

## **EFEKTIFITAS AIR REBUSAN LIDAH BUAYA TERHADAP PENURUNAN GLUKOSA DARAH PENDERITA DIABETES MELLITUS**

**Nurul Hidayah<sup>1</sup>, Zurhayati<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Akademi Kebidanan Sempena Negeri Pekanbaru

\*Email korespondensi: [batrisya.assyifa@gmail.com](mailto:batrisya.assyifa@gmail.com)

<sup>2</sup>Akademi Kebidanan Sempena Negeri Pekanbaru

email: [zurhayati2112@gmail.com](mailto:zurhayati2112@gmail.com)

**Submitted :17-09-2020, Reviewed:05-11-2020, Accepted:22-11-2020**

DOI: <http://doi.org/10.22216/jen.v6i1.5618>

### **ABSTRACT**

*Diabetes mellitus (DM) is a chronic disease which is still a major problem in the world of health in Indonesia, which occurs due to abnormalities in insulin secretion, insulin action or both. A report from the World Health Organization (WHO) states that diabetes mellitus is ranked 6th as the cause of death. About 1.3 million people die from diabetes and 4% die before the age of 70. The purpose of this study was to determine the effectiveness of Aloe Vera Decoction on the Blood Glucose Levels of the Elderly in Type II DM Patients in the Work Area of the UPT Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru in 2020. This type of research is quantitative with a Quasi Experimental design that is one group posttest. The population in this study were 83 people with diabetes mellitus in the Harapan Raya Pekanbaru Health Center. sample by simple random sampling until the number of samples to be given intervention is 30 people. Data analysis using nonparametric test with Wilcoxon test obtained a value of Pvalue  $0.000 < 0.05$ , meaning that the hypothesis ( $H_a$ ) is accepted, it is concluded that there are differences in blood glucose levels before and after being given Aloe Vera.*

**Keywords :** *Aloe vera; Blood Glucose; Diabetes Mellitus*

### **ABSTRAK**

*Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang masih menjadi masalah utama dalam dunia kesehatan di Indonesia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Laporan dari World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa penyakit diabetes mellitus menduduki peringkat ke-6 sebagai penyebab kematian. Sekitar 1,3 juta orang meninggal akibat diabetes dan 4% meninggal sebelum usia 70 tahun. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Efektivitas Rebusan Lidah Buaya (Aloe Vera) Terhadap Kadar Glukosa Darah Lansia Pada Penderita DM Tipe II Di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru Tahun 2020. Jenis penelitian ini kuantitatif dengan desain Quasi Eksperimental yang bersifat one group pre and posttest. Populasi dalam penelitian ini adalah penderita diabetes mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru yang berjumlah 83 orang. sampel secara simple random sampling hingga tercapai jumlah sampel yang akan diberikan intervensi sebanyak 30 orang. Analisa data menggunakan nonparametric test dengan uji wilcoxon diperoleh nilai Pvalue  $0,000 < 0,05$  artinya hipotesis ( $H_a$ ) diterima, maka disimpulkan ada perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan rebusan lidah buaya (Aloe Vera).*

**Kata Kunci :** *Lidah Buaya; Glukosa Darah; Diabetes Melitus*

## PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang masih menjadi masalah utama di Indonesia. Menurut *American Diabetes Association* (ADA), diabetes mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (*American Diabetes Association Clinical Practice Recommendations*, 2011)

Laporan dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2010 penyakit diabetes mellitus menduduki peringkat ke-6 sebagai penyebab kematian. Sekitar 1,3 juta orang meninggal akibat diabetes dan 4% meninggal sebelum usia 70 tahun. Pada tahun 2030 diperkirakan diabetes mellitus menempati urutan ke-7 penyebab kematian dunia. (Kemenkes RI, 2013).

Indonesia juga menghadapi situasi ancaman diabetes serupa dengan dunia. *International Diabetes Federation* (IDF) Atlas 2017 melaporkan bahwa epidemic Diabetes di Indonesia masih menunjukkan kecenderungan meningkat. Indonesia adalah Negara 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 (Kemenkes RI, 2018b).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 memperlihatkan peningkatan angka prevalensi Diabetes yang cukup signifikan, yaitu dari 6,9% di tahun 2013 menjadi 8,5% di tahun 2018. Sehingga estimasi jumlah penderita di Indonesia mencapai lebih dari 16 juta orang yang bila penyakit ini tidak diatasi dengan baik, maka penderita beresiko terkena penyakit lain, seperti serangan jantung, stroke, kebutaan, dan gagal ginjal bahkan dapat menyebabkan kelumpuhan dan kematian (Kemenkes RI, 2018a). Selain itu, bila penyakit ini berlangsung secara terus menerus (kronis), maka juga dapat timbul sejumlah komplikasi

seperti retinopati (penyakit mata akibat penebalan membran basal kapiler), nefropati (berpotensi menimbulkan gagal ginjal) dan neuropati (berpotensi menimbulkan disfungsi kandung kemih dan impotensi) (Davey, 2013).

Dewasa ini masyarakat banyak lebih memilih pengobatan dengan menggunakan tanaman obat dibandingkan dengan obat-obat kimia karena selain harganya yang relatif murah, bahan-bahan alam cenderung mudah diperoleh dan aman untuk dikonsumsi. Lidah buaya (*Aloe vera*) merupakan salah satu tanaman yang memiliki efek antihiperglikemik yang dapat mengobati penyakit diabetes mellitus.

Menurut (Arisman, 2010), kandungan *aloe emodin* dari lidah buaya (*aloe vera*) mengaktifasi insulin dan menambah laju sintesis glikogen sehingga bermanfaat untuk mengurangi rasio gula darah. Selain *aloe emodin* di dalam lidah buaya juga terdapat kromium yang berperan dalam merangsang sekresi insulin oleh sel  $\beta$  pankreas dan memfungsikan hormon insulin lebih efisien menyebarkan glukosa ke aliran darah menuju ke dalam sel. Sehingga akan menambah jumlah reseptor insulin pada membran sel yang akan memudahkan pengikatan insulin pada sel. Dengan meningkatnya produksi insulin sehingga secara otomatis produksi glukosa oleh hati menurun dan glukosa darah juga menurun (Arisman, 2010).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pemberian sari lidah buaya berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah acak pada penderita diabetes mellitus (Panglipuringtyas;Siyoto, 2013). Penelitian lain juga menunjukkan pemberian jus lidah buaya berefek terhadap penurunan kadar glukosa darah tikus putih (Mustofa;uniastuti, Ari;Marianti, 2012).

Salah satu cara pengolahan lidah buaya tanpa mengubah dan menghilangkan kandungan *aloe emodin* dan kromium untuk penatalaksanaan penyakit diabetes mellitus

adalah dengan merebus lidah buaya (Nurmalina, Rina; Valley, 2014). Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan alternatif penatalaksanaan penyakit diabetes mellitus dengan tujuan mengetahui “Efektifitas Air Rebusan Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Terhadap Penurunan Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru”

#### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian kuantitatif dengan desain *Quasi Eksperimental* yang bersifat *one group pre and posttest* untuk mengidentifikasi efektifitas rebusan *aloe vera* dalam menurunkan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan, Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita diabetes mellitus (DM) tipe II yang berada di Wilayah kerja Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru yang berjumlah 83 orang. Teknik

pengambilan sampel secara *simple random sampling* hingga tercapai jumlah sampel yang akan diberikan intervensi sebanyak 30 orang, dengan kriteria inklusi: penderita diabetes mellitus yang tidak mengkonsumsi obat-obatan ataupun suntikan insulin yang berusia 40-60 Tahun.

Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas atau independen adalah Air Rebusan Lidah Buaya variabel terikat atau dependen adalah Glukosa Darah. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 100 gram lidah buaya Cara Pembuatan, Lidah buaya dikupas dan dipotong-potong sebesar dadu. Setelah itu direbus dengan 3 gelas air hingga tersisa satu gelas. Air rebusan tersebut diminum 1 kali 1 gelas setiap hari, 1 jam sebelum makan (Utami, 2011) Analisis data bivariate menggunakan uji statistik *uji t-dependent*.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah Sebelum Di Berikan Rebusan Lidah Buaya di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru Tahun 2020**

Glukosa Darah	Frekuensi	Persentase %
Normal	0	0
Pre Diabetes Mellitus	0	0
Diabetes Mellitus	30	100
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa seluruh responden sebelum diberikan

rebusan lidah buaya kadar glukosa darahnya tinggi atau menderita diabetes mellitus yaitu 30 orang (100%).

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah Sesudah Diberikan Rebusan Lidah Buaya di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru Tahun 2020**

Glukosa Darah	Frekuensi	Persentase %
Pre Diabetes Mellitus	8	26,7
Diabetes Mellitus	22	73,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 2. Distribusi frekuensi kadar glukosa darah sesudah diberikan rebusan lidah buaya mayoritas kadar glukosa darah Diabetes Mellitus yaitu 22 orang

(73,3%) dan minoritas kadar glukosa darahnya pre diabetes mellitus yaitu 8 orang (26,7%).

**Tabel 3. Rata-Rata Frekuensi Kadar Glukosa Darah Lansia Sebelum Dan Sesudah Diberikan Rebusan Lidah Buaya di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru Tahun 2020**

Variabel	Mean	Standar Deviasi
Sebelum diberikan rebusan Lidah Buaya	232.50	36.482
Sesudah diberikan rebusan lidah buaya	191.60	47.035

Hasil analisis didapatkan data terdistribusi tidak normal dimana nilai Shapiro-Wilk (jumlah sampel <50) nilai pvalue  $0,001 < 0,005$ . Setelah dilakukan transformasi, data juga tetap tidak normal dimana nilai pvalue  $0,00 < 0,005$ . Oleh karena itu analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji non parametric yaitu uji Wilcoxon. Hasil analisis bivariate dapat

dilihat pada tabel 3 diatas. Yang menunjukkan rata-rata frekuensi kadar glukosa darah lansia sebelum diberikan rebusan lidah buaya sebesar 232.50 sedangkan sesudah diberikan rebusan lidah buaya sebesar 191.60. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat penurunan kadar glukosa darah sesudah diberikan rebusan lidah buaya selama 30 hari.

**Tabel 4. Efektifitas Rebusan Lidah Buaya (Aloe Vera) terhadap kadar glukosa darah lansia pada penderita DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru Tahun 2020**

Variabel	N	P value	$\alpha$
Gula darah sebelum & Gula darah sesudah	30	0,000	0,05

Bedasarkan tabel 4 di atas diperoleh nilai Pvalue  $0,000 < 0,05$ . Dapat disimpulkan hipotesis ( $H_a$ ) diterima, maka disimpulkan ada perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan rebusan lidah buaya (Aloe Vera) di wilayah kerja Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru Tahun 2020

## PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini dengan menggunakan Uji Wilcoxon diperoleh ada

perbedaan rata-rata frekuensi kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan rebusan lidah buaya. Dari analisis juga didapatkan nilai  $p\ value < \alpha$  yaitu  $0,000 < 0,05$  maka dengan kata lain hipotesis ( $H_a$ ) diterima dan hipotesis ( $H_o$ ) ditolak, sehingga disimpulkan ada perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan rebusan lidah buaya (Aloe Vera).

Diabetes Mellitus adalah penyakit gangguan metabolik menahun akibat insulin

yang dihasilkan oleh pankreas kurang atau adanya kelainan pada pankreas yang tidak dapat memproduksi insulin secara efektif sehingga menyebabkan peningkatan kadar gula. Kadar gula darah merupakan sejumlah glukosa yang terdapat di plasma darah, Glukosa merupakan pecahan dari karbohidrat yang akan diserap tubuh dalam aliran darah, glukosa berperan sebagai bahan bakar utama dalam tubuh, yang fungsinya menghasilkan energi (Amir, Suci M.J, 2015). *Aloe vera* merupakan tanaman yang fungsional karena semua bagian dari tanaman ini dapat dimanfaatkan, baik untuk perawatan tubuh maupun untuk diolah menjadi makanan hingga untuk mengobati berbagai penyakit, dan salah satunya adalah untuk menurunkan kadar gula darah bagi penderita DM Lidah buaya (*Aloe vera*) mempunyai kandungan gizi yang cukup banyak yang sangat bermanfaat bagi tubuh.

Kebanyakan penelitian terdahulu untuk menurunkan kadar gula darah menggunakan jus lidah buaya berbeda dengan penelitian ini hanya menggunakan Air rebusan lidah buaya dengan 100 gram lidah buaya direbus dengan 3 gelas air dijadikan 1 gelas air, diminum 1 kali 1 gelas setiap hari, 1 jam sebelum makan.

Pada saat seseorang mengkonsumsi air rebusan lidah buaya kromium akan membantu insulin untuk memasukan gula darah yang menumpuk di dalam pembuluh darah sehingga dapat masuk ke dalam sel sehingga proses metabolisme tubuh terpenuhi dan dapat terdedeksi dengan cara pengukuran gula darah puasa. Kandungan kromium pada lidah buaya dipercaya dapat menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus.

Diabetes Melitus (DM) didefinisikan sebagai suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat dari insufisiensi fungsi insulin. Terdapat 4

pilar penatalaksanaan DM yaitu terapi gizi, farmakologi, latihan jasmani, dan edukasi. Pengaturan diet merupakan cara efektif untuk menurunkan kadar glukosa darah. Dengan mengurangi makanan yang mengandung kadar gula tinggi serta mengkonsumsi makanan yang dapat menurunkan kadar gula darah maka kadar glukosa darah akan terkontrol. Salah satu bahan pangan yang mampu menurunkan kadar glukosa darah adalah lidah buaya. Lidah buaya memiliki kandungan kimia yang berkhasiat hipoglikemik, seperti contohnya: kromium dan antrakuinon (Rr. Agatha Rhana Aveonita, 2015)

Hasil ini sejalan dengan penelitian (Amelia, 2014) yang melakukan penelitian dengan cara memberikan olahan lidah buaya sebanyak 150 gram selama 7 hari yang di berikan kepada kelompok intervensi sebanyak 10 orang kelompok intervensi dengan hasil pengukuran di dapatkan hasil 0,000 ( $p > 0,05$ ) jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan penurunan kadar gula darah pada pasien DM tipe II antara kelompok intervensi dan kontrol.

Hasil dari penelitan yang dilakukan oleh (Bansole, 2014) menunjukkan ada perbedaan yang signifikan dari kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah pemberian aloe vera pada ibu-ibu di Desa Tugu Mukti RT 03 RW 11 kecamatan cisarua Bandung barat

Efektifitas kandungan lidah buaya ini juga dibuktikan dengan Penelitian (Lestari, 2012) yang memberikan rebusan lidah buaya sebanyak 75 mg selama 14 hari pada kelompok intervensi dengan responden sebanyak 15 orang dan kelompok kontrol tidak di berikan perlakuan sebanyak 15 orang dan menunjukan hasil rebusan lidah buaya efektif menurunkan kadar glukosa darah pada penderita DM tipe II. Menurut (Herlambang S dan Murwani A., 2012), bahwa dengan mengonsumsi lidah buaya secara rutin dapat menurunkan kadar gula darah puasa sebesar

20,38±14,7 (18,92) mg/dl di wilayah kerja puskesmas Tlogosari Kulon pada penderita prediabetes. (Yiyi Zhang, Wen Liu, 2016) juga mengatakan dalam penelitiannya pada tahun 2016 dengan judul *Efficacy of Aloe Vera Supplementation on Prediabetes and Early Non-Treated Diabetic Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trial* dimana halnya membuktikan keefektifan Aloevera dalam mengelola prediabetes dan diabetes mellitus awal. Aloevera secara signifikan mengurangi konsentrasi glukosa darah puasa dengan nilai ( $p \text{ value} = 0,02$ ) < ( $\alpha = 0,05$ ).

Menurut asumsi peneliti berdasarkan hasil penelitian ini bahwa pemberian rebusan lidah buaya (aloe vera) dapat menurunkan kadar glukosa darah karna kandungan yang terdapat dalam lidah buaya itu sendiri. Pada saat seseorang mengkonsumsi rebusan lidah buaya (aloe vera) kromium akan membantu insulin untuk memasukkan gula darah yang menumpuk di dalam pembuluh darah sehingga dapat masuk ke dalam sel sehingga proses metabolisme tubuh terpenuhi dan dapat terdeteksi dengan cara pengukuran gula darah puasa. Kadar glukosa darah tidak dapat turun secara langsung karna diabetes mellitus merupakan penyakit menahun yang tidak bisa disembuhkan secara permanen hanya saja dapat di atasi dengan pemberian terapi salah satunya dengan menggunakan rebusan lidah buaya.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata frekuensi kadar glukosa darah lansia sebelum diberikan rebusan lidah buaya sebesar 232.50 sedangkan sesudah diberikan rebusan lidah buaya sebesar 191.60. Analisa data menggunakan nonparametric test dengan uji wilcoxon diperoleh nilai Pvalue  $0,000 < 0,05$  artinya hipotesis ( $H_a$ ) diterima, maka disimpulkan ada perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan rebusan lidah buaya (Aloe Vera) di wilayah kerja

Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru Tahun 2020.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak terutama kepada kepala Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru yang telah memberi izin peneliti untuk melakukan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, A. A. (2014). pengaruh pemberian Nata de Aloe Vera dalam penurunan kadar gula darah penderita Diabetes Mellitus di wilayah kerja Puskesmas Nanggalo Padang. *Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang*.
- American Diabetes Association Clinical Practice Recommendations. (2011). *Report Of The Expert Commite On The Diagnosis And Classifications Of Diabetes Mellitus Diabetes Care*. USA: American Diabetes Association.
- Amir, Suci M.J, dkk. (2015). Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Bahu Kota Manado . *Jurnal eBiomedik*, Volume 3, No 1 Manado : Universitas Sam Ratulangi.
- Arisman. (2010). *Buku Ajar Ilmu Gizi Obesitas, Diabetes Mellitus dan Dislipidemia*. Jakarta: EGC.
- Bansole, S. (2014). Perbedaan Kadar Gula Darah Puasa Sebelum dan Setelah Pemberian Lidah Buaya (ALoe Vera) PPada Ibu-Ibu Di Desa Tugu Mukti RT 03 RW 11 KEcamatan Cisarua Bandung Barat. *Fakultas Ilmu Keperawatan Unai*.
- Davey, P. (2013). *At A Glance Medicine (Terjemahan)*. Jakarta: Erlangga.
- Herlambang S dan Murwani A. (2012). *Manajemen Kesehatan dan Rumah Sakit*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Kemenkes RI. (2013). *Diabetes Mellitus*

- Penyebab Kematian Nomor 6 di Dunia:Kemenkes Tawarkan Solusi Cerdik Melalui Posbindu.*  
Kemenkes RI. (2018a). *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta.
- Kemenkes RI. (2018b). *Suara Dunia Perangi Diabetes*. Jakarta.
- Lestari, S. (2012). Psikologi Keluarga (Penanaman Nilai dan Penanganan Konflik dalam Keluarga. Jakarta: Kharisma Putra Utama.
- Mustofa;uniastuti, Ari;Marianti, A. (2012). Efek Pemberian Jus Lidah Buaya Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih. *Unnes Journal Of Life Science*, 1(1), 35–40.
- Nurmalina, Rina ; Valley, B. (2014). *Herbal Legendaris Untuk Kesehatan*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Panglipuringtyas;Siyoto, S. (2013). Pengaruh Pemberian Sari Lidah Buaya (Aloe Vera) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Acak Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Karanganyar Kabupaten Trenggalek.
- Rr. Agatha Rhana Aveonita. (2015). Effect Of Aloe Vera In Lowering Blood Glucose Levels On Diabetes Melitus.
- Utami, P. (2011). *Sehat Dengan Ramuan Tradisional Tanaman Obat Untuk Mengatasi Diabetes Mellitus*. Agromedia Pustaka.
- Yiyi Zhang, Wen Liu, T. Z. (2016). Efficacy of Aloe Vera Supplementation on Prediabetes and Early Non-Treated Diabetic Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials.