

# Pengaruh Biji Klabet (*Trigonella foenum-graecum* Linn) terhadap Kadar Gula Darah

Lucie Widowati, B. Dzulkarnain

*Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan,  
Departemen Kesehatan R.I., Jakarta*

## PENDAHULUAN

*Trigonella foenum-graecum* Linn. (fenugrek) di Indonesia dikenal dengan nama klabet, banyak digunakan sebagai obat tradisional. Tanaman ini pertama kali ditemukan di wilayah Mediteran dan banyak dikultivasi di Afrika Utara dan India. Di India, varietas kerdil ditanam untuk bumbu dapur, dan yang tumbuh tinggi digunakan sebagai makanan. Bijinya berwarna kuning dan rasanya pahit.

Kegunaan biji klabet ialah untuk meringankan sakit ginjal, gangguan usus, aprodisiaka, demam dan rematik<sup>1</sup>. Biji klabet ini juga digunakan sebagai anti diabetes<sup>2</sup>. Sehubungan dengan kegunaan sebagai anti diabetes, akan diuraikan beberapa informasi. Tidak kalah pentingnya adalah sebagai hipokolesterolemik, hipoglikemik, dan hipolipidemik yang juga akan dibentangkan.

Diabetes melitus disebabkan oleh turunnya pengeluaran insulin dari sel pankreas. Komplikasi pada pembuluh darah kecil yang terlibat spesifik untuk diabetes. Hiperlipidemia juga merupakan masalah besar, karena diperkirakan kenaikan kadar lemak pada penderita diabetes kira-kira 40—90%. Akibatnya pasien diabetes mengalami kenaikan kematian 2—3 kali lipat akibat kelainan jantung bila dibandingkan pasien nondiabetes. Usaha pencegahan ialah dengan menurunkan kadar kolesterol dan kadar trigliserida serum. Penanganan diabetes dapat dengan pengaturan diet, diet dan penggunaan obat antidiabetik oral atau diet dengan satu atau lebih injeksi insulin tiap hari. Dengan cara ini, komplikasi mikrovaskular (arteriosklerosis, hipertensi) tidak dapat dicegah karena insulin dilaporkan menaikkan sintesa kolesterol dan sekresi VLDL.

Studi epidemiologi memperlihatkan diabetes lebih rendah pada populasi yang banyak mengkonsumsi makanan berserat daripada populasi orang barat yang makanannya rendah serat. Penderita diabetes melitus mungkin mendapat manfaat dengan menambah jumlah makanan yang berserat.

## KANDUNGAN

Klabet mengandung serat mucilago dan serat total ber-

turut-turut sebesar 20% dan 50%. Dalam biji klabet terdapat berbagai macam senyawa kimia, yaitu lendir, protein, saponin, alkaloid, flavonoid dan steroid. Ternyata kandungan biji klabet yang mempunyai aktivitas hipoglikemik ialah alkaloid. Salah satu alkaloid yang terkandung ialah trigonelin, yang diketahui mempunyai efek terhadap glukosuria. Mulyono MW.<sup>3</sup> menyatakan adanya alkaloid yang dapat larut air dalam biji klabet, yang diduga suatu alkaloid pirimidin. Selain itu, Wahjo Dyatmiko dkk<sup>2</sup> telah melakukan isolasi diosgenin dari biji klabet, yang merupakan bahan baku utama dalam produksi hormon steroid yang banyak dipakai dalam program Keluarga Berencana.

## KHASIAT BIJI KLABET UNTUK DIABETES MELITUS Aktivitas menurunkan kolesterol darah (hipokolesterolemik)

Jika tikus diberi makanan yang menaikkan kadar kolesterol darah, kemudian diobati dengan biji klabet 60, 30 dan 15%, kenaikan kadar kolesterol serum dapat dicegah. Kadar LDL dan VLDL kolesterol turun, sedangkan kadar HDL kolesterol dan trigliserida tidak dipengaruhi. Perbandingan kolesterol HDL terhadap kolesterol total naik secara berarti. Jadi biji klabet berefek menurunkan kolesterol hanya untuk kolesterol eksogen tapi tidak untuk kolesterol endogen (lihat tabel).

Tabel 1. Lemak serum pada grup tikus kontrol dan grup tikus yang diberi makanan biji klabet.

	Lemak serum (mg/ml)			
	Kolesterol total	HDL kolesterol	LDL kolesterol	Trigliserida
Kontrol	242±3	52±6	259±32	63±5
Klabet	105±4*	62±5	43±4*	60±3,7

\* P < 0,001 Dikutip dari (4).

Di antara beberapa komponen klabet yang diuji untuk melihat efek hipokolesterolemik, hanya komponen serat dan

saponin dari biji yang menunjukkan aktivitas menurunkan kolesterol.

Klabet membawa efek hipokolesterolemik melalui naiknya eksresi asam empedu fekal dan sterol netral; dan menipisnya kolesterol yang disimpan di dalam hati juga terlihat. Myrise, ilmuwan di Central Food Technological Research Institute (CFTRI), memperlihatkan bahwa diet klabet merangsang pembentukan empedu dalam hati dan juga merubah kolesterol menjadi garam empedu. Menurut pengamatan ilmuwan pada NIN (National Institute of Nutrition) di Hyderabad, khasiat klabet sudah diteliti juga oleh ilmuwan-ilmuwan lain di dunia. Perlu dikemukakan bahwa aktivitas hipokolesterolemik dari klabet lebih tinggi dari yang ditunjukkan oleh leguminosa yang lain seperti kacang kedelai. Perubahan kadar lipid yang terjadi akibat pemberian klabet merupakan mekanisme perlindungan terhadap tumbuhnya penyakit aterosklerosis dan penyakit jantung koroner.

#### Efek menurunkan kadar gula darah (hipoglikemik) biji klabet

Efek menurunkan kadar gula darah (hipoglikemik) biji klabet (25 g) dan daunnya (150 g) telah diuji pada orang normal. Biji klabet utuh, biji klabet yang sudah dihilangkan lemaknya, getah yang diisolasi dari biji klabet, biji klabet yang dimasak dan daun klabet yang dimasak diberikan pada orang sehat, efeknya ialah mencegah munculnya kenaikan glukosa plasma sesudah pemberian dosis tunggal (100 g). Efek tertinggi terlihat setelah pemberian biji, diikuti kemudian oleh isolat getah, ekstrak biji dan biji yang dimasak. Daun klabet tidak mempunyai efek ini.

Aktivitas menurunkan glukosa darah klabet ialah karena getahnya masih terdapat dalam biji, yang tidak hilang waktu proses pemasakan.

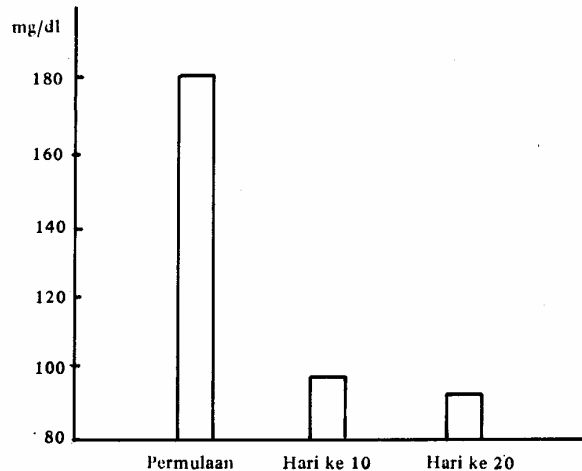
#### Efek menurunkan kadar gula darah (hipoglikemik) dan menurunkan kadar lemak darah (hipolipidemik) dari biji klabet pada pasien diabetes

Jika biji klabet (25 g) diberikan pada pasien diabetes selama 21 hari, terlihat perubahan kadar glukosa plasma yang berarti. Gejala seperti keluarnya urine di atas normal (poliuri), rasa haus yang sangat (polidipsi) dan rasa lapar yang terus menerus (polifagi) dapat dihambat. Lebih jauh, dua orang penderita diabetes yang bergantung pada insulin, dapat memperbaiki profil glukosa plasmanya dengan pemberian 25 g tepung biji klabet tiap hari, demikian juga profil glikosurinya. Kebutuhan insulin berkurang dari 56 unit/hari menjadi 20 unit/hari setelah 8 minggu perlakuan.

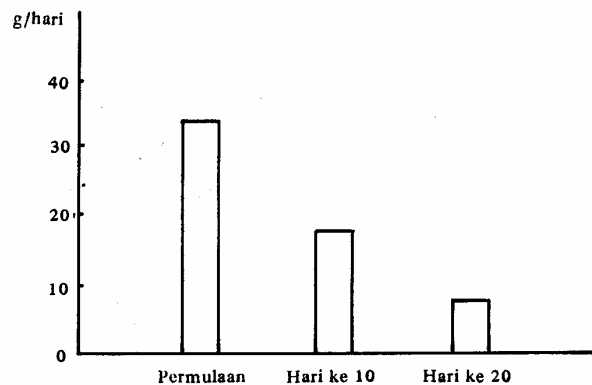
Dalam percobaan metabolit, diet terawasi diberikan 10 hari kepada pasien diabetes yang tidak bergantung pada insulin. 100 g klabet diberikan dalam dua dosis terpisah bersama makan siang dan makan malam untuk 10 hari berikutnya. Pengujian terhadap darah dan urin diulangi sesudah memberikan klabet dengan cara ini selama 10 hari lagi. Glukosa darah puasa berkurang sesudah pemberian klabet. Pengeluaran glukosa urin 24 jam, kolesterol serum dan kadar trigliserida juga terlihat menurun cukup banyak (lihat gb. 1 dan gb. 2). Gejala klinis diabetes melitus yang tampak dapat dihambat. Dua orang pasien mengeluh terjadi pembentukan gas berlebihan, tetapi menghilang sesudah beberapa hari tanpa pengobatan.

#### Penggunaan terapi klabet

Terapi menggunakan biji klabet mulai 25 g yang dibagi



Gambar 1. Efek klabet terhadap kadar glukosa darah pada pasien diabetes.



Gambar 2. Efek klabet terhadap ekskresi gula min 24 jam pada pasien diabetes.

dalam 2 dosis, masing-masing 12,5 g ( $\pm 1$  sendok makan) bersama makan siang dan makan malam. Bentuknya bergantung selera, dapat dicampurkan sebagai sayur, asinan atau minuman. Biji klabet hanya bisa berguna sebagai terapi penunjang dan pengobatan dengan antidiabetes tetap diteruskan. Terlihat penurunan kebutuhan obat antidiabetes selama penggunaan klabet.

#### KESIMPULAN

Biji klabet berkhasiat sebagai penahan reaksi hiperglikemik pada orang yang normal dan pasien diabetes. Glukosa darah dalam keadaan puasa, pengeluaran gula melalui urin 24 jam, kadar kolesterol serum dan kadar trigliserida pada pasien diabetes menurun secara berarti. Gejala klinis seperti poliuri, polifagi dan polidipsi yang terlihat pada pasien diabetes, dapat dihambat.

Biji klabet mengandung berbagai senyawa kimia, yaitu lendir, protein, saponin, alkaloid, flavonoid dan steroid. Diduga kandungan alkaloid dalam biji yang mempunyai aktivitas hipoglikemik. Pada biji klabet inipun terkandung suatu steroid diosgenin yang banyak digunakan untuk Keluarga Berencana. Karena biji klabet seperti kacang-kacangan juga merupakan

sumber protein, maka ia bisa menggantikan kacang-kacangan pada diet pasien diabetes.

#### KEPUSTAKAAN

1. Perry M. Medical plants of East and South East Asia, Cambridge, Massachusetts and London: MIT Press, 1980.
2. Wahjo Dyatmiko et al. Isolasi diosgenin dari biji klabet (*foenigraeci semen*), Risalah Simposium Penelitian Tumbuhan Obat II, Institut Pertanian Bogor, 1980.
3. Mulyono MW, Titi Wirahardja. Alkaloid larut air dari biji halba (*Trigonella foenum-graecum Linn.*). Simposium Penelitian Tumbuhan Obat V, Universitas Airlangga, Surabaya, 1986.
4. Sharma RD. Hypocholesterolaemic activity of Fenugreek (*Trigonella foenum-graecum*). An experimental study in rats. Nutr Rep Int. 1984; 30 : 221.
5. S. Sharma RD. Diabetes Mellitus and fenugreek seeds, Nutrition News 1987; 8 (3).
6. Lewis WM, Lewis EM. Medical Botany: Plants affecting man's health, New York, Wiley - Interscience Publication, 1977.

