjang yang dihaluskan juga dapat menurunkan kadar glukosa darah namun tidak signifikan apabila dibandingkan dengan penggunaan obat antidiabetes. Hal ini mungkin disebabkan oleh jangka waktu pemberian yang singkat (Aprila et al., 2015).

Simpulan Dan Saran

Kacang panjang memiliki efek antihiperlikemi dan tidak memiliki efek samping yang signifikan apabila dibanding dengan obat antidiabetes. Namun efek antihiperlikemi kacang panjang tidak lebih kuat dari obat antidiabetes

Daftar Rujukan

- Aprila, I. F., Salim, M. N., Daud, R., Armansyah, T., Asmilia, N., & Jamin, F. (2015). Pengaruh Pemberian Kacang Panjang (*Vigna Unguiculata*) Terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit (*Mus Musculus*) Yang Diinduksi Aloksan. *Jurnal Medika Veterinaria*, 9(2), 97–100.
- Cahyani, D. N., Lestari, F., & Choesrina, R. (2015). Uji Aktivitas Antihiperlikemia Kombinasi Jus Kacang Panjang (*Vigna Unguiculata* L. Walp) dan Jus Tomat (*Solanum Lycopersicum* L.) pada Mencit Swiss Webster Jantan dengan Metode Induksi Aloksan. *Penelitian Sivitas Akademika Unisba (Kesehatan Dan Farmasi)*, 382–387.
- Chan, M. (2014). Global report on diabetes. *World Health Organization*, 58(12), 1–88. <https://doi.org/10.1128/AAC.03728-14>
- Harmayetty, Krisnana, I., & Anisa, F. (2013). Darah Pasien Diabetes Mellitus (String Bean Juice Decreases Blood Glucose Level Patients with Diabetes Mellitus), 8(1), 116–121.
- Kementrian Kesehatan RI. (2014). *InfoDATIN: Situasi dan Analisi Diabetes*. <https://doi.org/24427659>
- Leonita, E., & Muliani, A. (2015). Penggunaan Obat Tradisional oleh Penderita Diabetes Mellitus dan Faktor-faktor yang Berhubungan di Wilayah Kerja Puskesmas Rejosari Pekanbaru Tahun 2015 The Use of Traditional Remedies by Diabetics Mellitus and Factors Associated in The Work Area Puskesmas, 3(1).

- Pinem, T. A. N., Tarigan, A., & Tjiptaningrum, A. (2012). Appropriateness Of Prescribing Oral Hypoglycemic Drugs In Diabetes Mellitus Type 2 According To Perkeni Consensus 2011 In Outpatient Clinic Of Abdul Moeloek Hospital Bandar Lampung 2012, 90, 155–163.
- Rivera, J. F., Costes, S., Gurlo, T., Glabe, C. G., & Butler, P. C. (2014). Autophagy defends pancreatic β cells from human islet amyloid polypeptide-induced toxicity, 124(8), 3489–3500. <https://doi.org/10.1172/JCI71981>
- Sarian, M. N., Ahmed, Q. U., Mat So'Ad, S. Z., Alhassan, A. M., Murugesu, S., Perumal, V., ... Latip, J. (2017). Antioxidant and antidiabetic effects of flavonoids: A structure-activity relationship based study. *BioMed Research International*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/8386065>
- Silvani, F. N., Sukohar, A., & Rudiyanto, W. (2019). Pengaruh Ekstrak Etanol Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn) Sebagai Antioksidan Terhadap Histopatologi Hepar Tikus Galur Sprague dawley yang Diinduksi Parasetamol The Effect of Ethanol Extract of *Averrhoa bilimbi* as an Antioxidant on Liver Histopath, 8, 95–101.
- Sumarny, R., Musir, A., & Ningrum. (2013). Penapisan Fitokimia Dan Uji Efek Hipoglikemik Ekstrak Kacang Panjang (*Vigna unguiculata* Subsp. *unguiculata* L.) Dan Ekstrak Tauge (*Vigna radiata* L.) Pada Mencit Yang Dibeberani Glukosa Secara Oral, 28–29.