



**PENGARUH PEMBERIAN REBUSAN DAUN KELOR TERHADAP
KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DM TIPE 2 DI
KELURAHAN BANGKINANG KOTA WILAYAH
KERJA PUSKESMAS TAHUN 2017**

Yenny Safitri

yennysafitri37@yahoo.co.id

Dosen FIK Universitas Pahlawan

ABSTRAK

Kelor (*Moringa oleifera*) merupakan salah satu tanaman yang telah dimanfaatkan masyarakat dalam pengobatan tradisional. Tanaman kelor memiliki khasiat sebagai obat sesak nafas, encok, biri-biri, mengurangi rasa nyeri (analgetik) dan obat rematik. Daun kelor mengandung antioksidan seperti flavonoid, vitamin C, vitamin E, vitamin A 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. Berbagai alternatif pengobatan telah dilakukan untuk menanggulangi penyakit diabetes, di antaranya dengan tanaman herbal, seperti ekstrak daun *Moringa oleifera* atau yang lebih dikenal di Indonesia dengan nama Kelor. Tujuan Penelitian ini untuk menganalisis pengaruh pemberian rebusan daun kelor terhadap penurunan kadar gula darah. Penelitian ini bersifat kuasi eksperimen dengan rancangan *one group pretest-posttest*. Populasi pada penelitian ini adalah penderita DM type II di wilayah kerja puskesmas bangkinang kota dengan jumlah sampel 17 orang dipilih secara *purposive sampling*. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji T. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh pemberian rebusan daun kelor terhadap penurunan kadar gula darah dengan *P-value* 0.000. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dan menambah ilmu pengetahuan bagi petugas puskesmas Bangkinang Kota tentang penggunaan obat herbal dalam menanggulangi penyakit DM Type II.

Kata Kunci: Diabetes Melitus dan Daun Kelor

Referensi : 29(2007-2015)

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini epidemi penyakit tidak menular muncul menjadi penyebab kematian terbesar di Indonesia, sedangkan epidemi penyakit menular juga belum tuntas, semakin banyak pula ditemukan penyakit infeksi baru dan timbulnya kembali penyakit infeksi yang sudah lama menghilang, Sehingga Indonesia memiliki beban kesehatan ganda yang berat. Berdasarkan studi epidemiologi terbaru, Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit tidak menular yang kejadiannya semakin meningkat dari tahun ketahun.

Diabetes mellitus (DM) didefinisikan sebagai suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah (hiperglikemia) disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat dari kelainan sekresi insulin. (*American Diabetes Association* (ADA), 2010). Penurunan hormon insulin mengakibatkan seluruh glukosa dalam darah yang dikonsumsi di dalam tubuh akan meningkat. Peningkatan kadar glukosa darah disebabkan oleh kerusakan

Melihat bahwa Diabetes Mellitus akan memberikandampak terhadap kualitas sumber daya manusia dan peningkatan biaya kesehatan yang cukup besar, maka sangat diperlukan program pengendalian Diabetes Mellitus Tipe 2. Diabetes Mellitus Tipe 2 bisa dicegah, ditunda

pankreas yang tidak dapat menghasilkan insulin (Purboyo, 2009).

Laporan statistik dari International Diabetes Federation (IDF) menyebutkan, bahwa sudah ada sekitar 230 juta penderita diabetes. Angka ini terus bertambah hingga 3 persen atau sekitar 7 juta orang setiap tahunnya. Dengan demikian, jumlah penderita diabetes diperkirakan akan mencapai 350 juta pada tahun 2025. Pada tahun 2006, terdapat lebih dari 50 juta orang yang menderita DM di Asia Tenggara (IDF, 2009). Jumlah penderita DM terbesar berusia antara 40-59 tahun (IDF, 2011). Saat ini, diabetes tipe 2 merupakan tipe diabetes yang lebih umum dan lebih banyak penderitanya dibandingkan dengan DM tipe 1. Penderita DM tipe 2 mencapai 90-95% dari keseluruhan populasi penderita diabetes (Depkes RI, 2010).

Laporan hasil Riset kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, Prevalensi nasional Diabetes Melitus adalah 6.9%. Sebanyak 13 provinsi mempunyai prevalensi Diabetes Melitus diatas prevalensi nasional yaitu salah satunya di Riau dengan prevalensi 10.4%. Masalah penyakit DM ini tidak hanya di Riau saja, khususnya ditemukan di Puskesmas Bangkinang Kota.

kedatangannya atau dihilangkan dengan mengendalikan faktor resiko (Kemenkes, 2010).

Pada abad ini telah banyak digunakan ekstrak dari sumber tanaman atau organ binatang untuk pengobatan berbagai penyakit. Jenis tanaman obat yang telah terbukti berkhasiat jumlahnya sangat

banyak. Salah satu tanaman obat yang digunakan sebagai obat tradisional untuk menurunkan kadar glukosa darah adalah tanaman *Moringa oleifera* Lam. yang dikenal dengan nama kelor (Jaiswal, Dolly, et al. 2009).

Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) merupakan salah satu tanaman yang telah dimanfaatkan masyarakat dalam pengobatan tradisional. Senyawa yang terkandung dalam daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) adalah alkaloid moringin, moringinin, saponin, polifenol, dan minyak atsiri. Tanaman kelor memiliki khasiat sebagai obat sesak nafas, encok, biribiri, mengurangi rasa nyeri (analgetik) dan obat rematik (Depkes RI 2010).

Daun kelor (*Moringa oleifera*) termasuk dalam tanaman yang mudah diperoleh di Negara Indonesia. Berbagai nama menjadi sebutan untuk menamai tanaman kelor, yaitu pada masyarakat Sulawesi menyebutnya kero, wori, kelo, atau Keloro; Orang-orang Madura menyebutnya maronggi; Sunda dan Melayu disebut Kelor; Aceh disebut murong; Ternate dikenal sebagai kelo; Sumbawa disebut kawona dan di Minang mengenalnya dengan nama munggai. Selain sebarannya yang cukup luas, tanaman kelor juga memiliki manfaat yang luar biasa dari kandungan antioksidannya. Daun kelor mengandung antioksidan sehingga dapat menurunkan kadar glukosa darah dan *reactive oxygen species* (ROS) (Krisnadi, 2013).

Daun kelor adalah tanaman herbal yang dipercaya memiliki manfaat untuk mengobati penyakit Diabetes mellitus (Dewiyeti &

Hidayat, 2015). Keadaan hiperglikemia pada DM memicu terjadinya autooksidasi glukosa yang menghasilkan ROS. Status oksidan tubuh dapat diketahui melalui pengukuran kadar peroksidasi lipid *malondialdehyde* (MDA) dalam darah. Jumlah ROS yang berlebihan akan menyebabkan terjadinya stress oksidatif yaitu tidak seimbangnya jumlah antara radikal bebas dengan autooksidan dalam tubuh. Keadaan ini akan mengakibatkan kerusakan membrane sel yang ditandai dengan penurunan antioksidan tubuh (Retno *et al.*, 2013).

Kadar enzim antioksidan sangat mempengaruhi kerentanan berbagai jaringan pada stres oksidatif dan dikaitkan dengan perkembangan komplikasi dalam diabetes (Kangrakal, 2010). 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 (Jaiswal *et al.*, 2009). Kandungan antioksidan pada daun kelor membantu melindungi tubuh dari kerusakan sel-sel oleh radikal bebas (Krisnadi, 2013).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian daun kelor terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien penderita DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Bangkinang Kota.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dirumuskan masalah yaitu adakah pengaruh pemberian rebusan daun kelor terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien penderita DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Bangkinang Kota?

1.3 Tujuan Penelitian

1) Tujuan Umum

Untuk menganalisis pengaruh pemberian rebusan daun kelor terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien penderita DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Bangkinang Kota.

2) Tujuan Khusus

- Untuk mengetahui distribusi frekuensi penderita DM tipe 2 di Puskesmas Bangkinang Kota.
- Untuk menganalisis pengaruh pemberian rebusan daun kelor terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 di Bangkinang Kota.

BAB II

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

1. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode pra-eksperimen dengan rancangan *one group pretest-posttest*.

2. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 19 – 23 Juli 2017. Adapun lokasi penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita DM Tipe II di Kelurahan Bangkinang Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota yang berjumlah 58 orang.

2. Sampel

Sampel adalah bagian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili populasi (Notoadmodjo, 2010).

a. Kriteria Sampel

1) Kriteria Inklusi

- Menderita penyakit Diabetes Melitus Tipe II, dengan kadar gula darah $>200 - 300\text{mg/dl}$ (ADA, 2011).
- Responden kooperatif (mengikuti aturan penelitian).

2) Kriteria Eksklusi

- Responden yang rawat dalam waktu yang lama, komplikasi dan meninggal.
- Responden tidak mengonsumsi obat diabetes.

b. Besar Sampel

Besar sampel pada penelitian ini ditentukan dari jumlah penderita DM Tipe II di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota.

c. Teknik Pengambilan Sampel

Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling*

C. Alat Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu kadar gula darah responden sebelum dan setelah mengonsumsi

rebusan daun kelor. Data kadar gula darah dikumpulkan menggunakan alat *glucometer* dengan uji strip. Sedangkan data konsumsi rebusan daun kelor dikumpulkan melalui lembaran *check list*.

D. Analisis Data

a. Analisa Bivariat

Untuk menguji hipotesis tersebut, variabel penelitian dianalisis menggunakan Uji T dependen.

BAB III

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 19-23 Juli 2017 di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja

Tabel 4.4 Penurunan Gula Darah Sebelum dan Setelah Pemberian Rebusan Daun Kelor di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota Tahun 2017

Variabel	Selisi h Mean	SD	P- valu e
Kadar gula darah	71.41	40.77	0.000

Berdasarkan hasil penelitian tabel 4.4 diperoleh rata-rata perubahan kadar gula darah setelah diberikan rebusan daun kelor yaitu 71.41 dengan standar deviasi 40.77. Hasil uji statistic didapatkan nilai P- *value* 0.000 (≤ 0.05) yang artinya terdapat perbedaan antara kadar gula darah sebelum dan setelah diberikan rebusan daun kelor pada penderita DM type II di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota Tahun 2017.

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Kelor Terhadap Penurunan

Puskesmas Bangkinang Kota. Pengumpulan data dilakukan dengan mengukur kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun kelor, serta membagikan lembar *check list* kepada 17 responden. Sebelum membagikan lembar *check list* neliti menjelaskan tentang maksud dan tujuan penelitian serta membagikan *informed consent*.

A. Analisa Bivariat

Pada penelitian ini dilakukan analisis bivariat untuk mengetahui pengaruh kadar gula darah sebelum dan sesudah mengonsumsi rebusan daun kelor.

sebelum dan setelah pemberian rebusan daun kelor

Sumber: Data primer 2017

Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Type II di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota Tahun 2017

Dari hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata kadar gula darah sebelum diberikan rebusan daun kelor pada penderita DM Type II adalah 230.88 mg/dl dengan standar deviasi 31.40. Sedangkan setelah diberikan rebusan daun kelor adalah 159.47 mg/dl dengan standar deviasi 26.15. Setelah dilakukan analisis diperoleh hasil rata-rata penurunan kadar gula darah yaitu 71.41 mg/dl dengan standar deviasi 40.77 dan hasil uji statistik 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 di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota Tahun 2017.

Menurut asumsi peneliti kandungan flavonoid pada daun kelor bekerja meningkatkan metabolisme glukosa dan mengubah glukosa menjadi energi. Proses tersebut meningkatkan sensitivitas sel terhadap insulin sehingga kadar glukosa darah menurun.

Harvey (2007) melaporkan bahwa ekstrak daun kelor dapat menurunkan konsentrasi glukosa darah lebih efektif dibandingkan dengan penggunaan obat penurunan glukosa darah. Penelitian mengenai efek rebusan daun kelor pada penderita DM type II masih belum ada.

Penelitian tentang aktivitas tanaman kelor sudah pernah dilakukan sebelumnya, yaitu ekstrak air daun kelor pada dosis 300 mg dapat menurunkan kadar glukosa darah tikus diabetes sebesar 44,06% (Edoga et al. 2013). Dalam penelitian lainnya menggunakan kelompok tikus diabetes yang diinduksi oleh streptozotocin menyebutkan bahwa ekstrak air daun *Moringa Oleifera* mampu menurunkan kadar glukosa darah pada tikus normal dan menormalkan kadar glukosa darah pada tikus diabetes diinduksi oleh streptozotocin. Dalam penelitian ini, obat hipoglikemik Glipizide digunakan sebagai kelompok kontrol positif. Hasilnya, ekstrak dari daun *Moringa Oleifera* ternyata lebih efektif bila dibandingkan dengan Glipizide sebagai kelompok kontrol positif (Jaiswal, 2009).

Faktor-faktor yang menentukan kadar gula darah adalah keseimbangan glukosa yang masuk dan keluar dari darah. Sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi kadar gula darah adalah asupan makanan, metabolisme dan aktivitas glukostatik dari hati (Purnamasari, 2009).

Ekstrak daun *Moringa oleifera* atau kelor memiliki aktivitas antihiperqlikemik pada daun kelor dengan menghambat enzim α -glucosidase yang terdapat pada (*brush border*) usus halus. Penghambatan pada enzim α -glucosidase menyebabkan penurunan laju pencernaan karbohidrat menjadi monosakarida yang dapat diserap oleh usus halus, sehingga menurunkan hiperglikemia *postprandial*. Penurunan hiperglikemia *postprandial* berkontribusi pada menurunnya kadar hemoglobin A1C (HbA1C) pada pasien diabetes yang juga menurunkan resiko komplikasi vaskular. Konsumsi ekstrak daun kelor yang memiliki efek menurunkan absorpsi glukosa ke dalam darah pada pasien prediabetik dapat membantu untuk mencegah terjadinya diabetes mellitus tipe II (Adisakwattana, dkk. 2011).

Flavonoid yang terkandung dalam daun kelor mampu bekerja sebagai insulin sekretagog atau insulin-mimetik, yang akhirnya meminimalisir komplikasi diabetes. Penelitian mengenai senyawa fitokimia pada daun kelor menunjukkan bahwa senyawa bioflavonoid yang terkandung dalam daun kelor juga berperan dalam stimulasi uptake glukosa di jaringan perifer sehingga mampu menurunkan

glukosa dalam darah (Gupta, dkk. 2011).

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2010). Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Alimul hidayat, A. Aziz.(2007). *Metode Penelitian Keperawatan dan teknik Analisa Data*, Penerbit Salemba medika.
- American Diabetes Association (ADA). (2011).*Diagnosis And Classification Of Diabetes Mellitus. Diabetes Care.*
- Febryan, P. (2014). *“Berbagai Khasiat Daun Kelor”* Edisi Lengkap. Jakarta
- Hernani dan Raharjo, M., (2005).*Tanaman Berkhasiat Antioksidan*. Cetakan I, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Ito H, Ishida H, Takeuchi Y, et al. (2010).*Long-Term Effect of Metformin on Blood Glucose Control in Non-Obese Patients with Type 2 Diabetes Mellitus*. Nutr Metab.
- Krisnadi, A.D. (2015). *Kelor Super Nutrisi*. Blora: Kelorina.com.
- Kumalaningsih, S. (2006).*Antioksidan Alami*. Surabaya : Trubus Agisarana.
- Manaf, A.(2009). Insulin: Mekanisme Sekresi dan AspekMetabolisme. Dalam:Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M., Setiati, S., Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi V. Jakarta: Interna Publishing Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam, 1896-1899.
- Misnadiarly.(2006).Diabetes Melitus Gangren, Ulcer, Infeksi,Mengenaligejala, Menanggulangi, dan Mencegah komplikasi. Jakarta: PustakaObor Populer
- Muchtadi, Deddy. (2013). *Antioksidan & Kiat Sehat Di Usia Produktif*. Bandung:Alfabeta.
- Notoatmodjo, S. (2010).*Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Perkeni, (2011).KonsensusPengelolaan Diabetes Mellitus tipe 2 di Indonesia.Jakarta, Perkeni.
- Purnamasari, D. (2009). Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Melitus. Dalam: Sudoyo, A.W.,et al., *Buku Ilmu Penyakit Dalam Jilid 3*. Jakarta. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Pokorny, J., N. Yanishleva, and M. Gordon.(2011). *Antioxidant in Food*.Woodhead Publishing Ltd. England.
- Roy, R. et al.,(2013).*Ekstrak Daun Kelor (Moringa Oleivera) Sebagai Alternatif Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah pada Mencit*. Jurnal: Program Studi Pendidikan Kimia. Universitas Tadulako, Palu.
- Rohyani, Immy Suci, dkk. (2015).Kandungan Fitokimia Beberapa Jenis Tumbuhan Lokal Yang Sering Dimanfaatkan Sebagai Bahan Baku Obat Di Pulau Lombok. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon. Vol.1 N0.2.
- Shahab, A., (2009). *Komplikasi Kronik DM: Penyakit Diabetes Mellitus*. Dalam:Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M., Setiati, S., Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi V. Jakarta: Interna Publishing Pusat

- Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam, 1937-1941.
- Sustrani, L, dkk, (2008). *Diabetes*. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta.
- Sugondo S. (2006). Farmakoterapi pada pengendalian glikemia diabetes mellitus tipe 2. Dalam : Sudoyo AW, Setyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi 4. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam. FKUI.
- Soegondo S. (2009). *Farmakoterapi pada Pengendalian Glikemia Diabetes Mellitus Tipe 2*. Di dalam: Sudoyo AW, Setyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, dan Setiati S (Eds). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi 5*. Jakarta: Internal Publishing
- Tara, E, E Soetrisno, (2008). *Buku Pintar Terapi Diabetes Mellitus*. Taramedia dan Restu Agung, Jakarta.
- Tilong AD. (2012) *Ternyata, Kelor Penakluk Diabetes*. Yogyakarta: Diva Press.