

## Pemberian Rebusan Daun Kelor Dalam Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Kelurahan Kelapa Lima Distrik Merauke

Laili Nur Hidayati<sup>1</sup>, Ruswadi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Poltekkes Kemenkes Jayapura

Alamat: Jl. Padang Bulan II, Hedam distri Heram, Kota Jayapura

Corresponding: [laili.nhidayati@gmail.com](mailto:laili.nhidayati@gmail.com)

**Abstract.** *Diabetes mellitus is a chronic metabolic disorder characterized by elevated blood glucose levels due to decreased insulin secretion from the pancreas. Individuals with diabetes mellitus are at risk of experiencing various long-term complications, such as cardiovascular disease—which may lead to death—as well as damage to multiple organs including the retina, kidneys, nerves, and neurodegenerative conditions. Due to the numerous complications and the resulting decline in quality of life, many individuals with diabetes seek to control their blood sugar levels through herbal remedies or natural ingredients, such as moringa leaves (*Moringa oleifera*). Moringa leaves possess biological activity and contain flavonoids with antidiabetic properties, capable of protecting cells from damage by enhancing cellular antioxidant activity, thereby helping to reduce hyperglycemia. This study aims to examine the effect of boiled moringa leaf water on lowering blood glucose levels. The method used was a case study, which involved administering moringa leaf decoction to a patient with type 2 diabetes mellitus. Data collection was conducted through interviews, direct observation, and blood glucose measurements. The results showed a decrease in blood glucose level over five days of treatment: from 505 mg/dL before intervention to 459 mg/dL after. The conclusion is that moringa leaf decoction may be effective in reducing blood glucose levels in individuals with diabetes mellitus.*

**Keywords:** *Moringa leaves, blood glucose level, Diabetes Mellitus*

**Abstrak.** Diabetes melitus merupakan kelainan metabolisme kronis ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa darah karena menurunnya sekresi insulin di pankreas. Penderita DM akan mengalami banyak komplikasi serius jangka panjang seperti penyakit kardiovaskuler yang dapat menyebabkan kematian, kerusakan di berbagai organ seperti retina, ginjal, saraf, dan penyakit neurodegenerative. Akibat banyaknya komplikasi yang ditimbulkan dan terjadi penurunan kualitas hidup, maka banyak penderita diabetes berusaha mengontrol kadar gula darahnya menggunakan obat herbal atau bahan alam seperti daun kelor. Daun kelor memiliki aktivitas biologi mengandung flavonoid sebagai antidiabetic yang mampu melindungi sel dari kerusakan dengan cara meningkatkan antioksidan seluler sehingga meminimalkan kondisi hiperglikemik dalam tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan rebusan daun kelor terhadap penurunan kadar gula darah. Metode yang digunakan adalah studi kasus bertujuan untuk melakukan pemberian air rebusan daun kelor terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2. Pengumpulan data dilakukan secara langsung dengan wawancara, observasi dan pengukuran gula. Hasil studi kasus menunjukkan adanya penurunan kadar gula darah selama 5 hari pemberian yaitu sebelum diberikan yaitu 505 mg/dl, setelah diberikan menjadi 459 mg/dl. Kesimpulan yang diperoleh adalah air rebusan daun kelor dapat digunakan untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus.

**Kata Kunci :** Daun kelor, kadar gula darah, Diabetes Melitus

### 1. LATAR BELAKANG

Prevalensi secara global kasus diabetes di tahun 2019 pada umur 20-79 tahun adalah 463 juta dan diprediksi akan meningkat di tahun 2045 menjadi 700 juta. Diabetes melitus tipe 2 (T2DM) merupakan kelainan metabolisme kronis yang ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa darah, resistensi insulin di otot, hati, dan jaringan adiposa serta menurunnya sekresi insulin di pankreas. Penderita DM akan mengalami banyak komplikasi yang serius seperti penyakit kardiovaskuler yang dapat menyebabkan kematian (Watanabe et al., 2021).

Indonesia saat ini berada pada urutan ke empat dengan 8,4 juta penderita diabetes. Berdasarkan kategori umur, 55 - 74 tahun adalah kelompok umur dengan jumlah penderita DM terbesar dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak (1,8%) dari pada laki-laki (1,2%) (Kemenkes, 2019). Berdasarkan Infodatin Kemenkes RI (2020), Papua mempunyai angka kejadian diabetes mellitus berkisar 1,1% dan berdasarkan hasil survei terdapat 219 penderita terdiagnosis DM yang berada di wilayah kerja Puskesmas kelapa Lima kabupaten Merauke.

Diabetes melitus merupakan kelainan kompleks yang terjadi karena buruknya kontrol glukosa akibat resistensi insulin yang disebabkan rusaknya sel  $\beta$ -pankreas (Oguntibeju, 2019). Kontrol glukosa yang buruk menyebabkan hiperglikemik atau tingginya kadar gula dalam darah. Insulin adalah hormon yang mengubah jumlah glukosa darah dalam tubuh. Hiperglikemia dapat meningkatkan produktivitas radikal bebas dalam tubuh (Yasaroh, et al., 2021). Kondisi tersebut akan menyebabkan ROS (*Reactive Oxygen Species*) di dalam mitokondria meningkat sehingga akan sulit mengatasi kerusakan yang terjadi pada sel  $\beta$ -pankreas (Ismawati, et al., 2019).

Gula darah yang tidak terkontrol dapat menimbulkan komplikasi penyakit serta muncul penyakit kronis. Komplikasi tersebut antara lain komplikasi makrovaskular akibat resistensi insulin dan komplikasi mikroseluler akibat hiperglikemik kronis yang berhubungan dengan disfungsi endotel akibat glikolisis dan stres oksidatif (Decroli, 2019). Vargaz, et al., (2019) komplikasi yang terjadi berakibat terjadinya kerusakan di berbagai organ seperti retina, ginjal, dan saraf, serta penyakit neurodegenerative seperti alzheimer. Terjadi kerusakan saraf sensorik perifer yang sering terjadi pada tungkai dan kaki yang disebut neuropati diabetik. Akibat banyaknya komplikasi yang ditimbulkan dan terjadi penurunan kualitas hidup, maka banyak penderita diabetes berusaha mengontrol kadar gula darahnya menggunakan obat herbal atau bahan alam seperti daun kelor.

Daun kelor diketahui memiliki aktivitas biologis antara lain menurunkan tekanan darah, mencegah diabetes, mengobati hipertensi, mengobati tukak lambung, antiinflamasi, antitumor, anti mikroba, diuretik, dan antibiotik. Kandungan dalam daun kelor meliputi vitamin, mineral, asam amino, flavonoid, fenolik, dan senyawa karotenoid. Flavonoid yang terkandung dalam daun kelor dapat melindungi dari kerusakan akibat *Reactive Oxygen Species* dengan meningkatkan kadar antioksidan, sehingga mengurangi hiperglikemia dalam tubuh. *Moringa oleifera* sering dikenal sebagai kelor, memiliki sifat anti hiperglikemik yang akan menghambat enzim  $\alpha$ -glukosidase yang ditemukan di usus halus. (C.Prajapapati et al.,, 2022).

Pada penelitian Waruwu, et al., (2022) didapatkan adanya penurunan gula darah penderita DM tipe II yang rata-rata gula darah > 230 mg/dl sebelum diberi rebusan, mengalami

penurunan gula darah menjadi 170-179 mg/dl, demikian juga hasil penelitian Syamra, A., & Indrawati, A. (2018) terdapat penurunan kadar gula darah setelah diberikan rebusan daun kelor selama 4 hari, oleh karenanya peneliti tertarik melakukan penelitian ini dan masyarakat dapat dengan mudah menurunkan gula darah dengan menggunakan obat herbal.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana pemberian air rebusan daun kelor dalam menurunkan kadar gula darah penderita DM tipe II? Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pemberian air rebusan daun kelor dalam menurunkan kadar gula darah penderita DM tipe II

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian studi kasus dengan memberikan asuhan keperawatan yang dimulai dari pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi, implementasi dan evaluasi keperawatan yang selanjutnya diamati dan dianalisis dengan menggunakan landasan teori dan berdasarkan *evidence base practice* rebusan daun kelor berpengaruh terhadap kadar gula darah kemudian penelitian ini dilaporkan secara deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Kelapa Lima Kabupaten Merauke selama 5 hari dari tanggal 31 Maret sampai dengan 04 April 2023.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Hasil

Pada tahap ini akan membahas tentang pemberian rebusan daun kelor dalam menurunkan kadar gula darah penderita DM Tipe II di Kelurahan Kelapa Lima Distrik Merauke. Dasar dari pembahasan ini berfokus pada asuhan keperawatan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia dengan membuat perbandingan antara tinjauan teori dengan asuhan keperawatan yang terdiri dari pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi, implemenetasi dan evaluasi keperawatan.

Pengkajian yang dilakukan pada keluarga Ny. KT dilakukan secara menyeluruh dengan melakukan anamnesa keluhan utama, riwayat kesehatan sekarang, riwayat kesehatan masa lalu, riwayat kesehatan keluarga, pola nutrisi, pola eliminasi, pola personal hygiene dan pemeriksaan fisik. Polopadang &, V dan Hidayah, N (2019) menuliskan bahwa pengumpulan data dimulai sejak awal perawatan (*initial assessment*) selama perawatan (*on going assessment*) serta pengkajian ulang untuk menambah atau melengkapi data (*reassessment*) dan kegiatan ini dilakukan secara terus menerus selama proses keperawatan berlangsung.

Hasil pengkajian diperoleh keluarga Ny. KT berada pada tahap perkembangan keluarga dengan anak remaja. Pada saat melakukan pengkajian ditemukan bahwa Ny.KT

mengaku menderita diabetes mellitus selama 2 tahun dan tidak rutin melakukan kontrol ke Puskesmas. Hasil pengkajian pada fungsi perawatan kesehatan diperoleh bahwa pengetahuan dan persepsi keluarga tentang penyakit atau masalah kesehatan yaitu keluarga mengatakan kurang mengetahui tentang penyakit diabetes mellitus yang dialami oleh anggota keluarga atau istrinya. Menurut Teori Friedman dalam Milasari, A (2020) mengemukakan tugas keluarga dalam bidang kesehatan terdiri dari 5 meliputi keluarga mampu mengenal masalah kesehatan, membuat keputusan yang tepat, memberi perawatan, memodifikasi lingkungan, dan mampu menggunakan fasilitas pelayanan kesehatan. Sehingga sesuai dengan teori tersebut bahwa keluarga mengetahui ada anggota keluarga yang sakit tetapi belum mampu memberikan perawatan kepada anggota keluarga yang sakit.

#### **4. Pembahasan**

Keluarga pasien tidak tahu cara merawat anggota keluarga yang sakit. Suami Ny. KT sudah mengajak istrinya untuk berobat ke Puskesmas namun klien menolak untuk berobat. Pada Saat dilakukan pengkajian, didapatkan hasil Tekanan Darah 126/86 mmHg, frekuensi nadi 80x/menit, frekuensi nafas 20x/m, suhu 36,7 °C dan kadar glukosa darah sewaktu: 569 mg/dl. Keluhan yang dirasakan oleh responden Ny.KT yaitu lemas, cepat lelah, kesemutan pada area jari-jari tangan dan kaki serta mudah haus dan sering buang air kecil. Keluhan yang dirasakan oleh responden sesuai dengan tanda gejala DM menurut Mahesh, et al (2022) Gejala diabetes antara lain sering lapar, haus, sering buang air kecil, infeksi saluran kemih, kelelahan parah, penyembuhan luka lambat, dan penurunan berat badan tanpa sebab yang jelas. Kondisi ini disebabkan oleh kadar gula darah atau gula darah yang seharusnya diatur secara ketat di dalam tubuh dan mengalir melalui darah sebagai sumber energi utama bagi sel-sel tubuh, namun merupakan penyakit paling serius pada manusia. diabetes yang disebabkan oleh pengaturan kadar gula darah. Menurut Anggareni (2021) Diabetes adalah sekelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat kelainan pelepasan insulin, kerja insulin, atau keduanya.

Pada pengkajian riwayat keluarga diperoleh bahwa kedua orang tua responden memiliki penyakit DM. Penyakit Ny. KT sering kambuh bila tidak bisa mengontrol makanan dengan baik, penyakit DM sudah diderita selama 2 tahun, keluarga tidak tau bagaimana perawatan tentang penyakitnya, masalah kesehatan yang dialami keluarganya, dan keluarga masih mengkonsumsi makanan dan minuman manis, serta makan nasi putih setiap hari. Hal ini sama dengan yang disampaikan oleh Tandra, H (2021) mengendalikan gula darah memang harus dimulai dari mengatur gaya hidup, berdiet sehat, dan

menurunkan berat badan serta empat golongan menu yang paling berbahaya untuk penderita DM yaitu karbo dari tepung putih, gula putih, nasi putih, minuman soda manis, teh manis, atau minuman manis lainnya, lemak jenuh atau lemak trans, serta daging dan daging olahan. Hasil analisa data yang telah dilakukan didapatkan masalah keperawatan utama yaitu manajemen kesehatan keluarga tidak efektif yang memiliki definisi menurut PPNI (2019) adalah Pengobatan masalah kesehatan keluarga kurang memuaskan dalam memulihkan derajat kesehatan anggota keluarga yang menderita penyakit dan gejala berat, keluarga mengatakan kurang memahami masalah kesehatan yang sakit, kesulitan dalam melaksanakan pengobatan yang diterapkan. , gejala penyakit anggota keluarga semakin parah, dan tindakan keluarga dalam menyelesaikan masalah kesehatan tidak tepat.

Intervensi keperawatan yang telah penulis lakukan untuk mengatasi masalah keperawatan manajemen kesehatan keluarga tidak efektif bertujuan untuk menangani masalah kesehatan keluarga agar dapat memulihkan kondisi kesehatannya yaitu menurunkan kadar gula darah Ny. KT dengan memberikan air rebusan daun kelor. intervensi utama yang dilakukan adalah intervensi dukungan keluarga merencanakan perawatan artinya intervensi yang dilakukan oleh perawat dalam memfasilitasi perencanaan pelaksanaan perawatan kesehatan keluarga antara lain ajarkan cara perawatan yang bisa dilakukan keluarga yaitu dengan memberikan air rebusan daun kelor untuk menurunkan kadar gula darah (PPNI, 2019).

Implementasi keperawatan yang dilakukan kepada partisipan Ny. KT dan keluarga yaitu dengan mengajarkan keluarga untuk memberikan air rebusan daun kelor, yang mana tindakan ini sama seperti penelitian yang dilakukan oleh Age (2021) bahwa selama pemberian air rebusan daun kelor pada hari keempat barulah terjadi penurunan kadar glukosa darah. Menurut Anggareni (2021) Tingginya kadar gula darah atau hiperglikemia yang terjadi akibat kelainan pelepasan insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya yang salah satu tindakan pengobatannya secara non farmakologi adalah dengan rebusan daun kelor.

Evaluasi keperawatan yang telah penulis lakukan yaitu menilai hasil pemberian air rebusan daun kelor kepada partisipan, di hari ke lima penelitian Ny.KT mengatakan badan sudah tidak lemas, dapat beraktifitas seperti biasa, sudah tidak sering buang air kecil, partisipan juga mengatakan sudah menjaga makanan, menghindari minuman dan makanan manis, mengurangi makan nasi putih, diganti dengan umbi-umbian, serta keluarga sudah mengerti penyebab dari tingginya kadar gula darah pada Ny.KT, mampu membuat air rebusan daun kelor sendiri dan manfaat dari minum air rebusan daun kelor tersebut.

Pembuatan rebusan daun kelor menurut Syamra (2018) yaitu dengan 300 mg daun kelor dicuci bersih kemudian direbus dalam 450 ml air, direbus selama 15 menit hingga air rebusan menjadi 1 gelas / 150 ml, kemudian disaring dan tunggu beberapa menit hingga hangat. Sebelum pemberian rebusan daun kelor diberikan kepada pasien terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan gula darah secara manual, kemudian anjurkan klien untuk minum dan selanjutnya rebusan daun kelor ditunggu selama 5 – 7 jam bereaksinya di dalam tubuh, setelah itu diukur kembali kadar gula darah klien setelah minum rebusan daun kelor. Pemberian rebusan daun kelor diberikan selama 1 x sehari. Pemberian air rebusan daun kelor kepada partisipan selama 5 hari diperoleh hasil gula darah pada hari pertama 505 mg/dl, hari kedua 505 mg/dl, hari ketiga 500 mg/dl, hari ke empat 480 mg/dl, dan hari ke lima menjadi 459 mg/dl, sehingga terjadi penurunan sebanyak 46 mg/dl.

Dari respon partisipan tersebut dapat disimpulkan bahwa memberikan terapi air rebusan daun kelor dapat menurunkan kadar gula darah partisipan. Daun kelor berfungsi sebagai antiglikemik, karena kandungan flavonoid dalam daun kelor akan meningkatkan metabolisme glukosa yang mengubah glukosa menjadi energy, meningkatkan sensitifitas sel terhadap insulin sehingga kadar glukosa darah menurun (Atmaja et al., 2021). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Age (2021) bahwa terdapat penurunan gula darah pada saat mengkonsumsi air rebusan daun kelor.

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Perawatan yang dilakukan peneliti sebanyak 5 kali dalam kurun waktu 24 jam menunjukkan bahwa partisipan mengalami penurunan gula darah setelah menerima air rebusan daun kelor. Pada saat evaluasi pada tanggal 04.04.2023 Ny. KT mengalami penurunan sebesar 505 mg/dL sebelum pemberian rebusan daun kelor, namun menjadi 459 mg/dL setelah pemberian rebusan daun kelor, sehingga peserta dan keluarganya mampu menyelesaikan prosedur pembuatan daun kelor secara mandiri. Berdasarkan tanggapan yang diterima dari peserta, kesimpulan penelitian ini adalah pemberian rebusan daun kelor dapat menurunkan gula darah. Daun kelor mempunyai efek antiglikemik karena kandungan flavanoid daun kelor meningkatkan metabolisme glukosa yang mengubah glukosa menjadi energi sehingga meningkatkan sensitivitas sel terhadap insulin sehingga menurunkan glukosa darah

#### **DAFTAR REFERENSI**

- Age, S. P. (2021). *Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Diabetes Mellitus*. *Journal Health & Science: Gorontalo Journal Health and Science Community*, 5(2), 252-257.
- Angraini, S. S., Ibrahim, I., Jesica, F., & Hayu, R. (2021, October). *The Effect of Decoction of Moringa Leaves (Moringa Oleifera) on Blood Sugar Levels in Type II Diabetes Mellitus*

- Patients. In 2nd Syedza Saintika International Conference on Nursing, Midwifery, Medical Laboratory Technology, Public Health, and Health Information Management (SeSICNiMPH 2021) (pp. 88-91). Atlantis Press.
- Atmaja, B. P., Putra, F., & Farisa, C. H. (2021). *Efektivitas Pemberian Air Rebusan Daun Kersen (Muntigia Carabula Lam) dan Air Rebusan Daun Kelor (Moringa Oleifera) terhadap Penurunan Kadar Gula Darah*. Nursing Sciences Journal, 5(2), 92-102.
- Decroli, E., Kam, A., & Dillasamola, D. (2019). *The percentage of depressive symptoms in patients with type 2 Diabetes Mellitus in M Djamil General Hospital Padang, Indonesia*. Journal of Research in Pharmacy, 23(2), 292-297.
- Indonesia, P. P. N. (2016). *Standar diagnosis keperawatan Indonesia*. Jakarta: PPNI
- Ismawati, I., Mukhyarjon, M., Romus, I., & Sonia, D. (2019). *Efek asam alfa lipoat terhadap insulinitis pada tikus diabetes melitus tipe 2*. Jurnal Gizi Klinik Indonesia, 16(2), 58-63.
- Kemendes RI. (2019). *Penyakit Diabetes Melitus*. <https://p2ptm.kemkes.go.id/informasi-p2ptm/penyakit-diabetes-melitus>
- Kemendes RI. (2021). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020*. Kemendes RI: Jakarta
- Mahesh, T. R., Kumar, D., Kumar, V. V., Asghar, J., Bazezew, B. M., Natarajan, R., & Vivek, V. (2022). *Blended ensemble learning prediction model for strengthening diagnosis and treatment of chronic diabetes disease*. Computational Intelligence and Neuroscience, 2022.
- Milasari, A. (2020). *Asuhan Keperawatan Keluarga Pada Ny. D Dengan Hipertensi di RT 003 RW 004 Dukuh Penusupan Desa Majakerta Kecamatan Watukumpul Kabupaten Pemalang* (Doctoral dissertation, Universitas Pekalongan).
- Oguntibeju, O. O. (2019). *Type 2 diabetes mellitus, oxidative stress and inflammation: examining the links*. International journal of physiology, pathophysiology and pharmacology, 11(3), 45.
- Polopadang, V dan Hidayah, N, (2019). *Proses Keperawatan pendekatan Teori dan Praktik*, Yayasan Pemberdayaan Indonesia Cerdas: Gowa
- Prajapati, C., Ankola, M., Upadhyay, T. K., Sharangi, A. B., Alabdallah, N. M., Al-Saeed, F. A., ... & Saeed, M. (2022). *Moringa oleifera: Miracle plant with a plethora of medicinal, therapeutic, and economic importance*. Horticulturae, 8(6), 492.
- Syamra, A., & Indrawati, A. (2018). *Pemberian Rebusan Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Penderita Diabetes Mellitus (DM)*. Jurnal Media Laboran, 8(2), 50-55.
- Tandra, H (2021). *Penderita Diabetes Boleh makan apa saja Panduan lengkap tentang diet dan cara mengaturnya untuk penderita diabetes*. Edisi Revisi, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Vargas-Sánchez K, Garay-Jaramillo E, González-Reyes RE. *Effects of Moringa oleifera on Glycaemia and Insulin Levels: A Review of Animal and Human Studies*. *Nutrients*. 2019;11(12):2907. Published 2019 Dec 2. doi:10.3390/nu11122907
- Watanabe, S., Okoshi, H., Yamabe, S., & Shimada, M. (2021). *Moringa oleifera Lam. in Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *Molecules* (Basel, Switzerland), 26(12), 3513. <https://doi.org/10.3390/molecules26123513>
- Waruwu, P., Welga, C., Hutagalung, M., Nadeak, Y. S., Hutabarat, E. N., & Kaban, K. B. (2022). *Efektivitas Rebusan Daun Kelor Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Pasien DM Tipe II di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Tanjung Morawa Tahun 2022*. Jurnal Multidisiplin Madani, 2(4), 1963-1978.
- Yasaroh, S., Christijanti, W., Lisdiana, L., & Iswari, R. S. (2021, December). *Efek ekstrak daun kelor (Moringa oleifera) terhadap kadar glukosa darah tikus diabetes induksi aloksan*. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 9, pp. 224-229).