
PENGOBATAN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DENGAN TEH DAUN INSULIN (*SMALLANTHUS SONCHIFOLIUS*)

Oleh

Yanto¹, Onny Priskila²

^{1,2}Program Studi Akupuntur dan Pengobatan Herbal, Fakultas Teknik

Universitas Katolik Darma Cendika

Email: ¹kangweihong.kwh@gmail.com, ²onny.priskila@ukdc.ac.id

Article History:

Received: 02-07-2024

Revised: 25-07-2024

Accepted: 06-08-2024

Keywords:

Daun Insulin, Diabetes
Melitus Tipe 2,
Smallanthus
Sonchifolius

Abstract: *Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia akibat kelainan dalam sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Kelompok etiologis DM terbagi menjadi empat tipe, yakni DM Tipe 1, DM Tipe 2, DM Tipe lain, dan DM gestasional. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas Daun insulin dalam penurunan Gula darah puasa pada penderita diabetes mellitus tipe menemukan pengobatan komplementer untuk penderita diabetes melitus dan menemukan alternatif pengolahan herbal untuk penderita diabetes mellitus. Penelitian ini akan menggunakan pendekatan observasional untuk mengetahui efektivitas teh daun insulin pada penderita DM tipe 2. Sampel akan terdiri dari penderita DM Tipe 2 yang akan diberikan teh daun insulin secara teratur selama periode tertentu. Pengumpulan data akan mencakup pengukuran awal dan lanjutan kadar gula darah, serta pemantauan efek samping dan perubahan dalam gejala DM. Analisis statistik akan digunakan untuk mengevaluasi perubahan kadar gula darah sebelum dan sesudah intervensi teh daun insulin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok perlakuan mengalami penurunan rerata kadar gula darah dari 157,80 mg/dL menjadi 140,60 mg/dL setelah 14 hari, meskipun hasil uji T-test tidak menunjukkan signifikansi statistik. Sebaliknya, kelompok kontrol mengalami kenaikan rerata kadar gula darah dari 200,20 mg/dL menjadi 214,60 mg/dL. Meskipun hasil statistik tidak signifikan, secara klinis, pasien yang mengonsumsi teh daun insulin melaporkan perbaikan gejala klasik diabetes seperti frekuensi buang air kecil dan rasa haus yang berkurang serta peningkatan energi dan penurunan keluhan neuropati. Penurunan kadar gula darah pada kelompok perlakuan diduga disebabkan oleh efek hipoglikemik daun insulin.*

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Klasifikasi etiologis DM (4 tipe): DM Tipe 1, yaitu Destruksi sel β , umumnya

menjurus ke defisiensi insulin absolut, Autoimun, Idiopatik ; DM Tipe 2, yaitu Dominan resistensi insulin disertai defisiensi insulin relatif , Dominan defek sekresi insulin disertai resistensi insulin ; DM tipe lain, yaitu Defek genetik fungsi sel β , Defek genetik kerja insulin, Penyakit eksokrin \, Endokrinpati, Karena obat atau zat kimia, Infeksi, Sebab imunologi yang jarang, Sindrom genetik lain yang berhubungan dengan DM. ; DM gestasional adalah diabetes yang berlangsung selama masa kehamilan sampai proses persalinan. Kondisi ini umumnya terjadi pada trimester kedua atau trimester ketiga (Soelistijo, S. 2021). Tanda gejala pada penderita diabetes mellitus diantaranya adalah : Polyuria,polydipsia,polipagi,

Penurunan berat badan mendadak,mual,muntah, atau nyeri lambung, peningkatan glukosa darah (hiperglikemi) dan kelelahan dan kelemahan,perubahan pandangan secara mendadak.

Diabetes Melitus (DM) menduduki 10 besar dunia penyebab disabilitas dan penurunan produktifitas & perkembangan manusia. Jika tidak ada aksi yang dilakukan, angka penderita diabetes di dunia akan meningkat dari lebih dari 366 juta pada tahun 2011 menjadi 552 juta pada tahun 2030, atau 1 dari 10 orang dewasa. Pada tahun 2012, Indonesia menjadi negara tertinggi ke 7 jumlah penduduknya yang menderita diabetes, yaitu 7.551.940 penderita, dan diperkirakan sejumlah 4.437.520 orang terlewat tidak terdiagnosa. Angka mortalitas akibat diabetes di Indonesia mencapai 155.465 jiwa. Diabetes merupakan salah satu tantangan besar dalam dunia kesehatan di abad 21 (Rosyidi, C. A. H. 2017). Pada tahun 2017, sekitar 462 juta orang terkena DM tipe 2, yaitu 6,28% dari populasi dunia. Dari jumlah ini, sebanyak 4,4% berada pada kelompok usia 15-49 tahun, 15% dari kelompok usia 50 sampai 69, dan 22% berusia lebih dari 70 tahun. Tingkat prevalensinya adalah 6059 kasus per 100.000 populasi.Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Kementerian Kesehatan RI, tahun 2016 jumlah penderita DM di Indonesia sudah mencapai angka 9,1 juta jiwa dan diprediksi jumlah ini akan semakin terus bertambah. Indonesia saat ini berada di urutan ke 7 negara dengan jumlah penduduk tertinggi mengidap DM di dunia. Berdasarkan data dari Riskesdas, 90 % pasien kencing manis terdiagnosis DM tipe 2 dan dari jumlah tersebut sebagian besar tidak menyadari jika mereka mengidap DM sehingga dapat menimbulkan komplikasi (Azzahra, S. N., & Boy, E. 2022). Tantangan bagi para tenaga kesehatan adalah bagaimana menurunkan angka penderita dan biaya pengobatan dengan cara diagnosis dini, tatalaksana yang efektif dan pencegahan kasus baru.

Dalam pengobatan tradisional Tiongkok, diabetes dianggap termasuk golongan "Xiaohe" yang terjadi karena defisiensi Yin dan panas di dalam tubuh. Dalam pengobatan, seringkali digunakan metode untuk memelihara Yin dan membuang panas dalam tubuh. Defisiensi Yin dan panas di dalam tubuh menyebabkan gangguan dalam metabolisme darah dan qi. Ketika Qi terhambat, panas dalam tubuh meningkat. Hal ini menyebabkan terhambatnya produksi cairan tubuh, yang mengakibatkan kondisi defisiensi Yin dan panas di dalam tubuh. Dengan Gejala yang mungkin muncul seperti: mulut haus banyak minum, banyak buang air kecil, kulit kering, buang air besar tidak lancar, batuk kering sedikit dahak, cepat Lelah (Gao, S., Li, R., Tian, H. H., Cao, B. Y., Pei, E. S., & Wu, Y. 2014).

Daun Insulin yang merupakan nama lain dari *Smalanthus sonchifolius* (Poepp & Hendl) H. Robinson mengandung bahan aktif yang memiliki efek farmakologis antara lain senyawa fenolik seperti flavonoid, asam ferulat, asam klorogenat dan kafein. Kandungan senyawa kimia tersebut menunjukkan potensi aktivitas antioksidan yang kuat sehingga

dapat digunakan sebagai suplemen makanan yang dapat mencegah penyakit degeneratif kronis. Beberapa studi melaporkan bahwa teh yang dibuat dari daun Insulin dapat menurunkan kadar gula dan meningkatkan konsentrasi insulin pada plasma darah tikus yang menderita diabetes (Sulastri, L., Hidayat, R., Citreksoko, P., Abdillah, S., & Simanjuntak, P. 2021).

Peneliti lain melaporkan potensi akar Insulin untuk mengobati hiperglikemia, permasalahan ginjal, dan peremajaan kulit berdasarkan aktivitas antihiperglikemik dan sitoprotektif daun Insulin yang diduga disebabkan oleh kandungan fenolik dan oligofruktan dalam daun Insulin tersebut. Senyawa fenolik yang ada di dalam daun Insulin, termasuk enhidrin, memiliki peran hipoglikemik untuk mengendalikan diabetes. Daun Insulin (*Smallanthus sonchifolius*) tumbuh subur di lereng Pegunungan Andean, Amerika Latin kemudian tanaman ini menyebar ke Asia dan Afrika termasuk di Indonesia. Di Indonesia tanaman ini banyak dibudidayakan di daerah pegunungan seperti Wonosobo, Bandung, dan Jogja (Rosyidi, C. A. H. 2017).

Dari penelitian yang dilakukan oleh S. M. Honoré, W. M. Cabrera, S. B. Genta, dan S. S. Sánchez dengan judul *Protective effect of yacon leaves decoction against early nephropathy in experimental diabetic rats*. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengobatan menggunakan daun insulin selama 4 minggu tidak memberikan efek yang buruk, bahkan mampu memberikan efek menyembuhkan yang signifikan. Penggunaan ekstrak daun insulin dalam jangka panjang memang disarankan aman sampai batas yang diteliti, salah satunya dosis efektif pada efek hipoglikemia yaitu 0,14 g daun insulin/ kg bb tikus. Sampai 100 kali dosis efektif tersebut dinaikkan setelah 14 hari tidak ada tanda-tanda toksisitas atau kematian yang tercatat. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu maka digunakan metode konversi dosis hewan ke manusia (*Human Equivalent Dose, HED*) dengan patokan berat badan manusia 60 kg maka peneliti menggunakan dosis 13.5g per hari yang masih jauh dari batas toksisitas dari penelitian sebelumnya. Cara konsumsi teh daun insulin yang direkomendasikan adalah sebanyak 3 kali sehari: pagi, siang, dan malam setelah makan. Teh daun insulin diseduh dengan air panas selama 10 menit sebelum diminum. Penelitian ini mengevaluasi efek dari konsumsi teh daun insulin secara teratur selama 14 hari untuk menentukan dampaknya terhadap kontrol gula darah dan kemungkinan efek samping yang mungkin terjadi.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini digunakan pendekatan observasional untuk mengetahui efektifitas teh daun insulin pada penderita DM tipe 2. Klien dipilih berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan dan mereka yang memenuhi kriteria tersebut akan dimasukkan ke dalam satu kelompok penelitian. Sebelum intervensi dilakukan, observasi terhadap kadar gula puasa dilakukan sebagai langkah awal. Setelah itu, peserta diberi teh daun insulin, dan observasi terhadap kadar gula darah mereka akan dilakukan kembali setelah intervensi diberikan.

Penelitian dilakukan di Griya Sehat Harmonis Batam, Peneliti akan menginformasikan penelitian tentang efek teh daun insulin terhadap penurunan kadar gula darah puasa penderita diabetes melitus tipe 2 serta persyaratan untuk mendaftar. Setelah mendapat klien, klien akan diminta untuk puasa 8 jam untuk dilakukan pengukuran kadar gula puasa dan kemudian dicatat. Masing-masing klien akan menerima penjelasan tujuan dan manfaat

dari penelitian ini dan diberikan 21 kantong teh Daun Insulin yang akan dikonsumsi 3 kantong/hari. setelah 7 hari klien diminta untuk kembali ke Griya Sehat Harmonis Batam untuk pengecekan kembali Kadar Gula Puasa dan dicatat dan diberikan kembali 21 kantong teh Daun Insulin dan setelah teh habis kembali lagi untuk dilakukan pengecekan kadar gula puasa dan dicatat. Prosedur pengecekan gula darah dengan menggunakan strip dimulai dengan persiapan alat yang mencakup glucometer dengan merek *autocheck*, strip tes gula darah, dan Jarum lancet

Informasi yang terkumpul meliputi data pribadi pasien, seperti biodata dan riwayat keluhan, serta nilai gula darah sebelum dan sesudah intervensi. Selain itu, lama menderita diabetes, pengamatan medis, dan informasi lain yang relevan juga akan dicatat. Melalui observasi secara langsung dan wawancara pasien untuk mengumpulkan data. Data yang dianalisis terdiri dari nilai gula darah sebelum dan sesudah pemberian teh daun insulin. Analisis data menggunakan perangkat lunak statistik. Analisis univariat akan menguji setiap variabel dari hasil penelitian dan menjelaskan efek terapi teh daun insulin terhadap kadar gula darah pasien DM tipe 2. Analisis akan disesuaikan dengan jenis data yang ada, mencakup pengkategorian data dan pemeriksaan distribusi frekuensi untuk data kategorikal, serta penghitungan statistik deskriptif seperti mean, median, dan deviasi standar untuk data numerik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil uji perbandingan antara kelompok kontrol dan perlakuan

Jenis data	Lavene test	Nilai sig.
Perbandingan kelompok kontrol dan perlakuan setelah 14 hari	0,597	0,034

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa nilai lavene test atau homogenitas sebesar $0,597 > \alpha (0,05)$ yang artinya kelompok kontrol dan kelompok perlakuan memiliki varians yang sama. Nilai signifikansi $0,034 < \alpha (0,05)$ menunjukkan bahwa H_0 ditolak, sehingga dapat diartikan ada perbedaan antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

Hasil statistik menunjukkan ada perbedaan antar kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Untuk mengetahui kelompok mana yang berbeda maka dilakukan uji t test pada setiap kelompok.

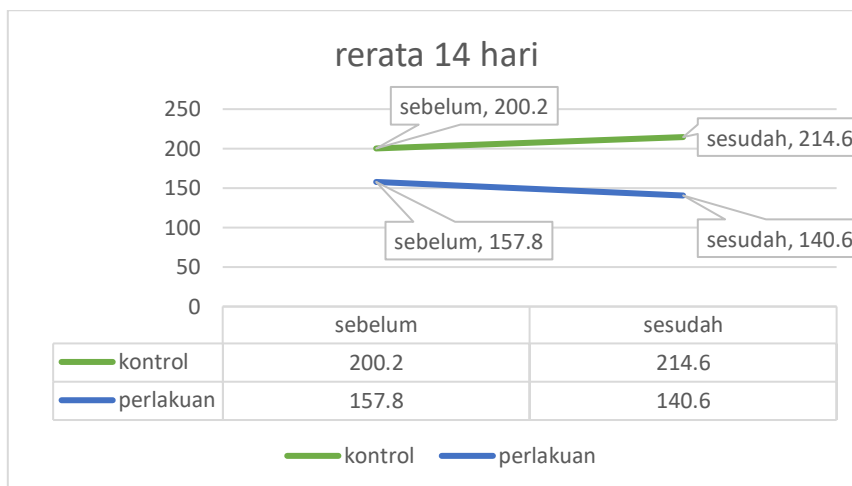
Tabel 2. Hasil uji t test pengamatan setelah 14 hari

Jenis data	Nilai Sig.(2-tailed)
kadar gula kel perlakuan sebelum - kadar gula kel perlakuan 14 hari	0,310
kadar gula kel kontrol sebelum - kadar gula kel kontrol 14 hari	0,267

Hasil pengujian T-test menunjukkan bahwa kadar gula darah pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah 14 hari memiliki nilai Sig.(2-tailed) sebesar 0,310. Kadar nilai gula darah kelompok kontrol sebelum dan sesudah 14 hari memiliki nilai Sig.(2-tailed) sebesar 0,267. Nilai ini menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, perubahan kadar gula darah setelah 14 hari tidak signifikan secara statistik pada

tingkat signifikansi 0,05. Dengan kata lain, tidak ada perbedaan yang cukup besar dalam kadar gula darah yang dapat dianggap signifikan secara statistik pada kedua kelompok tersebut setelah 14 hari.

Jika nilai Sig.(2-tailed) < 0,05 maka dapat diambil kesimpulan H0 ditolak. Hasil diatas menunjukkan H0 dapat diterima sehingga diambil kesimpulan tidak ada perbedaan signifikan sebelum dan sesudah pada kedua kelompok karena nilai Sig. (2-tailed) > 0,05.



Gambar 1. rerata pengamatan setelah 14 hari

Pada gambar 5.4, terlihat nilai gula darah pada kelompok kontrol mengalami kenaikan dari 200,2 mg/dL sebelum perlakuan kemudian naik menjadi 214,6 mg/dL setelah 14 hari. Kenaikan ini menunjukkan bahwa tanpa intervensi, kadar gula darah pada kelompok kontrol cenderung meningkat. Pada kelompok perlakuan nilai kadar gula darah rerata menurun dari 157,80 mg/dL sebelum perlakuan menjadi 140,60 mg/dL setelah 14 hari. Penurunan ini mengindikasikan bahwa intervensi yang dilakukan mempunyai efek positif dalam menurunkan kadar gula darah, meskipun hasil T-test menunjukkan perubahan ini tidak signifikan secara statistik dengan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,310.

Penurunan nilai gula darah pada kelompok perlakuan menunjukkan bahwa teh daun insulin (*Smallanthus sonchifolius*) memiliki potensi untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2. Peningkatan dan ketidakstabilan kadar gula darah pada kelompok kontrol menunjukkan pentingnya intervensi dalam pengelolaan diabetes.

Penurunan nilai gula darah pada kelompok perlakuan dapat disebabkan oleh kandungan bioaktif dalam daun insulin (*Smallanthus sonchifolius*), yang memiliki senyawa fenolik seperti asam ferulat, asam klorogenat, flavonoid, dan kafein. Senyawa-senyawa ini berperan sebagai antioksidan kuat yang membantu menurunkan kadar gula darah. Salah satu senyawa utama, enhidrin, memiliki efek hipoglikemik yang berkontribusi dalam mengendalikan diabetes. Proses kerja senyawa ini melibatkan peningkatan sekresi insulin atau peningkatan sensitivitas sel terhadap insulin, sehingga gula darah dapat diatur dengan lebih baik.

Meskipun secara statistik hasil penelitian ini tidak signifikan, secara rerata terdapat penurunan nilai gula darah pada kelompok perlakuan. Dari segi klinis, hal ini menunjukkan

potensi manfaat teh daun insulin dalam mengelola diabetes. Pasien yang mengonsumsi teh daun insulin selama 14 hari melaporkan adanya perbaikan dalam beberapa gejala klasik diabetes, seperti penurunan frekuensi rasa haus yang berlebihan dan buang air kecil. Selain itu, beberapa pasien juga melaporkan peningkatan energi dan penurunan keluhan neuropati seperti kesemutan. Ini menunjukkan bahwa meskipun perubahan gula darah rerata tidak signifikan secara statistik, manfaat klinis dari konsumsi daun insulin dapat dirasakan oleh pasien.

Pada penelitian ini, kelompok control tidak diberi konsumsi obat antidiabetes sehingga mereka hanya berfungsi sebagai pembanding tanpa intervensi tambahan, sedangkan dalam kelompok perlakuan terdapat variasi dalam konsumsi obat antidiabetes seperti 3 responden mengonsumsi metformin 500 mg dua kali sehari, satu responden mengonsumsi metformin 1000mg dua kali sehari, dan satu responden mengonsumsi sulfonilurea 5 mg sekali sehari. Hal ini perlu diperhatikan karena penggunaan obat antidiabetes dapat mempengaruhi hasil penelitian ini sehingga efek dari teh daun insulin tidak dapat dievaluasi secara terpisah dari pengaruh obat-obatan tersebut.

Hasil penelitian ini sejalan pada penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa teh daun insulin dapat membantu mengontrol kadar gula darah. Kelompok perlakuan yang mengonsumsi teh daun insulin menunjukkan penurunan nilai gula darah yang lebih signifikan dibandingkan kelompok kontrol setelah 14 hari pengamatan. Namun, perlu dicatat bahwa penurunan ini tidak mencapai tingkat signifikansi statistik. Beberapa faktor yang memengaruhi hasil penelitian antara lain:

1. Konsistensi dalam Mengonsumsi Teh Daun Insulin: Konsistensi pasien dalam mengonsumsi teh daun insulin sesuai dengan jadwal yang ditentukan.
2. Variabilitas Respon Individu: Respon individu terhadap teh daun insulin dapat bervariasi berdasarkan kondisi kesehatan masing-masing pasien.
3. Faktor Eksternal: Faktor-faktor seperti tingkat aktivitas fisik, pola makan, dan penggunaan obat lain yang tidak terkontrol selama penelitian dapat memengaruhi hasil.

KESIMPULAN

Penelitian ini melibatkan beberapa pasien yang terbagi menjadi kelompok perlakuan yang mengonsumsi teh daun insulin. Hasil statistik menunjukkan penurunan nilai gula darah puasa pada semua pasien dalam kelompok perlakuan setelah mengonsumsi teh daun insulin secara rutin selama periode penelitian. Selain itu, terdapat penurunan kadar kolesterol puasa pada sebagian besar pasien. Pengamatan terhadap gejala klasik diabetes seperti sering lapar, sering haus, dan sering buang air kecil juga menunjukkan perbaikan yang signifikan. Dari segi TCM, gejala seperti dahak berkurang, selaput lidah yang dari kuning pekat menjadi kuning tipis, dan kualitas tidur yang membaik juga diamati.

Kelompok perlakuan menyatakan hasil yang lebih berhasil dibandingkan dengan kelompok kontrol, dapat dilihat dari penurunan nilai gula darah dan perbaikan gejala diabetes. Penurunan nilai gula darah pada kelompok perlakuan dapat disebabkan oleh efek hipoglikemik dari daun insulin (*Smallanthus sonchifolius*), yang diketahui memiliki sifat menurunkan kadar gula darah. Meskipun ada satu responden yang menunjukkan adanya efek samping ringan seperti pusing setelah mengonsumsi dosis 3 kantong tetapi setelah di

turunkan dosis menjadi 2 kantong efek samping pusing tidak terasa lagi, secara keseluruhan, konsumsi teh daun insulin terbukti efektif dan memberikan alternatif pengobatan yang lebih mudah diakses bagi penderita diabetes melitus tipe 2.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Azzahra, S. N., & Boy, E. (2022). Meningkatkan Kesadaran dan Edukasi Bahaya Penyakit Diabetes Melitus di Lingkungan 3 Sitirejo I. *Jurnal Implementa Husada*, 3(4), 189. <https://doi.org/10.30596/jih.v3i4.11891>
- [2] Gao, S., Li, R., Tian, H. H., Cao, B. Y., Pei, E. S., & Wu, Y. (2014). *Research progress in traditional Chinese medicine treatment for Xiao Ke*. Beijing University of Chinese Medicine Acupuncture and Tuina College, Beijing 100029.
- [3] Kemenkes RI. (2011). Pedoman Umum Panen dan Pascapanen Tanaman Obat. *Badan Litbang Kesehatan Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Obat Tradisional*, 53(9), 1–50.
- [4] Rosyidi, C. A. H. (2017). Efek Ekstrak Daun Insulin (*Smallanthus Sonchifolius*) Terhadap Kadar Glukosa Darah, Berat Badan, Dan Kadar High Density Lipoprotein (Hdl) Pada Tikus Yang Diinduksi Streptozotosin. *Skripsi*.
- [5] Soelistijo, S. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. *Global Initiative for Asthma*, 46.
- [6] Sulastri, L., Hidayat, R., Citoreksoko, P., Abdillah, S., & Simanjuntak, P. (2021). Kombinasi Ekstrak Etanol 96% Daun Teh (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) dan Daun Yakon (*Smallanthus sonchifolius*) sebagai Penghambat Enzim α -glukosidase. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 14, 145–152. <https://doi.org/10.25026/mpc.v14i1.563>

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN