

**Pengaruh Serbuk Daun Puguntano (*Curanga fel-terrae* Merr.)  
Pada Pasien Diabetes Mellitus**

**The Effect of Puguntano Leaf Powder (*Curanga fel-terrae* Merr.)  
on Patients with Diabetes Mellitus**

**Finni Harfina<sup>1</sup>, Saiful Bahri<sup>1\*</sup>, Awaluddin Saragih<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Departemen Farmakologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara,  
Medan, Indonesia 20155

<sup>2</sup>Departemen Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara,  
Medan, Indonesia 20155

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Akibat peningkatan status sosial dan ekonomi, pelayanan kesehatan masyarakat, faktor lingkungan dan gaya yang tidak sehat, seperti makan berlebihan, berlemak, kurang aktivitas fisik dan stres berperan besar sebagai pemicu diabetes. Tapi diabetes juga bisa muncul karena faktor keturunan. Tanaman puguntano (*Curanga fel-terrae* Merr) dimana daunnya telah digunakan secara empiris dalam pengobatan diabetes mellitus oleh masyarakat, terutama masyarakat Dairi Provinsi Sumatera Utara.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengobservasi efek serbuk simplisia puguntano terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus.

**Metode penelitian:** Uji efek penurunan kadar gula darah dilakukan dengan pemeriksaan kadar gula puasa dan kadar gula darah 2 jam setelah makan. Jika pasien memenuhi kriteria inklusi, pasien akan diberikan serbuk puguntano untuk pemakaian 3 kali sehari selama 14 hari. Setelah itu diukur kadar gula darah sewaktu pasien pada H1- H2- H3- H7- H10 dan H14.

**Hasil:** Hasil uji analisis menunjukkan bahwa serbuk puguntano dengan dosis 2 g memberikan efek penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus, terutama pada pasien diabetes mellitus tipe II.

**Kesimpulan:** Serbuk puguntano mempunyai efek dalam menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus.

**Kata kunci:** *Curanga fel-terrae* Merr, diabetes mellitus, puguntano

**ABSTRACT**

**Background:** The increasing social-economic status, community health care, environmental factor and unhealthy lifestyle such as excessive and high fat diet, lack of physical activity and stress are the major factors those trigger diabetes mellitus. However, diabetes can also arise due to heredity factors. Puguntano (*Curanga fel-terrae* Merr)'s leaves have been used empirically by local citizens especially in Dairi, North Sumatera.

**Objective:** This study was aimed to observed the effect of puguntano crude powder on the blood sugar levels reduction.

**Methods:** The testing of blood sugar levels reduction was conducted by measuring patients' blood sugar levels both at fasting condition and two hours after meal. Patient fulfilled the criteria, patient would be given puguntano powder 3 time daily for 14 days. Blood sugar levels were measured at 1,2,3,7,10 and 14 days after administration.

**Results:** The test results showed that puguntano powder at dose of 2 g gave blood sugar level reduction effect, especially on patients with diabetes mellitus type II.

\*Korespondensi penulis: saiful.bahri@usu.ac.id

**Conclusion:** Puguntano powder has effect in lowering patients blood sugar levels diabetes mellitus.

**Keywords:** *Curanga fel-terrae* Merr, *diabetes mellitus*, *puguntano*.

## PENDAHULUAN

Akibat meningkatnya status sosial dan ekonomi, pelayanan kesehatan masyarakat, perubahan gaya hidup, bertambahnya umur harapan hidup, maka di Indonesia mengalami pergeseran pola penyakit dari penyakit menular menjadi penyakit tidak menular, hal ini dikenal dengan transisi epidemiologi.

Kecenderungan meningkatnya prevalensi penyakit tidak menular salah satunya adalah diabetes melitus (Suyono, 1999). Diabetes Mellitus (DM) yang dikenal juga dengan kencing manis atau kencing gula menjadi penyakit yang divonis "tidak bisa sembuh". Dalam daftar ranking pembunuh manusia, DM menduduki peringkat keempat. Pada Kongres Federasi Diabetes Internasional di Paris tahun 2003 terungkap bahwa sekitar 194 juta orang di dunia mengidap penyakit ini. Badan Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan pada tahun 2025 jumlah penderitanya akan melonjak sampai 333 juta orang. Di Indonesia predikat diabetisi mengenal lebih dari 2,5 juta orang dan diperkirakan terus bertambah (Anonim, 2011).

Pemanfaatan obat tradisional terus meningkat dan berkembang dengan pesat di masyarakat. Hal ini didukung oleh berbagai faktor dan issue yang berkembang saat ini berupa sikap kembali ke alam (*back to nature*). Pemanfaatan obat tradisional di berbagai daerah merupakan warisan turun temurun berdasarkan pengalaman/empirik selanjutnya berkembang melalui pembuktian ilmiah melalui uji pra-klinik dan uji klinik (Depkes RI, 2000). Untuk itu perlu

dilakukan pengembangan obat tradisional secara berkelanjutan dan terpadu sehingga kekayaan alam Indonesia dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk meningkatkan pelayanan kesehatan masyarakat.

Salah satu tumbuhan yang berkhasiat obat adalah puguntano (*Curanga fel-terrae* Merr) suku Scrophulariaceae dimana daunnya secara tradisional sering digunakan oleh masyarakat Desa Tiga Lingga Kabupaten Dairi Provinsi Sumatera Utara sebagai obat anti diabetes. Selain itu, tanaman ini juga diyakini dapat berkhasiat sebagai penghilang rasa sakit di badan, meningkatkan daya tahan tubuh, bahkan sebagai anti aging agar kelihatan awet muda. Tanaman ini saat ini sudah mulai banyak di budidayakan oleh masyarakat setempat sebagai tanaman obat.

Faktor lingkungan dan gaya hidup yang tidak sehat seperti makan berlebihan, berlemak, kurang aktivitas fisik, dan stres berperan besar sebagai pemicu diabetes. Tapi diabetes juga bisa muncul karena faktor keturunan. Faktor keturunan memang tidak dapat dicegah, namun gaya hidup dapat diubah. Penyakit diabetes di Indonesia adalah DM tipe II, merupakan penyakit diabetes yang mencakup lebih dari 90% seluruh populasi diabetes. Setiap tahun, trend jumlah penderita diabetes kian meningkat. Berdasarkan data WHO, Indonesia kini menempati urutan ke-4 terbesar dalam jumlah penderita diabetes mellitus di dunia (Shadine, 2010).

Umumnya untuk mengatasi penyakit diabetes digunakan obat-obat sintesis seperti glibenklamid, metformin, maupun kombinasi

keduanya. Seperti efek samping metformin yang agak sering terjadi dan berupa gangguan lambung-usus, antara lain anorexia (kehilangan nafsu makan), mual, muntah, keluhan abdominal, diare terutama pada dosis di atas 1,5 g/hari. Efek tersebut berhubungan dengan dosis dan cenderung terjadi pada awal terapi dan bersifat sementara. Sedangkan efek samping pada glibenklamid berupa hipoglikemia yang dapat terjadi secara terselubung dan adakalanya tanpa gejala yang khas, agak terjadi gangguan lambung-usus (mual, muntah, diare), sakit kepala, pusing, merasa tidak enak di mulut, gangguan kulit alergis (Anonim, 2007). Beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa tanaman daun puguntano mempunyai potensi sebagai antiinflamasi dalam bentuk ekstrak (Juwita, 2008), memiliki efek antidiabetes (SP3T Medan, 2011), diketahui bahwa serbuk simplisia puguntano mengandung senyawa kimia golongan glikosida, flavonoid, tanin dan steroid/triterpenoid.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan uji efek anti diabetes pada pasien diabetes mellitus dengan menggunakan serbuk simplisia puguntano dengan dosis 2 gram 3 kali sehari selama 14 hari.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini meliputi identifikasi, pengumpulan dan pengolahan sampel, pembuatan dan karakterisasi simplisia, pembuatan sediaan uji, dan observasi klinis terhadap kadar gula darah pada 20 pasien diabetes mellitus. Pada penelitian ini manusia berperan sebagai subjek penelitian, yang pelaksanaannya telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan dari Fakultas Kedokteran,

Universitas Sumatera Utara dengan nomor surat 80/KOMET/FK USU/2013.

### *Alat dan Bahan*

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat-alat gelas, blender, neraca kasar, neraca analitik, tangas air, mikroskop, eksikator, seperangkat alat destilasi untuk Penentuan Kadar Air (PKA), tanur, lemari pengering, oven, lumpang dan stamfer, krus porselin, peralatan pemeriksaan kesehatan seperti stetoskop, tensimeter, termometer, glukometer dan alat kesehatan lainnya.

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah simplisia dari daun puguntano, yang diperoleh dari Pasar Pancur batu Medan, asam klorida, etanol, toluena, kloroform, aquadest, kloral hidrat yang diperoleh dari Laboratorium Obat Tradisional Farmasi USU Medan.

### *Kriteria Inklusi*

1. Berusia  $\geq$  21 tahun, laki-laki dan perempuan.
2. Pasien *Diabetes Mellitus* tipe II.
3. Kadar glukosa darah puasa di atas normal ( $> 126$ - $300$  mg/dl).
4. Tidak menderita Hipertensi.
5. Bersedia mengikuti prosedur penelitian dan menandatangani *informed consent*.
6. Tidak mengkonsumsi obat-obat yang bersifat anti diabetes dalam 1 minggu terakhir.

### *Kriteria Eksklusi*

1. Penderita positif DM dengan komplikasi.
2. Wanita hamil/menyusui.
3. Adanya gangguan fungsi hati, fungsi ginjal atau gangguan jantung.
4. Menderita penyakit kronis.
5. Gula darah puasa diatas normal  $> 300$  mg/dl.

6. Tidak melakukan atau menyelesaikan pengobatan sesuai prosedur penelitian (*Drop Out*).
7. Selama penelitian dijumpai efek samping berat atau gejala subyektif yang tidak dapat ditoleransi oleh pasien DM.

#### *Tindakan Medis*

Tindakan medis yang dilakukan bagi setiap pasien adalah sebagai berikut :

1. Melihat keluhan utama dan riwayat penyakit misalnya pusing, mual, muntah, gatal-gatal.
2. Pemeriksaan fisik, meliputi: berat badan dan tinggi badan, lingkaran pinggang (hanya pada H<sub>0</sub>) tekanan darah, suhu tubuh (pada H<sub>0</sub> - H<sub>1</sub>- H<sub>2</sub>- H<sub>3</sub>- H<sub>7</sub>- H<sub>10</sub>- H<sub>14</sub>).
3. Pemeriksaan gula darah puasa dan gula darah 2 jam setelah makan (hanya pada H<sub>0</sub>).
4. Pemeriksaan gula darah sewaktu (pada H<sub>1</sub>- H<sub>2</sub>- H<sub>3</sub>- H<sub>7</sub>- H<sub>10</sub>- H<sub>14</sub>).

#### *Tindakan Keamanan*

Selama pengobatan pasien di *follow up* terhadap kepatuhan, efek samping, komplikasi diabetes ataupun keadaan klinis lain yang dianggap penting. Apabila dalam *follow up* pasien terjadi komplikasi diabetes atau menunjukkan penurunan gula darah secara drastis atau menunjukkan peningkatan gula darah akan diberikan pengobatan diabetes yang lebih intensif dengan bantuan dokter pendamping DR. Dr. Umar Zein, DTM&H, Sp.PD-KPTI yang berpraktik di Klinik Penyakit Tropik dan Infeksi, Jalan Denai No. 269 Medan–Sumatera Utara, atau diberi obat yang sudah pernah digunakan sebelumnya oleh pasien, dan pasien dikeluarkan dari penelitian.

#### *Prosedur Percobaan*

Setiap pasien yang datang atau ditemukan dengan gejala klinis DM dilakukan pemeriksaan gula darah puasa dan gula darah 2 jam setelah makan. Pada semua penderita yang memenuhi kriteria sebagai sampel penelitian (subjek penelitian), akan diberi informasi menyangkut waktu penggunaan obat tradisional sebelumnya, dan pemberian informasi untuk mendapat persetujuan tentang kegiatan penelitian, manfaat maupun resiko penelitian sebelum mereka mengisi lembaran persetujuan. Subjek penelitian selanjutnya dilakukan *vital sign* setiap pemeriksaan untuk pengumpulan data. Pemberian serbuk daun puguntano kepada subjek penelitian sesuai dengan anjuran yaitu 2 g untuk pemakaian 3 kali sehari.

#### *Lembar persetujuan tindakan medis (Informed consent)*

Pada observasi klinis ini, digunakan *Informed consent* sebagai lembaran persetujuan tindakan medis untuk pasien yang bersedia ikut dalam penelitian ini.

*Informed consent* adalah persetujuan yang diberikan pasien untuk melakukan suatu tindakan medis terhadap pasien sesudah pasien memperoleh informasi lengkap dan memahami tindakan tersebut. Dengan kata lain, *informed consent* juga disebut persetujuan tindakan medis. Tujuan dari *informed consent* adalah agar pasien mendapat informasi yang cukup untuk dapat mengambil keputusan atas terapi yang akan dilaksanakan (Anonim<sup>a</sup>, 2011).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengujian efek penurunan gula darah diawali dengan melakukan orientasi dosis serbuk. Dosis orientasi serbuk puguntano adalah pemakaian 3x sehari pada dosis 1 g dan 2 g selama 14 hari. Dari kedua dosis yang diuji maka dipilih serbuk puguntano dengan dosis 2 g diminum 3 x sehari selama 14 hari.

Sebelum diberi serbuk puguntano pada pasien penderita diabetes, terlebih dahulu pasien diberikan penjelasan mengenai proses dan prosedur penelitian, setelah pasien mendapat penjelasan, maka pasien selanjutnya menandatangani lembar bersedia ikut dalam penelitian dan mengikuti prosedur yang ditetapkan.

Maksud dibuatnya lembar persetujuan bila pasien yang ikut dalam penelitian mengalami kondisi yang memburuk dapat diberi pengobatan konvensional dengan menggunakan obat yang umum dipakai pasien untuk pengobatan diabetes, atau dirujuk kedokter yang telah ditunjuk sebagai pendamping penelitian lapangan.

Dari hasil data menunjukkan bahwa hanya 8 orang pasien yang menunjukkan penurunan KGD pada hari ke-7 di bawah 200 mg/dl, dan hanya 2 orang pasien yang menunjukkan penurunan KGD dibawah 160 mg/dl pada hari ke-14. Hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan dari berbagai faktor, diantaranya pasien memiliki faktor fisik yang berbeda, kepatuhan pasien dalam mengkonsumsi serbuk simplisia tersebut, faktor resistensi terhadap obat-obat diabetes, kondisi lingkungan

yang tidak sama dan faktor lainnya seperti faktor keturunan.

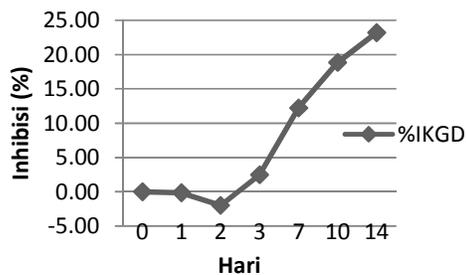
Hal ini merupakan suatu variasi mekanisme respon tubuh (variasi biologi) karena respon setiap individu terhadap suatu obat bisa sangat bervariasi. Suatu individu dapat memberikan respon yang berlainan terhadap obat yang sama selama masa pemakaian obat. Kerja obat dalam tubuh dipengaruhi oleh banyak variabel. Perbedaan fisik di antara pasien, faktor-faktor psikologi, bentuk sediaan, rute pemberian obat dan efek samping serta reaksi yang berlawanan. Banyak kerja obat adalah hasil dari kepercayaan pasien tersebut. Jika seorang percaya bahwa obat akan bekerja, kesempatan akan ada. Efek ini didokumentasikan oleh penelitian "efek placebo". Sebaliknya, ketidakpercayaan pasien, sebuah tingkah laku umum yang depresi, dan perasaan putus asa biasa mengurangi aktivitas obat. Orang-orang yang mengatur pengobatan seharusnya menyadari bahwa tingkah laku mereka terhadap obat dapat mempengaruhi pasien, secara tak langsung mempengaruhi kerja obat (Lannon, 1986).

Faktor-faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi respon pasien terhadap obat antara lain kebiasaan (merokok, minum alkohol) dan keadaan sosial budaya (makanan, pekerjaan, tempat tinggal) (Setiawati dan Armen, 2007).

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa serbuk simplisia daun puguntano mengalami peningkatan dalam menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di hari ke-7.

**Tabel 1. Data pasien positif diabetes mellitus yang menggunakan serbuk daun puguntano**

No	Nama Pasien	KGD		Sewaktu					
		Puasa (mg/dl)	2 jam Setelah makan (mg/dl)	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-7	Hari ke-10	Hari ke-14
1.	MW(41)	219	223	228	266	271	205	199	160
2.	MN (54)	234	229	228	233	210	200	171	<b>159</b>
3.	FT (60)	225	230	225	229	201	<b>190</b>	162	160
4.	RT (63)	228	234	219	225	201	<b>187</b>	183	171
5.	FM (54)	215	215	217	210	217	201	171	<b>158</b>
6.	AZ (52)	223	225	228	228	213	200	199	191
7.	AS (49)	217	223	220	229	207	200	181	179
8.	YL (50)	249	253	237	234	234	210	183	177
9.	IY (42)	299	300	298	291	291	277	251	212
10.	IW (48)	250	249	231	228	228	210	192	161
11.	EV (41)	225	231	229	231	229	210	194	190
12.	NT (50)	220	227	220	233	200	<b>198</b>	186	182
13.	LN (43)	250	259	241	237	225	200	199	195
14.	ZN (55)	231	237	229	236	227	<b>199</b>	187	181
15.	HM (47)	207	212	215	221	219	<b>197</b>	184	179
16.	LL (39)	211	220	219	224	220	201	190	186
17.	SM (46)	251	263	261	260	249	226	200	197
18.	DD (49)	240	245	241	241	230	<b>199</b>	181	177
19.	AL (50)	223	229	231	230	221	<b>185</b>	176	170
20.	RN (44)	219	223	224	229	219	<b>171</b>	167	163

**Gambar 1.** Persen inhibisi kadar gula darah (IKGD) pada pasien diabetes mellitus.

Berdasarkan penelitian Juwita (2008), diketahui bahwa tumbuhan puguntano mengandung senyawa kimia golongan glikosida, flavonoid, tanin dan steroid/triterpenoid. Diduga senyawa *cucurbitacin* dalam glikosida yang terkandung pada tumbuhan inilah yang memberikan efek penurunan kadar gula darah pada serbuk simplisia Puguntano tersebut. Kemampuan senyawa tersebut

dalam menurunkan kadar gula darah adalah dengan merangsang sekresi insulin sehingga banyak produksi insulin yang dikeluarkan untuk mengontrol kadar gula darah menjadi normal. Selain itu, terdapat golongan fitosterol dalam bentuk  $\beta$ -testosterol yang juga berperan dalam merangsang sensitifitas insulin, meningkatkan produksi insulin, dan sebagai antioksidan untuk mengurangi kerusakan yang terjadi pada sel-sel di Langerhans (Anonim, 2011).

## KESIMPULAN

Secara observasi klinis serbuk simplisia daun puguntano mempunyai efek dalam menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus dengan dosis 2 g, 3 kali sehari selama 14 hari yang diberikan secara oral dalam bentuk seduhan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2007). *Terapi Kombinasi Antidiabetika Oral (Metformin dan Glibenklamid) Untuk Diabetes Mellitus Tipe 2*. Dari: [http://Terapi\\_Kombinasi\\_Antidiabetika\\_Oral\\_Metformin&Glibenklamid\\_Untuk\\_Diabetes\\_Mellitus\\_Tipe\\_2.html](http://Terapi_Kombinasi_Antidiabetika_Oral_Metformin&Glibenklamid_Untuk_Diabetes_Mellitus_Tipe_2.html). Diakses 21 Desember 2007.
- Anonim<sup>a</sup>. (2011). *Informed Consent Dalam Ilmu Kedokteran*. Dari: <http://yasinfadillah.blogspot.com/2011/08/informed-consent-dalam-ilmu-kedokteran/html>
- Anonim. (2011). *Farmakoterapi Diabetes Mellitus*. Diakses pada tanggal 27 November 2010. Dari: <http://Farmakoterapi-diabetes-mellitus.html>.
- Depkes RI. (2000). *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (I)*. Cetakan Pertama. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Halaman 21-22.
- Juwita, N.A. (2009). Pengujian Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Pugun Tano (*Curanga felterrae* Merr.) terhadap Mencit Putih. *Skripsi*. Medan: Fakultas Farmasi USU.
- Lannon, M.C. (1986). *Essentials of Pharmacology and Dosage Calculation*. Second Edition. Philadelphia: JB. Lippincott. Page 5-6.
- Shadine, M. (2010). *Mengenal Penyakit Hipertensi, Diabetes, Stroke dan Serangan Jantung*. Cetakan I. Jakarta: Penerbit Keenbooks. Halaman 63-65.
- Suyono, S. (1999). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi ketiga. Jakarta: Balai Penerbit FKUI. Halaman 121.
- Setiawati, Arini dan Armen Muchtar. (2007). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Respon Pasien Terhadap Obat*. Farmakologi dan Terapi. Editor: Gunawan. Edisi ke-5. Jakarta: Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Halaman 886.
- SP3T. (2011). *Uji Antidiabetes dari Daun Pugun Tano (Curanga felterrae Merr) yang Digunakan Masyarakat Dairi Secara Preklinis*. Penelitian Sentra Pengembangan dan Penerapan Pengobatan Tradisional (SP3T). Medan.