

PENGARUH REBUSAN DAUN INSULIN TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DM TIPE 2

Abdul Manan¹, Dwyky Hizbul Aulia', Ahmad Hasan Basri

Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Gresik

*e-mail: abdulmanan1775@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) adalah salah satu penyakit metabolik yang ditandai dengan kondisi hiperglikemia kronis akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin maupun keduanya. Daun insulin memiliki kandungan protein dan senyawa fenolik seperti kafein, asam klorogenat, asam felurat, dan flavonoid. Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan pengaruh rebusan daun insulin terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien DM Tipe 2. Penelitian merupakan *Quasi Eksperimen* dengan rancangan *Pre Post Test Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah penderita DM Tipe 2 di Desa Bandung Sekaran Kecamatan Balongpanggung Kabupaten Gresik sebanyak 23 orang. Pemilihan responden dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dan didapatkan 22 responden yang dibagi menjadi 2 kelompok secara acak. Kelompok perlakuan, sebanyak 11 responden, mendapat intervensi berupa rebusan daun insulin dan kelompok kontrol, sebanyak 11 responden, tidak mendapat perlakuan. Instrumen penelitian ini adalah SOP pemberian rebusan daun insulin dan glukometer serta lembar observasi. Data penelitian dianalisis dengan uji statistik *Wilcoxon Rank Test*. Hasil uji statistik *wilcoxon sing rank test* pada kelompok perlakuan didapatkan nilai $p = 0,003$ ($\alpha < 0,05$) artinya ada perbedaan signifikan kadar gula darah acak sebelum dan sesudah pemberian rebusan daun insulin. Hasil uji statistik *wilcoxon sing rank test* pada kelompok kontrol didapatkan nilai $p = 1$ artinya tidak ada perbedaan signifikan kadar gula darah sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol. Ada pengaruh rebusan daun insulin terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien DM tipe2. Intervensi ini dapat digunakan sebagai terapi alternatif bagi masyarakat karena teknik tersebut sederhana tanpa memerlukan banyak biaya.

Kata kunci: Diabetes Melitus; Kadar Gula Darah; Rebusan Daun Insulin

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disease characterized by chronic hyperglycemia due to abnormalities in insulin secretion, insulin action or both. Insulin leaves contain protein and phenolic compounds such as caffeine, chlorogenic acid, feluric acid, and flavonoids. The purpose of this study was to explain the effect of insulin leaf stew on reducing blood sugar levels in patients with Type 2 DM. The study was a Quasi Experiment with Pre Post Test Control Group Design. The population of this study were 23 people with Type 2 DM in Bandung Sekaran Village, Balongpanggung District, Gresik Regency. The selection of respondents was carried out using purposive sampling technique and obtained 22 respondents who were randomly divided into 2 groups. The treatment group, totaling 11 respondents, received an intervention in the form of insulin leafstew and the control group, totaling 11 respondents, did not receive treatment. The instruments of this study were SOP for giving insulin leaf stew and glucometer and observation sheet. The research data were analyzed with the Wilcoxon Rank Test statistical test. The results of the statistical test wilcoxon sing rank test in the treatment group obtained a value of $p = 0.003$ ($\alpha < 0.05$)

means that there was a significant difference in blood sugar levels before and after the administration of insulin leaf stew. The statistical test results of the Wilcoxon sing rank test in the control group obtained a value of $p = 1$, meaning that there was no significant difference in blood sugar levels before and after in the control group. There was an effect of insulin leaf stew on reducing blood sugar levels in patients with type 2 diabetes. This intervention can be used as an alternative therapy for the community because the technique is simple without requiring much cost.

Keywords: *Diabetes Mellitus; Blood Sugar Levels; Insulin Leaf Stew.*

1. PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang termasuk dalam suatu kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan kondisi hiperglikemia kronis akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin maupun keduanya. Secara umum, penyakit ini dibedakan menjadi dua tipe yaitu diabetes melitus tipe 1 (DMT1) dan diabetes melitus tipe 2 (DMT2) (Prawitasari, 2019). DMT1 merupakan kondisi yang sering disebut dengan DM yang bergantung insulin sedangkan DMT2 sebaliknya. Tipe yang paling umum ditemui di masyarakat yaitu sekitar 80% dari 90% semua kasus DM merupakan DMT2 yang sebagian besar ditandai dengan adanya kondisi hiperglikemia, resistensi insulin dan defisiensi relatif insulin.

Menurut WHO, saat ini Indonesia menempati urutan ke-4 terbesar dalam jumlah penderita diabetes melitus di dunia. Berdasarkan hasil penelitian Isnaini dan Ratnasari (2018) estimasi penderita DM di Jawa Timur sebesar 863.686 dari penduduk usia 15 tahun ke atas. Pelayanan Kesehatan Penderita Diabetes Melitus di FKTP di 38 kabupaten/kota seluruh Jawa Timur sudah mencapai 842.004 kasus (97,5%).

Daun insulin memiliki kandungan protein dan senyawa fenolik seperti kafein, asam klorogenat, asam felurat, dan flavonoid (Saputri, 2018). Flavonoid pada diabetes melitus dapat menghindari absorpsi gula, menstimulasi pengambilan glukosa pada jaringan perifer, juga dapat bertindak seperti insulin dengan cara mempengaruhi mekanisme insulin signaling. Tanin dapat memicu metabolisme glukosa dan lemak sehingga timbunan dari kedua sumber kalori ini dapat dihindari. Tanin juga memiliki aktivitas hipoglikemik dengan meningkatkan glikogenesis (Brata & Pratiwi, 2019). Cara lain memanfaatkan daun insulin, yakni dengan menjemur lima daun insulin secara terbalik. Setelah kering, digerus sampai menghasilkan 200mg wujud serbuk setelah ditimbang. Hasilnya dilarutkan dalam 300 ml air mendidih. Air berwarna hijau tersebut diminum sehari kali. Menurut Dinas Kesehatan Jogja (2017) Hasil rebusan memberikan warna yang berbeda, dimana sediaan rebusan memberikan hasil yang lebih pekat dibanding dengan

sediaan seduhan. Hal ini terjadi karena adanya pengaruh suhu perebusan yang tinggi dan waktu perebusan yang semakin meningkat di mana dapat menyebabkan hidrolisis yang berlebih sehingga sediaan rebusan yang dihasilkan lebih pekat (Putra dkk, 2019). Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan pengaruh rebusan daun insulin terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien DM Tipe 2.

2. METODE

Penelitian ini merupakan *Quasy Experiment* dengan metode *Pre-Post Test control Group Design*. Rancangan ini berupaya untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol disamping kelompok eksperimental. Namun pemilihan kedua kelompok ini tidak menggunakan teknik acak. Di dalam rancangan ini dilakukan observasi sebanyak dua kali, yaitu sebelum diberi perlakuan (*pre-tes*) dan sesudah perlakuan (*post-tes*) (Nursalam, 2020).

Populasi dalam penelitian ini adalah penderita DM Tipe 2 di Desa Bandung Sekaran Kecamatan Balongpanggang Kabupaten Gresik sebanyak 23 orang. Pemilihan responden dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dan didapatkan 22 responden yang dibagi menjadi 2 kelompok secara acak. Kelompok 1, sebanyak 11 responden, sebagai kelompok perlakuan diberikan intervensi berupa rebusan daun insulin dan kelompok2, sebanyak 11 responden, sebagai kelompok kontrol tanpa diberi perlakuan.

Rebusan daun insulin didapatkan dari 200mg daun insulin kering yang direbus dengan 300ml air selama 5 menit kemudian didinginkan dan disaring. Air rebusan ini diberikan pada pagi hari selama 7 hari. Instrumen penelitian ini adalah SOP (*Standard Operational Procedure*) pemberian rebusan daun insulin dan glukometer. Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan rebusan daun insulin adalah gelas, sendok, saringan, kompor, panci, air 300ml, dan daun insulin kering 200mg. Peneliti melakukan observasi kadar gula darah dengan menggunakan glukometer dan lembar observasi sebelum dilakukan intervensi (*pre-test*) pada hari pertama intervensi dan setelah dilakukannya intervensi (*post-test*) pada hari terakhir intervensi (sore hari).

Data yang telah terkumpul kemudian dilakukan koding, processing, dan editing kemudian selanjutnya dilakukan analisis menggunakan SPSS 16 dengan uji *wilcoxon sing rank test* dengan kemaknaan $\alpha < 0,05$.

3. HASIL

Hasil penelitian ini menunjukkan usia responden pada kelompok perlakuan paling banyak pada kategori usia 46-50 tahun yaitu 45% sedangkan pada kelompok kontrol paling banyak pada kategori usia 46-50 tahun dan 51-55 tahun yaitu masing-masing 36%. Berdasarkan jenis kelamin, dari 11 responden kelompok perlakuan menunjukkan bahwa hampir seluruh responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 7 (64%) orang. Sedangkan dari 11 responden kelompok kontrol menunjukkan bahwa responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 9 (82%). Dilihat dari tingkat pendidikan, responden pada kedua kelompok paling banyak responden mempunyai pendidikan SMA. Jika dilihat dari lama menderita DM, responden pada kelompok perlakuan dan kontrol paling banyak menderita DM selama 1-5 tahun yaitu masing-masing 64% dan 45%.

Tabel 1. Karakteristik umum responden

Karakteristik Umum	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
	n	%	n	%
Usia				
40 - 45 tahun	4	36%	3	27%
46 - 50 tahun	5	45%	4	36%
51 - 55 tahun	2	18%	4	36%
Jenis Kelamin				
Laki - laki	7	64%	2	18%
Perempuan	4	36%	9	82%
Pendidikan				
SMP	2	18%	2	18%
SMA	5	45%	7	64%
PT	4	36%	2	18%
Lama menderita DM				
1 - 5 tahun	7	64%	6	55%
6 - 10 tahun	4	37%	5	45%

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebelum diberikan intervensi rebusan daun insulin dari 11 responden pada kelompok perlakuan didapatkan semua mengalami diabetes yaitu 11 (100%) responden, sedangkan setelah diberikan intervensi sebagian responden mengalami penurunan kadar glukosa darah acak menjadi kategori pre diabetes sebanyak 5 (45%) orang. Hasil uji statistik *wilcoxon sing rank test* didapatkan nilai $p = 0,003$ ($\alpha < 0,05$) artinya ada perbedaan signifikan kadar gula darah acak sebelum dan sesudah pemberian rebusan daun insulin. Hasil penelitian pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa sebelum perlakuan didapatkan semua

responden mengalami diabetes yaitu 11 (100%) orang, sedangkan setelah perlakuan kadar gula darah mengalami penurunan namun masih dalam kategori diabetes sebanyak 11 responden (100%). Hasil uji statistik *wilcoxon sing rank test* didapatkan nilai $p = 1$ artinya tidak ada perbedaan signifikan kadar gula darah sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol.

Tabel 2. Kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada kelompok perlakuan.

Kategori Kadar GDA	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
Normal	0	0%	0	0%
Pre Diabetes	0	0%	5	45%
Diabetes	11	100%	6	55%
Total	11	100%	11	100%
<i>Wilcoxon sign rank test</i>			$p = 0,025$	

Tabel 3. Kadar gula darah sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol

Kategori Kadar GDA	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
Normal	0	0%	0	0%
Pre Diabetes	0	0%	0	0%
Diabetes	11	100%	11	100%
Total	11	100%	11	100%
<i>Wilcoxon sign rank test</i>			$p = 1$	

4. PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan kadar gula darah responden pada kelompok perlakuan sebelum diberikan intervensi seluruhnya besar berada pada kategori diabetes (≥ 200 mg/dl) yaitu 11 (100%) responden, sedangkan setelah diberikan intervensi sebagian responden mengalami penurunan kadar glukosa darah acak menjadi kategori pre diabetes sebanyak 5 (45%) orang.

Hasil penelitian menunjukkan responden pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan sebagian besar berjenis kelamin perempuan. Perempuan memiliki faktor resiko yang menyebabkan terjadinya diabetes melitus Faktor resiko tersebut yaitu peningkatan BMI (*Body Mass Index*), Sindroma siklus bulanan (*premenstrual syndrome*), dan kehamilan. Perempuan secara fisik memiliki peluang peningkatan BMI (*Body Mass Index*) yang lebih besar. Sehingga penderita diabetes Mellitus tipe 2 di paling sering diderita oleh perempuan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widodo (2016) yang menunjukkan hasil bahwa sebagian

besar responden yang memiliki kadar gula darah tidak terkontrol adalah perempuan sebanyak 32 orang dengan persentase 66,7% dari total sampel 48 orang. Wanita cenderung mengalami obesitas karena peningkatan hormon estrogen yang menyebabkan peningkatan lemak dan jaringan sub kutis, sehingga wanita mempunyai resiko yang lebih besar terkena diabetes jika mempunyai gaya hidup yang tidak sehat.

Hasil dari penelitian diperoleh sebagian besar responden pada kelompok perlakuan berumur 46-50 tahun. Menurut Wulandari (2018), bertambahnya usia dapat meningkatkan risiko terjadinya diabetes karena meningkatnya intoleransi terhadap glukosa dan proses penuaan yang mempengaruhi kemampuan sel pankreas untuk memproduksi insulin, selain itu aktivitas mitokondria menurun pada lansia yang meningkatkan reproduksi. Hal ini sejalan dengan penelitian Yuwono et al (2015) menyebutkan bahwa usia sangat berhubungan dengan peningkatan kadar glukosa darah, sehingga bertambahnya usia meningkatkan prevalensi diabetes dan gangguan toleransi glukosa.

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden memiliki jenjang pendidikan SMA yaitu 5 orang (45%). Tingkat pendidikan memiliki pengaruh terhadap kejadian penyakit diabetes melitus. Pengaruh pendidikan terhadap kejadian penyakit diabetes mellitus dapat dilihat dari semakin tingginya pendidikan maka semakin baik pengetahuan tentang manajemen kesehatan. Pendidikan juga berpengaruh terhadap kesadaran setiap responden. Orang yang memiliki dasar pendidikan dan ketrampilan yang sangat terbatas serta kondisi kesehatan yang buruk akan cenderung untuk mengalami stres. Tingkat pendidikan yang rendah juga dihubungkan dengan kemampuan perawatan diri yang buruk (Januar, 2016). Hasil penelitian ini sejalan dengan Nugroho dan Sari (2020) yang menunjukkan bahwa orang yang berpendidikan rendah memiliki risiko 83,8% untuk terkena DM dibandingkan dengan orang yang tidak menderita DM. Pendidikan diyakini sebagai faktor penting dalam memahami pengobatan, mematuhi kontrol gula darah, mengelola gejala akibat pengobatan yang tepat, dan mencegah komplikasi. Pendidikan biasanya terkait dengan pengetahuan.

Hasil penelitian pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah perlakuan tidak ada perubahan kadar gula yang signifikan yaitu sebelum dan setelah perlakuan seluruh responden memiliki kadar gula darah kategori diabetes (≥ 200 mg/dl) yaitu 11 (100%) responden. Hasil penelitian menunjukkan responden pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan sebagian besar berjenis kelamin perempuan. Perempuan juga memiliki hormon estrogen yang akan terus menurun seiring bertambahnya usia. Penurunan hormon estrogen ini dapat mempengaruhi keseimbangan glukosa darah khususnya perempuan yang mengalami menopause. Pada saat

menopause maka keseimbangan kadar glukosa darah akan berkurang sehingga dapat menyebabkan perempuan lebih beresiko terkena diabetes mellitus (Wulandari, 2018). Usia responden pada kelompok kontrol sebagian pada kategori 51-60 tahun. Penelitian yang dilakukan oleh Santi (2015) menjelaskan bahwa penyandang diabetes melitus lebih banyak ditemukan pada usia dewasa yang berumur 51-60 tahun disebabkan karena seiring dengan proses penuaan terjadi pula penurunan fungsi sel atau organ tubuh seperti sel β pankreas yang berfungsi memproduksi insulin sehingga dapat menyebabkan gangguan pada kinerja atau produksi insulin yang berdampak pada intoleransi glukosa.

Hasil Uji *Wilcoxon Rank Test* pada kelompok perlakuan didapatkan bahwa p value = 0,025 ($\alpha < 0,05$) artinya ada pengaruh rebusan daun insulin terhadap penurunan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2. DM adalah penyakit kronis yang terjadi baik ketika pankreas tidak menghasilkan cukup insulin atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. Insulin adalah hormon yang mengatur gula dalam darah. Seseorang dapat dikatakan menderita diabetes apabila hasil uji Gula Darah Sewaktu (GDS) menunjukkan hasil >200 mg/dl (11,1 mmol/L) dan hasil uji Gula Darah Puasa (GDP) lebih dari 126 mg/dl (>7.0 mmol/L) (Ramadhani, 2022).

Metode pemberian air rebusan daun insulin pada penelitian ini dilakukan dengan perebusan daun insulin sebanyak 200mg direbus dengan air 300 ml selama 5 menit dan diminum 1 kali sehari selama 7 hari. Penelitian Hegde et al., (2014) melaporkan bahwa hasil skrining fitokimia daun insulin menunjukkan adanya kandungan senyawa karbohidrat, triterpenoid, protein, alkaloid, tanin, saponin, flavonoid dan steroid serta memiliki aktivitas antibakteri yang mampu menghambat bakteri gram positif (*Bacillus megaterium*, *Micrococcus leuteus*, *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus lactis*) dan bakteri gram negatif (*P.aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Enterobacter aerogenes*, *Klebsiella pneumoniae* dan *Salmonella typhi*).

Penelitian Yuniwanti & Tana (2019) juga menyatakan bahwa air daun insulin mampu memperbaiki status darah hiperglikemia setara dengan glibenklamid. Pahlawan & Dwita (2016) juga menunjukkan bahwa daun insulin mempunyai peran sebagai anti diabetes yaitu sebagai pemanis, meningkatkan sekresi insulin dan meningkatkan sensitivitas reseptor insulin, menurunkan produksi gula di hepatosit, memodulasi sindrom metabolik dan dislipidemia, antioksidan. Komponen-komponen aktif dalam tanaman *T. Diversifoliaini* dapat berinteraksi dengan sistem glukosa darah dan dapat meningkatkan toleransi glukosa. Kandungan senyawa yang terdapat dalam tanaman ini memiliki sifat antiinflamasi dan antioksidan yang bermanfaat dalam mengurangi peradangan dan stres oksidatif yang sering terkait dengan komplikasi

diabetes. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa tanaman ini dapat mempengaruhi metabolisme lipid, termasuk mengurangi kadar kolesterol dan trigliserida yang dapat memberikan manfaat tambahan bagi penderita DM tipe 2.

5. KESIMPULAN

Ada pengaruh rebusan daun insulin terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2. Intervensi ini dapat digunakan sebagai terapi alternatif bagi masyarakat karena teknik tersebut sederhana tanpa memerlukan banyak biaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Brata, A., & Pratiwi, Y. B. (2019). Uji Efektivitas Infusa Daun Insulin (*Thitonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Mencit (*Mus musculus*) Putih Jantan. *Jurnal Bahana Kesehatan Masyarakat (Bahana of Journal Public Health)*, 3(2), 97-101.
- Nursalam. (2020). Metode Penelitian Ilmu Keperawatan. Pendekatan Praktis. Edisi 5. Jakarta: Salemba Medika.
- Prawitasari, Dita Sukmaya. "Diabetes melitus dan antioksidan." *KELUWIH: Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran* 1.1 (2019): 48-52
- PUSDATIN Kemenkes RI. (2014). INFODATIN (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia). Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Putra, I.G.N.A., Ni Luh, A.Y., I Wayan, R.W., 2019, Pengaruh Lama Perebusan Terhadap Karakteristik Lohol Don Pidoh (*Centella asiatica* L.), *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 8 (2): 189-196
- Ramadhani, N. F., Siregar, K. N., Adrian, V., Sari, I. R., & Hikmahrachim, H. G. (2022). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Diabetes Melitus pada Wanita Usia 20-25 di DKI Jakarta (Analisis Data Posbindu PTM 2019). *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, Dan Informatika Kesehatan*, 2(2), 72-78.
- Saptaningtyas, R., Wahyuhendra, R., & Teguh isworo, J. (2022). Hubungan Gula Darah Puasa dengan Kolesterol LDL Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di RSUD William Booth Kota Semarang. *Jambura Journal*.
- Saputri, A.D.S., 2018, Aktivitas Antibakteri, Antidiabetes dan Penyembuhan Ulkus Diabetik Ekstrak Etanol Daun Insulin (*Smallanthus Sonchifolius*), Tesis, Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta
- Wulandari, W. (2018). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Diabetes Mellitus Tipe II Di Ruang Flamboyan RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689– 1699