



SMOOTHIES DAUN KELOR MENURUNKAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA LANSIA DIABETES MELITUS

Siti Aisyah¹, Sri Rintani Sikumbag^{2✉}, Nurul Mouliza³

^{1,2} S1 Kebidanan dan Profesi Bidan, Institut Kesehatan Helvetia, Indonesia

³ D3 Kebidanan, Institut Kesehatan Helvetia, Indonesia

Abstrak

Latar Belakang : Data *World Health Organization* (WHO) memperkirakan pada tahun 2030 Indonesia merupakan negara dengan jumlah penderita diabetes mellitus tertinggi ke 4 yaitu 21,3, setelah India 79,4, China 42,3, Amerika Serikat 30,3. Perkembangan diabetes mellitus di dunia cukup cepat diperkirakan 1 diantara 12 orang dewasa dunia menderita diabetes mellitus dan setiap 7 detik orang di dunia meninggal akibat diabetes mellitus. prevalensi diabetes mellitus menunjukkan peningkatan seiring dengan bertambahnya umur penderita yang mencapai puncaknya pada umur 55-64 tahun dan menurun setelah melewati rentang umur tersebut, terdapat 463 juta orang pada usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes mellitus.

Tujuan: untuk mengetahui pengaruh pemberian smoothies daun kelor dapat menurunkan kadar glukosa darah pada lansia penderita diabetes mellitus.

Metode : Desain Penelitian menggunakan metode eksperimen semu (*Quast Experimen*) dengan *one group pretest* dan *post test without control*. Sampel yang digunakan purposive sampling sebanyak 8 responden. Data yang dikumpulkan dengan menggunakan media lembar observasi pre dan post.

Hasil penelitian : pengukuran frekuensi gula darah dari 8 lansia sebelum diberikan daun kelor adalah nilai minimum 250, maksimum 275, mean 159,63 dan Sd 7,782 dan telah diberikan daun kelor adalah nilai minimum 242, maksimum 270, mean 253,75 dan sd 8,498. Berdasarkan uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilk* didapatkan pada variabel Pretest nilai sig = 0,516 > 0,05 dan nilai Posttest sig = 0,695 > 0,05 ($p < \alpha = 0,05$).

Kesimpulan : Terdapat pengaruh pemberian smoothies daun kelor terhadap penurunan kadar glukosa darah pada lansia penderita diabetes mellitus.

Kata Kunci: Smoothies , Daun Kelor , Kadar Glukosa Darah

MORINGA LEAF SMOOTHIES REDUCE BLOOD GLUCOSE LEVELS IN ELDERLY WITH DIABETES MELLITUS

Abstract

Background: World Health Organization (WHO) data estimates that in 2030 Indonesia will be the country with the 4th highest number of diabetes mellitus sufferers, namely 21.3, after India 79.4, China 42.3, the United States 30.3. The development of diabetes mellitus in the world is quite fast, it is estimated that 1 in 12 adults in the world suffer from diabetes mellitus and every 7 seconds a person in the world dies due to diabetes mellitus. The prevalence of diabetes mellitus shows an increase with increasing age of sufferers, reaching a peak at the age of 55-64 years and decreasing after passing that age range. There are 463 million people aged 20-79 years in the world suffering from diabetes mellitus.

Objective: to determine the effect of giving Moringa leaf smoothies to reduce blood glucose levels in elderly people with diabetes mellitus.

Method: Research design uses a quasi-experimental method (Quast Experiment) with one group pretest and posttest without control. The sample used was purposive sampling of 8 respondents. Data was collected using pre and post observation sheet media.

Results: measuring the blood sugar frequency of 8 elderly people before being given Moringa leaves was a minimum value of 250, maximum 275, mean 159.63 and SD 7.782 and after being given Moringa leaves the minimum value was 242, maximum 270, mean 253.75 and SD 8.498. Based on the normality test using Shapiro Wilk, the pretest variable sig = 0.516 > 0.05 and the posttest sig = 0.695 > 0.05 ($p < \alpha = 0.05$).

Conclusion: There is an effect of giving Moringa leaf smoothies on reducing blood glucose levels in elderly people with diabetes mellitus.

Keywords: *Smoothies , Moringa Leaves , Blood Glucose Levels*

Pendahuluan

Data *World Health Organization* (WHO) 2018, pada tahun 2030 Indonesia merupakan jumlah penderita diabetes mellitus tertinggi ke 4 yaitu 21,3, setelah India 79,4, China 42,3, Amerika Serikat 30,3. Jumlah penderita diabetes mellitus di dunia semakin bertambah setiap tahunnya. Perkembangan diabetes mellitus di dunia cukup cepat diperkirakan 1 diantara 12 orang dewasa dunia menderita diabetes mellitus dan setiap 7 detik orang di dunia meninggal akibat diabetes mellitus.¹

Data dari *International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan sedikitnya terdapat 463 juta orang pada usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes melitus pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi terbesar 9,3% dari total penduduk pada usia yang sama, IDF memperkirakan prevalensi diabetes melitus di tahun 2019 yaitu 9% pada perempuan dan 9,65% pada laki-laki. Prevalensi diabetes melitus diperkirakan meningkat seiring penambahan umur penduduk menjadi 19,9% atau 111,2 juta orang pada umur 65-79 tahun. Angka diprediksi terus meningkat hingga 578 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045.²

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) prevalensi diabetes melitus menunjukkan peningkatan seiring dengan bertambahnya umur penderita yang mencapai puncaknya pada umur 55-64 tahun dan menurun setelah melewati rentang umur tersebut. Pola peningkatan ini terjadi pada Riskesdas 2013 dan 2018 yang mengindikasikan semakin tinggi umur maka semakin besar resiko unt mengalami diabetets melitus. Peningkatan prevalensi dari tahun 2013-2018 terjadi pada kelompok umur 45-54 tahun, 55-64 tahun, 66-74 tahun, dan ≥ 75 tahun.³

Diabetes melitus atau kencing manis adalah suatu penyakit menahun yang ditandai oleh glukosa darah (gula darah) yang melebihi nilai normal secara menahun. Gula darah yang menumpuk di dalam darah dan jaringan tidak bisa diserap oleh sel tubuh dengan baik sehingga dapat menimbulkan berbagai gangguan organ tubuh dan menimbulkan gejala. Jika diabetes tidak terkontrol dengan baik, dapat menimbulkan berbagai komplikasi yang menurunkan kualitas hidup hingga mengancam nyawa. Kadar gula darah dikendalikan oleh hormon insulin yang di produksi oleh pankreas (organ yang terletak di belakang lambung). Pada penderita diabetes, pankreas tidak mampu memproduksi insulin sesuai dengan kebutuhan tubuh. Tanpa insulin, sel sel tubuh tidak dapat menyerap glukosa dengan baik.⁴

Daun kelor merupakan tanaman di daerah tropis yang biasa digunakan untuk pengobatan. Manfaat daun kelor untuk kesehatan ini sangat banyak, sehingga sering dipakai untuk berbagai keperluan. Kandungan daun kelor untuk konsumsi penderita diabetes yakni sebesar 20 gram. Kandungan nutri dalam 21 gram daun kelor segar: protein 2,0 gram, vitamin B6 19%, vitamin C 12%, Zat besi 11%, riboflavin (B2) 11%, vitamin A 9%, dan magnesium 8%. Melihat daftar

nutrisi tersebut, artinya daun kelor adalah sumber nutrisi penting bagi setiap individu, termasuk bagi penderita diabetes yang sedang berupaya menurunkan kadar gula darah⁵

Smoothies Daun kelor ini mengandung beberapa kombinasi sayur dan buah seperti daun kelor, pisang, dan jeruk. Dan kandungan yang terdapat dalam masing – masing kombinasi ini sangat berpengaruh dalam menurunkan kadar gula darah. Dalam sebuah penelitian yang melibatkan 6 penderita diabetes, terdapat 4 penderita setelah menambahkan 50 gram daun kelor pada makanan mereka, terdapat perubahan yang terjadi, kadar gula responden menurun hingga 21%, dengan adanya inovasi pembuatan smoothie ini bisa membuat para penderita diabetes tidak bosan hanya dengan mengkonsumsi buah atau sayuran dengan dimakan langsung. Rasa pahit dari daun kelor dikombinasikan dengan rasa manis yang terkandung dari pisang bercampur dengan buah jeruk yang segar mendapatkan rasa yang unik, sehingga dari penderita diabetes tidak akan merasakan bosan dalam mengkonsumsi minuman tersebut⁶

Menurut penelitian Aisyah Putri Aritami (2019) tentang pengaruh pemberian teh daun kelor terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus pada lansia, alternatif yang digunakan untuk mengatasi penurunan kadar gula darah dengan mengkonsumsi teh daun kelor 1 hari 2x4 gram selama 10 hari dalam kantong teh sebelum makan pagi dan sore. Desain penelitian *quasi experiment* dengan metode *non-equivalent control group* dengan jumlah sampel 32 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan *probability sampling* dengan *simple random sampling* dan dianalisis dengan uji *paired t-test*. Hasil penelitian menunjukkan nilai *p value* 0,000 ($p \leq 0,05$) yang berarti ada pengaruh pemberian teh daun kelor efektif untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di Posyandu Lansia desa Sidomulyo kecamatan Krian Sidoarjo. Implikasi penelitian ini untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus dengan mengkonsumsi teh daun kelor 1 hari 2x4 gram selama 10 hari sebelum makan pagi dan sore.⁷. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang smoothies daun kelor menurunkan kadar glukosa darah pada lansia diabetes mellitus.

Metode

Desain penelitian ini menggunakan *quasi eksperimental design* dengan menggunakan rancangan *One Group Pretest-Posttest Design* adalah kegiatan penelitian yang memberikan tes awal (*pretest*) sebelum diberikan perlakuan, setelah diberikan perlakuan barulah memberikan tes akhir (*posttest*). Secara bagan metode *One Group Pretest-Posttest*. Lokasi Penelitian dilakukan di Kelurahan Helvetia Tengah Kota Medan tahun 2023. Pengambilan sampel *purposive sampling* sebanyak 8 responden dengan kriteria inklusi lansia >60 tahun, kadar gula >200mg/dl dan tidak mengonsumsi obat-obatan selama penelitian. Instrumen penelitian berupa lembar observasi *pre test* dan *post test*. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan data yang dilakukan pada tiap variabel dari hasil penelitian berupa distribusi frekuensi. Analisis Bivariat Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan (korelasi) antara dua variabel yaitu variabel bebas (*Independent Variable*) variabel terikat (*Dependent Variabel*). Uji statistik dengan uji T- berpasangan merupakan uji parametric (distribusi normal) yang

digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel atau lebih bila datanya terbentuk skala numeric, namun bila distribusi data tidak normal dapat digunakan dengan uji *Wilcoxon*.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Responden dalam penelitian ini berjumlah 8 responden yang dilaksanakan intervensi pemberian smoothies daun kelor 1x sehari sebanyak 25 gram selama 7 hari, setiap pagi hari sebelum sarapan pagi. Data gambaran karakteristik responden pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden di Kelurahan Helvetia Tengah Kota Medan Tahun 2023

Variabel	Jumlah	
	f	%
Umur		
60 - 65	3	37,5
66 - 74	5	62,5
Jenis Kelamin		
Laki - laki	2	25,0
Perempuan	6	75,0
Pendidikan		
SMP	2	25,0
SMA	6	75,0
Total	8	100

Berdasarkan tabel 1. diketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan umur umur 66-70 tahun sebanyak 5 responden (37,5%), pada umur 66-70 tahun sebanyak 3 responden (37,5%). Berdasarkan jenis kelamin Laki-laki sebanyak 2 responden (25,0%), dan perempuan sebanyak 6 responden (75,0%). Distribusi karakteristik responden yang berpendidikan SMP sebanyak 2 responden (25,0%), dan yang berpendidikan SMA sebanyak 6 responden (75,0%).

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Deskriptive Glukosa Darah Pretest dan Posttest Pemberian Smoothies Daun Kelor di Kelurahan Helvetia Tengah Tahun 2023

Kelompok	Variabel	N	Minimum	Maksimum	Mean	Std. Deviation
Lansia	Pre test	8	250	275	159,63	7,782
	Post test	8	242	270	253,75	8,498

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan bahwa hasil pengukuran frekuensi gula darah dari 8 lansia sebelum diberikan smoothies daun kelor adalah nilai terendah 250, nilai tertinggi 275, mean 159,63 dan Sd 7,782. Sedangkan pada posttest menunjukkan bahwa hasil pengukuran frekuensi gula darah dari 8 lansia telah diberikan daun kelor adalah nilai terendah 242, nilai tertinggi 270, mean 253,75 dan sd 8,498.

Tabel 3. Uji Normalitas Glukosa Darah Pretest dan Posttest Pada Lansia di Kelurahan Helvetia Tengah Tahun 2023

Test Of Normality			
Shapiro- Wilk			
	Statistic	Df	Sig.
Pretest	.930	8	.516
Posttest	.948	8	.695

Berdasarkan uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilk* didapatkan pada variabel Pretest nilai sig = 0,516 > 0,05 dan nilai Posttest sig = 0,695 > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data hasil penelitian pengaruh pemberian smoothies daun kelor terhadap diabetes melitus .

Tabel 4. Uji T-test jumlah Gula Darah Pretest dan Posttest Pada Lansia di Kelurahan Helvetia Tengah Tahun 2023

Paired Samples Test			
	N	Std. Deviation	Sig.
Pre and Post	8	1,642	0,000

Berdasarkan tabel 4.5 pada Uji T-Test dapat di ketahui bahwa dari tabel di atas di dapatkan nilai Sig = 0,000 dimana dapat disimpulkamn bahwa ada pengaruh pemberian smoothies daun kelor terhadap penurunan kadar gula darah pada lansia di kelurahan helvetia tengah tahun 2023.

Berdasarkan hasil uji T-Test dapat diketahui bahwa didapatkan nilai Sig = 0,000 dimana < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian daun kelor terhadap penurunan kadar gula darah diabetes melitus pada lansia di kelurahan helvetia tengah tahun 2022.

Daun kelor memiliki sifat anti diabetes karena mengandung zat seng atau sejenis mineral yang sangat diperlukan dalam memproduksi insulin. Tingginya kadar antioksidan di dalam daun kelor juga mampu meregenerasi sel tubuh.Kandungan flavonaid pada daun kelor dapat meningkatkan metabolisme glukosa dan mengubah glukosa menjadi energi, proses tersebut mampu meningkatkan sensitivitas sel terhadap insulin sehingga kadar glukosa dalam darah menurun.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wida Wahyu Puspitaningrum berjudul “Pengaruh Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oeifera*) Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2” Hasil penelitian menggunakan Shapiro Wilk, Mann-Whitney, dan uji Paired Sample T- Test atau uji Wilcoxon. Uji Shapiro-wilk menunjukkan data terdistribusi normal kecuali GDP kelompok kontrol (Pretest dan Delta) $p < 0,05$. Hasil uji Mann- Whitney untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa darah puasa pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol menggunakan data delta didapatkan nilai $p = 0,003$ ($p < 0,05$). Pengujian terhadap perubahan kadar gula darah sebelum dan sesudah intervensi dengan uji Wilcoxon pada kelompok control didapatkan nilai $p = 0,783$ ($p > 0,05$) dan kelompok perlakuan didapatkan nilai $p = 0,003$ ($p < 0,05$) dengan menggunakan uji Paired Sample T-Test. Penelitian ini menunjukkan bahwa didapatkan pengaruh pada

penurunan kadar gula darah puasa dengan pemberian ekstrak daun Moringa oliefera sebanyak 1 gram.⁸

Selanjutnya penelitian yang dilakukan Risnawati berjudul “Perbedaan Efektifitas Terapi Rebusan Daun Kelor dan Jus Apel Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Tipe 2” Sifat dari penelitian ini yaitu kuantitatif, memanfaatkan metode Pre experimental design melalui one group pre-test pos t- Test design. Hasil uji paired t-tes pada responden yang diberikan air rebusan daun kelor menunjukkan nilai $p=0,001$ yang berarti korelasi kadar gula darah pada pemberian rebusan daun kelor baik sebelum dan sesudahnya terdapat perbedaan yang signifikan pada penderita DM tipe II.⁹

Menurut asumsi peneliti bahwa usia tua memiliki resiko untuk terjadinya penyakit diabetes, meskipun masih banyak usia muda bahkan balita yang menderita penyakit tersebut. Semakin usia seseorang bertambah maka akan terjadi perubahan-perubahan pada tubuh manusia. Perubahan tubuh terjadi sejak awal kehidupan hingga lanjut usia pada semua orang dan jaringan tubuh. Diabetes Melitus merupakan salah satu penyakit degeneratif. Antara perempuan dan laki-laki, secara umum perempuan lebih banyak menderita Diabetes Melitus dibandingkan laki-laki. Dikarenakan perempuan sering sekali memelihara perilaku tidak sehat seperti tidak menjaga pola makan yang tidak seimbang sehingga menyebabkan kelebihan berat badan. Dan pada laki-laki juga tidak menjaga pola hidup sehat, seperti kebiasaan merokok, suka mengonsumsi yang manis-manis, seperti minum kopi dan teh. Dan riwayat keluarga juga berhubungan dengan penyakit diabetes dikarenakan responden lebih banyak yang memiliki riwayat penyakit keluarga. Dengan adanya riwayat penyakit keluarga seperti ayah, ibu, kakek, nenek yang mengalami diabetes, maka memungkinkan seseorang mengalami diabetes. Pola makan dan gaya hidup turut menyumbang terjadinya penyakit diabetes. Pengobatan penyakit ini membutuhkan waktu dan ketekunan yang tinggi sehingga penderita bosan mengonsumsi obat-obatan dan mengatur pola makan, untuk itu Smoothies daun kelor yang dapat dicampurkan kedalam buah pisang dan jeruk akan memberikan sensasi unik dalam mengonsumsi daun kelor. Kandungan daun kelor seperti protein, vitamin B6, vitamin C, Zat besi, riboflavin (B2), vitamin A, dan magnesium 8%. Merupakan sumber nutrisi penting bagi penderita diabetes yang sedang berupaya menurunkan kadar gula darah karena pembatasan makanan dengan jumlah sedikit dan terus menerus pada penderita diabetes akan mengakibatkan penderita mengalami hipoglikemia. Mengonsumsi smoothies daun kelor ini akan membuat gula darah menurun dan kesehatan tetap terjaga, karena asupan vitamin dan mineralnya juga terjaga dengan baik. Ditambah dengan pola aktivitas fisik yang sesuai dengan lansia.^{10,11}

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian smoothies daun kelor terhadap penurunan gula darah pada lansia penderita diabetes melitus, untuk itu diharapkan pemberian smoothies daun kelor dapat dijadikan sebagai alternatif tambahan selain dengan terapi pengobatan konvensional dalam menurunkan kadar gula darah

pada lansia yang menderita diabetes mellitus sehingga derajat kesehatan lansia dapat terjaga dengan baik.

Daftar Pustaka

1. PERSI (2011) *RI Ranking Ke Empat Jumlah Penderita Diabetes Terbanyak*. Jakarta : Pusat
2. Kemenkes RI, 2018. *Kementrian Kesehatan RI. Laporan RISKESDAS*. BBPK. https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf
3. Sulastri Pua, 2021. 'Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Diabetes Melitus', *Journal Health & Science*, 5 (2021), 2 doi : <https://doi.org/10.35971/gojhes.v5i2.10383>
4. Hestiana DW. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Dalam Pengelolaan Diet Pada Pasien Rawat Jalan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Kota Semarang. *J Heal Educ* 2017; 2: 138–145.
5. Aeni, Siti Nur.2019. *Manfaat Daun Kelor Dan CaraMengolahnya Dengan Benar*, ed. by Redaksi (Redaksi) <https://katadata.co.id/redaksi/berita/6114fced0fa98>
6. Yauwan Tobing Lukiyono. 2023. Pemanfaatan Daun Kelor Sebagai Smoothie KelPisJe Untuk Penurun Gula Darah. <https://unusa.ac.id/2023/05/06/pemanfaatan-daun-kelor-sebagai-smoothie-kelpisje-untuk-penurun-gula-darah>.
7. Aritami Aisyah Putri. 2019. Pengaruh Pemberian Teh Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Posyandu Lansia Desa Sidomulyo Kecamatan Krian Sidoharjo.Stikes Hang Tuah Surabaya, 2019.
8. Halan, S., Woda, R., & Setianingrum, E, 'Pengaruh Pemberian Jus Daun Kelor (MoringaOleifera) Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Orang Dewasa Dengan Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Oebobo Kota Kupang', *Cendana Medical Journal (CMJ)*, 8 (2020), 556–65. doi : <https://doi.org/565>. <https://doi.org/10.35508/cmj.v8i1>
9. Risnawati dan Jenny Qlifianti Demmalewa.2022. Perbedaan Efektifitas Terapi Rebusan Daun Kelor Dan Jus Apel Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Manarang*, Volume 8, Nomor 1, April 2022, pp. 75–81. doi : <https://doi.org/10.33490/jkm.v8i1.514>
10. Lukiyono, Yauwan Tobing, 'Pemanfaatan Daun Kelor Sebagai Smoothie KelPisJe Untuk Penurun Gula Darah', 2023 <<https://unusa.ac.id/2023/05/06/pemanfaatan-daun-kelor-sebagai-smoothie-kelpisje-untuk-penurun-gula-darah>>
11. Sulastri Pua Age. 2021. Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Diabetes Melitus. *Journal Health & Science*, 5 (2021), 2 doi : <https://doi.org/10.35971/gojhes.v5i2.10383>.