

## PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KELOR TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA LANSIA PUTRI DI KLATEN

Wiwin Rohmawati<sup>1\*</sup>, Anna Uswatu Qoyyimah<sup>2</sup>, Sri Wahyuni<sup>3</sup>, Piscofia Dynamurtri Wintoro<sup>4</sup>, Endang Sawitri<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Fakultas Kesehatan Dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Klaten

Email: [asyamwiwin@gmail.com](mailto:asyamwiwin@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [annauq1979@gmail.com](mailto:annauq1979@gmail.com)<sup>2</sup>, [sr.yuni2402@gmail.com](mailto:sr.yuni2402@gmail.com)<sup>3</sup>, [dynamurtiwintoro91@gmail.com](mailto:dynamurtiwintoro91@gmail.com)<sup>4</sup>, [endangsawitri02@gmail.com](mailto:endangsawitri02@gmail.com)<sup>5</sup>

### Abstract

*Some of the changes that occur in the elderly, one of which is changes in the endocrine system that occurs in the elderly, namely increasing blood sugar levels, if left unchecked, will cause diabetes mellitus. Non-Communicable Diseases (NCDs), including Diabetes, have now become a serious threat to global health. The significant increase in the prevalence of diabetes carries the risk of developing other diseases, such as heart attacks, strokes, blindness and kidney failure and can even cause paralysis and death. Non-pharmacological techniques are additional therapy besides consuming drugs, namely by consuming Moringa oleifera extract. Moringa leaves contain antioxidants such as flavonoids, vitamin A, vitamin E, vitamin C and also contain selenium which helps lower blood glucose levels. This study aims to determine whether there is an effect between Moringa leaf extract on the blood sugar levels of elderly women in Kalikebo Trucuk, Klaten. Quasi-experimental research method, Pre-Experimental Design (Non Design) research design with pre test-post test with control group, the sample in this study was 30 respondents who were divided into 2 groups, namely 15 respondents in the case group who were given Moringa leaf extract for 7 day 2x1 500 (mg/day) and 15 respondents in the control group, this study used the Paired Samples T Test with a p value of 0.000 < 0.05. This shows that there is an effect of giving Moringa leaf extract on blood sugar levels in elderly women in Kalikebo Trucuk, Klaten.*

*The conclusion of the research is that there is an effect of giving Moringa oleifera extract on blood sugar levels in elderly women. Respondents suggested checking blood sugar more regularly and consuming Moringa oleifera extract.*

**.Keyword:** Moringa oleifera, Blood sugar, Diabetes, Elderly

### Abstrak

*Beberapa perubahan yang terjadi pada lansia yaitu salah satunya perubahan sistem endokrin yang terjadi pada lansia yaitu meningkatnya kadar gula darah jika dibiarkan akan menimbulkan penyakit diabetes mellitus. Penyakit Tidak Menular (PTM), termasuk Diabetes, saat ini telah menjadi ancaman serius kesehatan global. Peningkatan angka prevalensi Diabetes yang cukup signifikan berisiko terkena penyakit lain, seperti serangan jantung, stroke, kebutaan dan gagal ginjal bahkan dapat menyebabkan kelumpuhan dan kematian. teknik non farmakologi merupakan terapi tambahan selain mengkonsumsi obat-obatan yaitu dengan mengkonsumsi ekstrak daun kelor. Daun kelor mengandung antioksidan seperti flavonoid, vitamin A, vitamin E, vitamin C dan juga mengandung selenium yang membantu menurunkan kadar glukosa darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh antara ekstrak daun kelor terhadap kadar gula darah lansia putri di Desa Kalikebo Trucuk Klaten*

*Metode penelitian quasy eksperimen, desain penelitian Pre-Experimental Design (Non Design) dengan pre test-post test with control group, sampel dalam penelitian ini 30 responden yang di bagi menjadi 2 kelompok yaitu 15 responden di kelompok kasus yang diberi ekstrak daun kelor selama 7 hari 2x1 500 (mg/hari) dan 15 responden di kelompok kontrol, penelitian ini menggunakan Uji Paired Sampel T Test dengan hasil nilai p value 0,000 < 0,05. Hal ini menunjukkan ada pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap kadar gula darah pada lansia putri di Desa Kalikebo Trucuk Klaten.*

*Simpulan penelitian ada pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap kadar gula darah pada lansia putri. Saran responden lebih rutin cek gula darah dan mengkonsumsi ekstrak daun kelor untuk menurunkan kadar gula darah.*

**Kata Kunci:** Ekstrak daun kelor, Kadar gula darah, Diabetes, Lansia.

## 1. Pendahuluan

Seorang yang berusia 60 tahun ke atas disebut dengan lansia. Beberapa perubahan yang terjadi pada lansia yaitu salah satunya perubahan sistem endokrin yang terjadi pada lansia yaitu meningkatnya kadar gula darah, meningkatnya glukosa ambang batas ginjal, meningkatnya reduksi urin di dalam kandung kemih, dan mengecilnya kelenjar tiroid, menurunnya produksi T3 dan T4, dan meningkatnya waktu paruh T3 dan T4. Hal ini dapat menyebabkan kadar gula dalam darah akan naik dan jika dibiarkan akan menimbulkan penyakit diabetes mellitus [1].

Diabetes di Indonesia masih menunjukkan kecenderungan meningkat, karena negara kita peringkat keenam di dunia setelah Tiongkok, India, Amerika Serikat, Brazil dan Meksiko dengan jumlah penyandang Diabetes usia 20-79 tahun sekitar 10,3 juta orang. Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit yang sering dijumpai pada usia lanjut. Hampir 50% pasien diabetes tipe 2 berusia 65 tahun ke atas. Diabetes pada usia lanjut berbeda secara metabolik dengan diabetes pada kelompok usia lainnya, sehingga diperlukan pendekatan terapi yang berbeda pada kelompok usia ini. [2].

Estimasi jumlah penderita Diabetes di Indonesia mencapai lebih dari 16 juta orang yang kemudian berisiko terkena penyakit lain, seperti: serangan jantung, stroke, kebutaan dan gagal ginjal bahkan dapat menyebabkan kelumpuhan dan kematian, berdasarkan laporan hasil dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) memperlihatkan peningkatan angka prevalensi Diabetes yang cukup signifikan, yaitu dari 6,9% di tahun 2013 menjadi 8,5% di tahun 2018[3].

Data IDF juga menunjukkan bahwa biaya langsung penanganan Diabetes mencapai lebih dari 727 Milyar USD per-tahun atau sekitar 12% dari pembiayaan kesehatan global. Diabetes merupakan masalah epidemi global yang bila tidak segera ditangani secara serius akan mengakibatkan peningkatan dampak kerugian ekonomi yang signifikan khususnya bagi negara berkembang di kawasan Asia dan Afrika. [3].

Studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti pada tanggal 28 Oktober 2022 di Desa Kalikebo dengan mengambil data didapat hasil sebagai berikut: dari 20 lansia putri terdapat 5 yang memiliki kadar gula darah normal dan 15 lansia putri memiliki kadar gula darah diatas 140 mg/dl atau >100 mg/dl saat puasa.

Kandungan antioksidan pada daun kelor membantu melindungi tubuh dari kerusakan sel-sel oleh radikal bebas. Daun kelor mengandung antioksidan seperti flavonoid, vitamin A, vitamin E, vitamin C dan juga mengandung selenium yang membantu menurunkan kadar glukosa darah. Kandungan senyawa flavonoid dalam bentuk terpenoid dalam daun kelor sangat efektif dan lebih aman dalam penurunan kadar gula darah [4].

Kelor (*Moringa oleifera*) merupakan salah satu tanaman yang telah dimanfaatkan masyarakat dalam pengobatan tradisional. Senyawa yang terkandung dalam daun kelor (*Moringa oleifera*) adalah alkaloid moringin, moringinin, saponin, polifenol, dan minyak atsiri. Daun kelor mengandung antioksidan sehingga dapat menurunkan kadar glukosa darah dan *reactiveoxygen species* (ROS) [4].

Flavonoid bersifat protektif terhadap kerusakan sel<sup>β</sup> sebagai penghasil insulin serta dapat meningkatkan sensitivitas insulin. Antioksidan dapat menekan apoptosis sel beta tanpa mengubah proliferasi dari sel beta pancreas. Antioksidan dapat mengikat radikal bebas, sehingga dapat mengurangi resistensi insulin. Menurut penelitian Tuhfa 2017 [5] Flavonoid dapat menurunkan kadar glukosa darah dengan kemampuan sebagai zat antioksidan.

Kandungan pada daun kelor yang berfungsi untuk menurunkan kadar glukosa darah yaitu zat nutrisi berupa, Betakaroten yang terdapat di dalam vitamin A, antioksidan untuk melindungi tubuh dari serangan radikal bebas dan penyakit, vitamin C yang membantu penormalan hormon insulin pada penderita DM, asam askorbat membantu proses sekresi hormone insulin dalam darah pada penderita DM, serta vitamin E, untuk mencegah supaya tidak terkena penyakit diabetes hal ini menurut penelitian Arleni Syamra, 2018 [5].

## 2. Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif. Desain penelitian *Pre- Experimental Designs (Non designs)* dengan *Pretest-Post tes with kontrol group* pada desain ini terdapat pretest, sebelum diberi perlakuan. Populasi penelitian adalah lansia putri yang kadar gula darah 100-126 mg/dl saat puasa. Teknik penentuan sampel dalam penelitian ini adalah *Non probability sampling*. Cara pengambilan sampling yang digunakan adalah *sampling purposive*, Teknik *Sampling purposive* adalah Teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu Teknik penentuan dengan pertimbangan tertentu dengan kriteria eksklusi dan inklusi menjadi 2 kelompok yaitu 15 responden di kelompok kasus dan 15 responden di kelompok kontrol.

Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data primer, data yang diperoleh langsung dari subyek penelitian yaitu data yang didapat di Desa Kalikebo Trucuk Klaten, Data primer dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui kadar gula darah dan penurunan kadar gula darah pada responden

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian adalah lembar observasi, ekstrak daun kelor 500mg, glucometer. Analisis yang dilakukan adalah Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan uji *Shapiro-Wilk* Uji hipotesis menggunakan *paired t-test*.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Hasil

Pada penelitian yang dilakukan 16 Mei 2023 diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Distribusi Responden Berdasarkan Pemberian Ekstrak Daun Kelor di Desa Kalikebo**

Pemberian ekstrak daun kelor	Frekuensi	%
Diberikan	15	50
Tidak diberikan	15	50
Total	30	100

Berdasarkan Tabel 1 distribusi responden yang dilakukan pemberian ekstrak daun kelor yaitu sebanyak 15 responden (50%), distribusi responden yang tidak dilakukan pemberian ekstrak daun kelor yaitu sebanyak 15 responden (50%).

**Tabel 2 Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Setelah Dilakukan Pemberian Ekstrak Daun Kelor**

No	Kadar gula darah	Kasus		Kontrol		Total	
		N	%	N	%	N	%
1	Turun	15	50	6	20,0	21	70
2	Naik	0	0	7	23,3	7	23,3
3	Tetap	0	0	2	6,7	2	6,7
	Jumlah	15	50	15	50	30	100

Berdasarkan Tabel 2 bahwa kadar gula darah setelah pemberian ekstrak daun kelor yang turun sebanyak 15 responden (50%) tidak ada yang naik dan tidak ada yang tetap, pada kelompok kontrol kadar gula darah turun sebanyak 6 responden (20%), naik sebanyak 7 responden (23,3%), tetap sebanyak 2 responden(6,7%).

**Tabel 3 Uji Normalitas Data Shapiro Wilk**

Kadar gula darah	Kelompok kasus p value	Kelompok kontrol p value
Sebelum	0,896	0,286
Sesudah	0,215	0,105

Berdasarkan Tabel 3 hasil uji kedua kelompok tersebut diperoleh pvalue >0,05, maka diperoleh data tersebut berdistribusi normal, sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan *independent sampel t tes* dan *uji paired sampel t test*.

**Tabel 4 Uji Paired T Test**

Kadar gula darah	Kasus		Kontrol		Asym. Sig. (2-tailed)
	Sebelum m	Sesudah	Sebelum m	Sesudah	
Turun	0	15	0	6	0,000
Naik	0	0	0	7	
Tetap	0	0	0	2	

Berdasarkan Tabel 4 didapat nilai  $p = 0,000 < 0,05$  menunjukkan ada pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap kadar gula darah lansia di Desa Kalikebo Trucuk, Kalikebo, Klaten.

### 3.2. Pembahasan

#### a. Pemberian ekstrak daun kelor

Penelitian ini menggunakan ekstrak daun kelor yang digunakan untuk melihat apakah ada pengaruh terhadap kadar gula darah yang dilakukan pada 12 responden pada kelompok kasus dan 15 responden pada kelompok kontrol.

Pada kelompok kasus yaitu kelompok yang diberikan ekstrak daun kelor 2 kapsul selama 7 hari, responden yang termasuk kedalam kelompok kasus ini dipilih berdasarkan kriteria inklusi yaitu salah satunya responden yang mempunyai kadar gula darah >100 - <126 mg/dl saat puasa, peneliti berharap kadar gula darah menurun setelah mengkonsumsi ekstrak daun kelor.

Sebelum dilakukan penelitian pada kelompok kasus responden diberikan Pendidikan kesehatan mengenai cara mengkonsumsi ekstrak daun kelor, menganjurkan minum ekstrak daun kelor 1 kapsul pada pagi dan 1 kapsul pada malam hari, setelah dilakukan pemberian ekstrak daun kelor didapat 15 responden kadar gula darahnya menurun.

Pada kelompok kontrol yaitu kelompok yang tidak dilakukan pemberian ekstrak daun kelor 2 kapsul selama 7 hari. Responden yang termasuk dalam kelompok kontrol yaitu responden yang tidak diberikan ekstrak daun kelor.

#### b. Kadar gula darah

Berdasarkan analisis univariat pada Tabel 2 menunjukkan bahwa kadar gula darah setelah pemberian ekstrak daun kelor yang turun sebanyak 15 responden (50%) tidak ada yang naik dan tidak ada yang tetap, pada kelompok kontrol kadar gula darah turun sebanyak 6 responden (20,0%), naik sebanyak 7 responden (23,3%), tetap sebanyak 2 responden (6,7%).

Pada kelompok kasus setelah dilakukan pemberian ekstrak daun kelor terdapat 15 responden yang kadar gula darah menurun, kadar gula darah menurun dikarenakan didalam daun kelor terdapat kandungan flavonoid yaitu kuersetin. Kuersetin merupakan suatu senyawa yang termasuk dalam golongan flavonoid, kuersetin juga dapat dengan efektif menurunkan kadar gula darah puasa dan postprandial. Flavonoid bersifat antioksidan sehingga dapat menghambat kerusakan yang terjadi pada sel beta pancreas secara terus menerus, sehingga sel sel beta pada pulau Langerhans di pankreas akan beregenerasi dan akan mensekresikan insulin kembali ke dalam darah. Flavonoid juga dapat mengembalikan sensitifitas pada reseptor insulin yang akan menyebabkan regulasi glukosa darah.

Pada kelompok kontrol terjadi penurunan gula darah sebanyak 6 responden, peningkatan kadar gula darah sebanyak 7 responden serta kadar gula darah tetap sebanyak 2 responden, kadar gula darah meningkat disebabkan responden banyak mengkonsumsi makanan atau minuman yang banyak mengandung glukosa, kadar gula darah turun saat dilakukan anamnesa pada saat posttes responden tidak sering mengkonsumsi makanan dan minuman yang mengandung glukosa banyak.

### **c. Pengaruh konsumsi ekstrak daun kelor terhadap kadar gula darah**

Dari hasil penelitian bahwa 15 responden yaitu semua responden gula darah puasa (GDP) tinggi sebanyak 15 responden dan setelah dilakukan pemberian ekstrak daun kelor dengan dosis 500 mg dikonsumsi 2x1 kapsul/hari terdapat 15 responden (100%) nilai gula darah puasa menurun, setelah dilakukan uji *statistic* dengan menggunakan *Uji Paired Sample Test* dengan kepercayaan 95 % menunjukkan nilai  $p$  value  $0,000 < 0,05$  dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap kadar gula darah pada lansia putri di Desa Kalikebo Trucuk Klaten. Hal ini disebabkan karena daun kelor memiliki kandungan yang sangat penting untuk mencegah berbagai macam penyakit. Disamping itu daun kelor juga mengandung unsur asam amino esensial yang sangat penting.

Daun kelor memiliki kandungan vitamin C, vitamin B1 dan vitamin B2 yang tinggi yang dapat menurunkan glukosa dalam tubuh, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Talytha Alethea (2015) menyimpulkan bahwa daun moringa oleifera atau yang lebih dikenal dengan nama daun kelor, terbukti memiliki efek antidiabetik dan antihiperlipidemik. Ekstrak daun M. oleifera mampu menurunkan kadar gula darah dan menurunkan kadar HbA1C yang merupakan indikator keberhasilan pengobatan pada pasien diabetes melitus melalui berbagai mekanisme. Vitamin E mengurangi stress oksidatif, sehingga meningkatkan karakteristik membrane fisik dan kegiatan terkait lainnya di transport glukosa. Tannin diketahui dapat memacu metabolisme glukosa dan lemak sehingga timbul kedua sumber kalori ini dalam darah dapat dihindari. Quercetine dan saponin serta vitamin D, B1, B2, B12, asam pentotenat, vitamin C, protein dapat diketahui memiliki efek hipoglikemik, efek hipoglikemik dapat ditunjukkan dengan meningkatkan uptake glukosa oleh sel, meningkatkan pelepasan insulin, serta meningkatkan efek insulin dan pentingnya vitamin c untuk gula darah telah terbukti secara klinis.

Berdasarkan hasil statistik peneliti berpendapat bahwa pemberian ekstrak daun kelor memiliki pengaruh pada kadar gula darah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Arleni Syamra, Andi Indrawati, Andi Auliyah Warsyidah (2018) [6] bahwa pemberian air rebusan daun kelor dapat menurunkan kadar glukosa darah pada pasien penderita diabetes melitus (DM), dari pemberian air rebusan kelor selama 4 hari penurunan kadar gula darah terlihat pada pemberian rebusan daun kelor di hari ke 4 penelitian.



Penelitian Aritami, A. P. (2019) [7] bahwa pemberian the kelor sebanyak 3x200ml selama 28 hari satu jam sebelum makan dengan rata rata tingkat kepatuhan 99,5% dapat menurunkan kadar GDP sebesar 13,42 mg/dl. Konsumsi the kelor juga dapat menurunkan metabolisme glukosa dan menghambat pengambilan glukosa oleh EGCG yang berinteraksi dengan SGLT1 dan GLUT2 di ilumen usus halus dan bersifat insuliomimetik,serta menghambat gluconeogenesis hepatic.

Penelitian Denta, A. O., W, R. Y., & S, E. F. (2022) [8] mengatakan bahwa hasil rata rata penurunan kadar gula darah yaitu 71,41 mg/dl dengan standar deviasi 40,77 dan hasil uji *statistic* didapat p value 0,000 (<0,05) artinya terdapat perbedaan antara kadar gula darah sebelum dan setelah diberikan rebusan daun kelor pada penderita DM Type II.

Penelitian Abdul Mukmin, Muh. Khindri Alwi, Aminuddin Syam (2018) [9] , 10 kelompok intervensi sebelum perlakuan yaitu semua responden gula darah puasanya (GDP) tinggi sebanyak 10 orang dan setelah dilakukan perlakuan dengan pemberian tepung daun kelor dengan dosis 500 mg, yang dikonsumsi 2x1 kapsul/ hari selama 25 hari dan mengandung protein 18 asam amino esensial, terdapat 8 orang (80%) yang nilai gula darah puasanya normal dan yang tinggi sebanyak 2 orang(20%). Setelah dilakukan uji *statistic* dengan menggunakan uji *Paired Sampel Test* dengan tingkat kepercayaan 95 % diperoleh nilai value = 0,000 pada kelompok perlakuan yang berarti lebih kecil dari p value 0,05 sehingga ada pengaruh pemberian tepung daun kelor terhadap penurunan glukosa darah pusat(GDP) pada penderita prediabetes.

#### 4. Kesimpulan

Kadar gula darah setelah pemberian ekstrak daun kelor pada kelompok kasus terdapat 15 responden (100%) kadar gula darah turun, sedangkan pada kelompok kontrol terdapat 6 responden (20%), naik sebanyak 7 responden (23,3%), tetap sebanyak 2 responden(6,7%). Terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun kelor untuk kadar gula darah antara sebelum dan sesudah pemberian di Desa Kalikebo Trucuk Klaten. Dengan p sebesar 0,000 (p<0,05).

Saran bagi para lansia putri, dapat memanfaatkan ekstrak daun kelor sebagai salah satu alternatif untuk menurunkan kadar gula darah

#### Daftar Pustaka

- [1] Lakshita, N. (2017). *Anak Aktif Bebas Diabetes*. 8(Dm), 11.
- [2] Kurniawan, I. (2010). Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Usia Lanjut. *Majalah Kedokteran Indonesia. Jurnal Maj Kedokteran Indonesia*, 60(12), 576-584.
- [3] Noviyanti, S. R., Nina, N., Dianti, A. R., & Setiawaty, S. (2023). Determinan Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Usia Produktif di Wilayah Puskesmas Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan Tahun 2022. *Journal of Public Health Education*, 2(2), 287-293. <https://doi.org/10.53801/jphe.v2i2.110>
- [4] Halan, S. O., Woda, R. R., & Setianingrum, E. L. S. (2019). Pengaruh Pemberian Jus Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) 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)*, 18(3), 556-565. <http://ejournal.undana.ac.id/CMJ/article/view/2666>
- [5] Kurniawati, putri. (2017). No Title *التواصل على طفرة «التواصل الإلكتروني»*. *Universitas Nusantara Kediri PGRI 01*, 1-7.
- [6] Arleni Syamara, Andi Indrawati, Andi Auliyah Warsyidah. 2018. Pemberian Rebusan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Penderita Dm. *Jurnal Media Laboran*, Volume 8 Nomor 2 Mei 2018
- [7] Aritami, A. P. (2019). *Diabetes Melitus Di Posyandu Lansia*.
- [8] Denta, A. O., W, R. Y., & S, E. F. (2022). Serbuk Daun Kelor Efektif Menurunkan Kadar Glukosa Darah dan Kadar Kolesterol pada Individu Obese. *Wiraraja Medika : Jurnal Kesehatan*, 12(1), 10-16. <https://doi.org/10.24929/fik.v12i1.1712>
- [9] Abdul Mukmin, Muh. Khindri Alwi, Aminuddin Syam(2018). Pengaruh Pemberian Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Penurunan Glukosa Darah Pada Penderita Pradiabetes Di Wilayah Kerja Puskesmas Samata Kab.Gowa. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis Volume 13 Nomor 6 Tahun 2018*