

## PENGARUH REBUSAN DAUN BINAHONG (*ANREDERA CARDIFOLIA*) TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA LANSIA DM TIPE II DI PUSKESMAS KOTA DATAR

Flora Sijabat<sup>1</sup>, Rinco Siregar<sup>2</sup>, Marthalena Simamora<sup>3</sup>

Program Studi Keperawatan Universitas Sari Mutiara  
florasijabat316@gmail.com<sup>1</sup>, rincosiregar@gmail.com<sup>2</sup>

### ABSTRACT

*Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disease that occurs due to damage to insulin secretion and insulin action which can be measured by looking at blood glucose levels. Binahong leaves contain saponins which have insulin-like activity, can inhibit lipolysis, and increase glucose uptake by adipose cells. This study aims to determine the effect of binahong leaf decoction on blood sugar levels in the elderly with type II diabetes mellitus at Kota Datar Public Health Center, Hamparan Perak Sub district. This study is a quasi-experimental study with a pre and post test only one group design on 22 elderly people at Kota Datar Public Health Center, Hamparan Perak Sub District with binahong leaf decoction and the intervention is carried out for 14 days. The paired-test method is used to analyze the different tests for the effect of binahong leaf decoction on blood sugar levels in the elderly before and after the intervention. The results show that the average blood sugar level of the elderly with type II diabetes before being given binahong leaf decoction is 182.41 mg / dl with an SD value of 31,304, and the lowest blood sugar level is 89 mg / dl and the highest is 201 mg / dl. The average of blood sugar level in the elderly with type II diabetes mellitus after being given binahong leaf decoction is 151.82 with SD value of 31.304, and the lowest blood sugar level is 89 mg / dl and the highest is 201 mg / dl. There is a significant difference in blood sugar levels in the elderly with type II diabetes mellitus at Kota Datar Public Health Center, Hamparan Perak Sub district with P value = 0.001 ( $\alpha < 0.05$ ). There is a decrease in blood sugar levels in the elderly with type II diabetes. It is Concluded that giving binahong leaf stew can reduce blood sugar levels in the elderly with type II diabetes mellitus at Kota Datar Community Health Center, Hamparan Perak Sub district.*

**Keywords** : Binahong Leaf Decoction, Fasting Blood Sugar, The Elderly, Saponins

### ABSTRAK

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu penyakit metabolik yang terjadi akibat kerusakan pada sekresi insulin dan kerja insulin yang dapat diukur dengan melihat kadar glukosa dalam darah. Daun binahong memiliki kandungan saponin yang mempunyai aktivitas seperti insulin, dapat menghambat lipolisis, dan meningkatkan pengambilan glukosa oleh sel adipose. Penelitian ini bertujuan untuk pengaruh rebusan daun binahong terhadap kadar gula darah pada lansia DM tipe II di Puskesmas Kota Datar Kec. Hamparan Perak. Penelitian ini merupakan penelitian quasi-experiment dengan rancangan *pre and post test only one group design* pada 22 lansia di Puskesmas Kota Datar Kec. Hamparan Perak dengan diberikan rebusan daun binahong dan intervensi dilakukan selama 14 hari. Metode *paired-test* digunakan untuk menganalisis uji beda pengaruh rebusan daun binahong terhadap kadar gula dalam darah lansia sebelum dan sesudah intervensi. Hasil penelitian didapatkan rata-rata kadar gula dalam darah lansia DM tipe II sebelum diberikan rebusan daun binahong adalah 182,41 mg/dl dengan nilai SD 31,304, dan kadar gula darah terendah 89 mg/dl dan tertinggi 201 mg/dl. Dan rata-rata kadar gula dalam darah lansia DM tipe II setelah diberikan rebusan daun binahong adalah 151,82 dengan nilai SD 31,304, dan kadar gula darah terendah 89 mg/dl dan tertinggi 201 mg/dl. Terdapat perbedaan yang signifikan kadar gula dalam darah pada lansia DM tipe II di Puskesmas Kota Datar Kec. Hamparan Perak dengan nilai  $P=0.001$  ( $\alpha < 0.05$ ). Terjadi penurunan kadar gula dalam darah pada lansia DM tipe II.

**Kata Kunci** : Rebusan Daun Binahong, Gula Darah Puasa, Lansia, Saponin

## PENDAHULUAN

Menurut *World Health Organization* (WHO) Diabetes merupakan penyakit kronis serius yang terjadi karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah atau glukosa), atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. Sekitar 10,2 juta orang di Amerika Serikat (AS) menderita DM dan yang tidak terdiagnosis sekitar 5,4 juta. (Walujani, 2015). Kulit putih Amerika Serikat (AS) 6% jauh lebih rendah dari kulit hitam Amerika yang 10% atau hispanik 14%. Jumlah penderita diabetes melitus di Inggris sebanyak 5% dari total populasi.

*International Diabetes Federation* (IDF) tahun 2015 DM menjadi salah satu penyebab kematian terbesar di dunia dan di Indonesia. Data *Sample Registration Survey* tahun 2014 menunjukkan bahwa Diabetes merupakan penyebab kematian terbesar nomor 3 di Indonesia dengan persentase sebesar 6,7%, setelah Stroke (21,1%) dan penyakit Jantung Koroner (12,9%). (Senaspro, 2017).

Di Asia, prevalensi diabetes penduduk Cina daratan 2,5%. Tapi yang berdiam di Taiwan 11%. Cina Singapura 10%. Penduduk Jepang yang bermigrasi ke AS meningkat prevalensi diabetesnya. Kalau prevalensi diabetes kulit hitam di AS 10%, maka mereka yang masih di Afrika (Tanzania dan Kamerun) prevalensinya hanya berkisar 1- 2% (Walujani, 2015). Jumlah penderita diabetes mellitus tipe II sebesar 90% dari total penderita diabetes di seluruh dunia (Pertiwi, 2015).

Diabetes Mellitus (DM) adalah masalah kesehatan masyarakat yang serius, menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular prioritas yang menjadi target tindak lanjut oleh para pemimpin dunia. Jumlah kasus dan prevalensi diabetes terus meningkat selama beberapa dekade terakhir. (KemenKes RI, 2016).

Prevalensi DM pada tahun 2018 di Indonesia berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) memperlihatkan peningkatan angka prevalensi Diabetes yang cukup signifikan, yaitu dari 6,9% ditahun 2013 menjadi 8,5% ditahun 2018, sehingga estimasi jumlah penderita di Indonesia mencapai lebih dari 16 juta orang (Khairani 2019).

Di Sumatera Utara prevalensi DM pada tahun 2018 terdapat 1,8 %. Sedangkan prevalensi DM berdasarkan diagnosa dokter penduduk untuk semua umur di Provinsi Sumatera Utara tahun 2018 berkisar 1,5%. (KemenkesRI. 2015). Hal ini menjadi perhatian yang serius dan merupakan tantangan bagi petugas kesehatan untuk menekan jumlah penyakit tersebut.

Gula darah yang lebih tinggi dari batas maksimum mengakibatkan tambahan 2,2 juta kematian, dengan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular dan lainnya. Terdapat empat puluh tiga persen (43%) dari 3,7 juta kematian ini terjadi sebelum usia 70 tahun. Persentase kematian yang disebabkan oleh diabetes yang terjadi sebelum usia 70 tahun lebih tinggi di negaranegara berpenghasilan rendah dan menengah daripada di negara-negara berpenghasilan tinggi. (WHO,2016).

Pertambahan jumlah pasien DM dan komplikasinya disebabkan oleh perubahan pola hidup masyarakat yang semakin tidak sehat (Santi, 2017; Rifky, dkk, 2017; Lina, 2016; Kurniati, dkk, 2019). Tingginya kejadian DM dan komplikasinya serta pola hidup tidak sehat tersebut tidak lepas dari masalah masih rendahnya perilaku manajemen diri penatalaksanaan DM (Santi, 2017). Hal ini sangat penting untuk penderita menemukan intervensi untuk penanganan penyakitnya khususnya menu- runkan kadar gula darahnya.

Suatu penelitian menunjukkan bahwa DM merupakan salah satu faktor risiko penyakit jantung koroner. Penelitian lain menyebutkan bahwa

lansia dengan DM tipe 2 lebih berisiko 5 – 7 kali memiliki kematian yang lebih tinggi melalui penyempitan pembuluh darah jantung. Besarnya insidensi, prevalensi, dan komplikasi DM menggambarkan betapa pentingnya pencegahan dan penatalaksanaan penyakit tersebut. Manajemen DM sangat efektif dilakukan pada tahap awal sebelum timbul gejala atau diabetes. (Sudirman dkk, 2018).

DM tipe 2 dihubungkan dengan faktor resiko terjadinya komplikasi, baik akut maupun kronis. Ada beberapa faktor lain yang mencetuskan kejadian komplikasi selain lama menderita, diantaranya yaitu kepatuhan dalam menjalani program pengobatan dan tingkat keparahan diabetes. Akan tetapi apabila lama durasi diabetes yang diderita diimbangi dengan pola hidup yang sehat maka akan menciptakan kualitas hidup yang baik, sehingga dapat mencegah atau menunda komplikasi jangka panjang (Restada, 2016).

Penyakit DM tipe 2 merupakan penyakit yang tidak dapat disembuhkan, akan tetapi dapat dikontrol. Tujuan utama dalam penatalaksanaan DM tipe 2 ini adalah untuk menjaga agar kadar gula darah dalam rentang normal dan mencegah komplikasi serta kecacatan yang dapat ditimbulkan dalam kualitas hidup lansia sangat dipengaruhi oleh status kesehatannya. Pada lansia dengan DM tipe 2 kualitas hidup dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya yaitu lama menderita penyakit dan komplikasi yang timbul. Terjadinya penurunan kualitas hidup pada pasien DM berhubungan signifikan terhadap angka kesakitan, kematian serta mempengaruhi usia harapan hidup pasien (Restada, 2016).

Adanya penurunan signifikan setelah diberikan rebusan daun binahong sebanyak 11 lembar. (Candra, 2018). Mengalami penurunan dikarenakan adanya edukasi pada saat intervensi sehingga sampel membatasi asupan

kalori. penurunan kadar gula darah puasa berhubungan dengan komponen aktif senyawa saponin dari daun binahong. Saponin memiliki komponen seperti Insulin, dapat menghambat lipolisis dan dapat meningkatkan pengambil glukosa oleh sel adipose (Candra, 2018).

Tanaman binahong atau yang biasa disebut (*Anredera cordifolia*) merupakan tanaman merambat yang mudah tumbuh di Indonesia, mempunyai ciri-ciri yaitu memiliki batang kecil, memiliki rizhoma yang kuat dan memiliki daun yang tidak begitu besar. (Sudirman dkk, 2018) Daun binahong lebih efektif dibandingkan batang dan akar untuk dijadikan sebagai bahan utama dalam menurunkan kadar glukosa karena dapat diperoleh dalam jumlah yang banyak dan tidak mempengaruhi kehidupan dari tanaman tersebut (Sudirman dkk, 2018).

Daun binahong memiliki kandungan *saponins*, *alkaloids*, *polyphenols*, *flavonoid* dan *mono polysaccharide*. Senyawa saponin dapat menurunkan kadar glukosa darah. Saponin merupakan suatu glikosida alamiah yang terikat dengan steroid atau triterpena. Saponin mempunyai aktivitas seperti insulin, dapat menghambat lipolisis, meningkatkan pengambilan glukosa oleh sel adipose. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa senyawa saponin dapat memperbaiki resistensi insulin. Senyawa saponin juga tahan terhadap pemanasan sehingga tidak akan rusak apabila dilakukan perebusan terhadap daun binahong. (Sudirman dkk, 2018)

Berdasarkan data awal yang diperoleh di Puskesmas Kota Datar jumlah penderita DM pada tahun 2019 berjumlah 220 kasus dan jumlah penderita DM yang disertai komplikasi penyakit lain berjumlah 130 kasus. Sedangkan pada tahun 2020 jumlah penderita DM 70 kasus dan jumlah penderita DM yang disertai komplikasi penyakit lain berjumlah 30 kasus. Menurut data yang didapatkan pada

puskesmas Kota Datar belum pernah dilakukannya penelitian Pengaruh Rebusan Daun Binahong terhadap kadar glukosa dalam darah pada pasien DM yang ada di puskesmas Kota Datar..Maka dari itu peneliti berminat untuk melakukan penelitian “Pengaruh Rebusan Daun Binahong (*Anredera Cordifolia*) terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien DM Tipe 2.

## METODE

Jenis penelitian yang di gunakan adalah penelitian pre eksperimen dengan *Pre and Post test Only One Group Design*, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh rebusan daun binahong terhadap kadar gula darah pada lansia DM tipe II di Puskesmas Kota Datar Kec. Hampan Perak. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia yang menderita DM tipe II yang telah di diagnosa oleh dokter yang datang di Puskesmas Kota Datar Kec. Hampan Perak tahun 2021. Sampel dalam penelitian ini adalah penderita DM tipe II yang di diagnosa dokter yang di ambil berdasar kan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Pengambilan besar sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan tabel Cohen's d, one sample design untuk eksperimen dengan settingan power 0.80 dan effect size 0.80 dimana  $\alpha$  0.05 maka didapat besar sampel 20 orang. Peneliti juga mengantisipasi apabila ada responden yang drop out dari sampel penelitian, maka formulasi koreksi jumlah sampel adalah 22 orang.

Alat yang di gunakan untuk mengukur kadar gula dalam darah dengan menggunakan glukometer dengan metode Strip. Glukometer adalah alat portabel yang dapat digunakan untuk mengukur kadar gula darah, dimana hasil dapat diketahui dalam waktu sekitar 11 detik. Untuk mengukur

kadar gula darah dengan alat ini, dibutuhkan sampel darah hanya 4 mikroliter saja, dimana alat glukometer akan menampilkan hasil kadar gula darah. Dalam penelitian puskesmas Kota Datar Kec. Hampan Perak, analisa data secara statistik dilakukan dengan menggunakan uji statistik yaitu *Paired T-test* dengan  $\alpha = < 0,05$  dan CI 95 dikarenakan data berdistribusi normal  $P=0.273$ (Shapiro-Wilk).

## HASIL

### Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Usia Lansia DM Tipe II di Puskesmas Kota Datar Kec. Hampan Perak**

Usia	n	Min	Max	Mean	SD
	32	61	79	66.82	4.963

Berdasarkan tabel 1, didapatkan usia minimum lansia DM tipe II di Puskesmas Kota Datar Kecamatan Hampan Perak 61 tahun, dan usia maksimum 79 tahun dengan nilai rata- rata usia 66,82.

### Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Pendidikan dan Pekerjaan.

**Tabel 2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Lansia DM Tipe II Berdasarkan Jenis Kelamin, Pendidikan Dan Pekerjaan Di Puskesmas Kota Datar Kec. Hampan Perak**

Karakteristik	n	%
Jenis Kelamin :		
Laki-laki	10	45.5
Perempuan	12	54.5
Pendidikan :		
SD	4	18.2
SMP	6	27.3
SMA	4	18.2
S-1	7	31.8
S-2	1	4.5
Pekerjaan :		
Petani	4	18.2
Wiraswasta	7	31.8
Pensiunan PNS	4	18.2
IRT	3	13.6
DLL	4	18.2

Karakteristik lansia DM Tipe II berdasarkan data demografi di Puskesmas Kota Datar Hamparan Perak Kecamatan Hamparan Perak menunjukkan bahwa mayoritas ber- jenis kelamin perempuan (54,5%), pendidikan S-1 (31,8%) dan bekerja sebagai wiraswasta (31,8%).

**Kadar Gula Dalam Darah Lansia DM Tipe II Sebelum Diberikan Rebusan Daun Binahong di Puskesmas Kota Datar Hamparan Perak.**

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kadar Gula Dalam Darah Lansia DM Tipe II Sebelum Diberikan Rebusan Daun Binahong di Puskesmas Kota Datar Kec. Hamparan Perak**

<u>KGD</u>	<u>Mean</u>	<u>SD</u>	<u>Min</u>	<u>Max</u>
<u>Sebelum</u>	<u>182.41</u>	<u>45.617</u>	<u>199</u>	<u>280</u>

Berdasarkan tabel 4 didapatkan kadar gula darah lansia DM tipe II di Puskesmas Kota Datar Hamparan Perak sebelum diberikan rebusan daun binahong yaitu, rata-rata kadar gulah darah lansia adalah 182.41 dengan nilai SD 45,617, kadar gula darah terendah 199 mg/dl dan tertinggi 280 mg/dl.

**Kadar Gula Dalam Darah Lansia DM Tipe II Setelah Diberikan Rebusan Daun Binahong Di Puskesmas Kota Datar Hamparan Perak.**

**Tabel 5 Distribusi Frekuensi Kadar Gula Dalam Darah Lansia DM Tipe II Setelah Diberikan Rebusan Daun Binahong Di Puskesmas Kota Datar Hamparan Perak**

<u>KGD</u>	<u>Mean</u>	<u>SD</u>	<u>Min</u>	<u>Max</u>
<u>Setelah</u>	<u>151.82</u>	<u>31.304</u>	<u>89</u>	<u>201</u>

M = Mean, SD = Standar Deviasi

Berdasarkan tabel 5 didapatkan kadar gula darah lansia DM tipe II di Puskesmas Kota Datar Hamparan Perak setelah diberikan rebusan daun binahong yaitu, rata-rata kadar gulah darah lansia

adalah 151,82 dengan nilai SD 31,304, dan kadar gula darah terendah 89 mg/dl dan tertinggi 201 mg/dl.

**Perbedaan Kadar Gula Dalam Darah Lansia DM Tipe II Sebelum Dan Setelah Diberikan Rebusan Daun Binahong Di Puskesmas Kota Datar Hamparan Perak.**

**Tabel 6 Perbedaan Kadar Gula Dalam Darah Lansia DM Tipe II Sebelum Dan Setelah Diberikan Rebusan Daun Binahong Di Puskesmas Kota Datar Hamparan Perak**

<u>KGD</u>	<u>Mean</u>	<u>SD</u>	<u>t</u>	<u>P</u>
<u>Sebelum</u>	<u>182.41</u>	<u>28.473</u>	<u>5.039</u>	<u>0.001</u>
<u>Sesudah</u>	<u>151.82</u>			

Berdasarkan tabel 6, hasil analisa data menggunakan uji *Pairet t-tets* menunjukkan bahwa ada perbedaan antara sebelum dan setelah dilakukan pemberian intervensi daun binahong terhadap kadar gula dalam darah pada lasien DM tipe II di Puskesmas Kota Datar Hamparan Perak, P value =0.001 dengan nilai Std. Deviation (SD) 28,473 dan nilai t= 5,039. Hasil analisa diatas, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kadar gulah dalam darah sebelum dan sesudah pemberian rebusan daun binahong pada lansia DM tipe II di Puskesmas Kota Datar Hamparan Perak.

**PEMBAHASAN**

**Kadar Gula Dalam Darah Lansia DM Tipe II Sebelum Diberikan Rebusan Daun Binahong di Puskesmas Kota Datar Hamparan Perak.**

Kadar gula darah lansia DM tipe II di Puskesmas Kota Datar Hamparan Perak sebelum diberikan rebusan daun binaho yaitu, kadar gulah darah terendah 199 mg/dl dan tertinggi 280 mg/dl dengan rata-rata kadar gula darah adalah

182,41 mg/d. Glukosa/ gula darah merupakan bentuk karbohidrat paling sederhana yang diabsorpsi ke dalam cairan darah melalui sistem pencernaan. Kadara glukosa darah meningkat setelah makan dan turun level terendah pada bagi hari sebelum makan (Prince & Wilson, 2018).

DM tipe II merupakan penyakit multifaktorial dengan komponen genetik dan lingkungan yang sama kuat dalam proses timbulnya penyakit tersebut. Pengaruh faktor genetik terlihat dengan tingginya penderita diabetes yang berasal dari orang tua yang memiliki riwayat DM sebelum nya. DM tipe II juga disebut diabetes life style karena penyebabnya selain faktor keturunan, faktor lingkungan meliputi usia, obesitas, resistensi insulin, makanan, aktifitas fisik, dan gaya hidup penderita yang tidak sehat juga berperan dalam terjadinya diabetes ini (Betteng, et.al., 2014).

Ada 2 faktor resiko pada DM tipe II yaitu *unchangeable* risk factor/factor resiko yang tidak dapat diubah dan *changeable* risk factor/factor yang dapat diubah. Dalam *unchangeable* risk factor terdiri dari kelainan genetic dan usia, lalu *changeable* risk factor terdiri dari pola makan yang salah, obesitas, merokok, hipertensi, minim nya aktivitas fisik dan stress. Stress kronis cenderung membuat seseorang mencari makan yang manis-manis dan berlemak tinggi untuk meningkatkan kadar serotonin otak, dimana serotonin ini memiliki efek penenang sementara untuk meredakan stress tapi kandungan glukosa dan lemak yang meningkatkan resiko terkena diabetes mellitus (Manurung, 2018).

Hal ini selaras dengan penelitian Sadikin and Subekti, (2013) bahwa stress dapat meningkatkan hormon adrenalin yang dapat mengubah cadangan glikogen dalam hati menjadi glukosa serta meningkatkan gula darah pasien DM serta terjadinya komplikasi

diabetes. Stress juga dapat meningkatkan selera makan dan membuat penderita lapar khususnya pada makanan kaya karbohidrat dan lemak (Sadikin and Subekti, 2013).

### **Kadar Gula Dalam Darah Lansia DM Tipe II Setelah Diberikan Rebusan Daun Binahong Di Puskesmas Kota Datar Hamparan Perak.**

Kadar gula darah lansia DM tipe II di Puskesmas Kota Datar Hamparan Perak setelah diberikan rebusan daun binaho yaitu, kadar gulah darah terendah 89 mg/dl dan tertinggi 201 mg/dl dengan rata-rata kadar gula darah adalah 151,82 mg/dl. Pada penderita DM tipe II yang memiliki aktivitas yang rendah juga dapat menjadi salah satu faktor tidak terkontrolnya kadar gula darah puasanya. Aktivitas fisik yang rendah dapat menyebabkan faktor resiko independen untuk penyakit kronis dan diestimasikan dapat menyebabkan kematian secara global. Kadar gula darah puasa yang tidak terkontrol dapat menyebabkan beberapa resiko penyakit seperti hipertensi, penyakit jantung koroner dan gagal ginjal (Nurayati & Adriani, 2017). Salah satu terapi yang bisa dilakukan adalah dengan mengonsumsi rebusan daun binahong merupakan intervensi yang dapat dilakukan pada pasien DM (Kaviani et al., 2014)

Tanaman binahong atau yang biasa disebut (*Anredera cordifolia*) merupakan tanaman merambat yang mudah tumbuh di indonesia, mempunyai ciri- ciri yaitu memiliki batang kecil, memiliki rizhoma yang kuat dan memiliki daun yang tidak begitu besar. Daun binahong lebih efektif dibanding kan batang dan akar untuk dijadikan sebagai bahan utama dalam menurunkan kadar glukosa karena dapat diperoleh dalam jumlah yang banyak dan tidak mempengaruhi kehidupan dari tanaman tersebut (Sudirman, 2018).

Daun binahong memiliki kandungan saponins, alkaloids, polyphenols, flavonoid dan mono polysaccharide. Dari 20 g sampel daun binahong memiliki total saponin triterpenoid dan steroid sekitar ( $28.14 \pm 0.22$ ). Triterpenoid merupakan jenis senyawa yang dapat larut air sedangkan senyawa steroid larut dalam lemak. Senyawa saponin dapat menurunkan kadar glukosa darah. Saponin merupakan suatu glikosida alamiah yang terikat dengan steroid atau triterpena. Saponin mempunyai aktivitas seperti insulin, dapat menghambat lipolisis, meningkatkan pengambilan glukosa oleh sel adipose. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa senyawa saponin dapat memperbaiki resistensi insulin. Senyawa saponin juga tahan terhadap pemanasan sehingga tidak akan rusak apabila dilakukan perebusan terhadap daun binahong (Muftih, et.al., 2019).

Sejalan dengan hasil penelitian Sihotang, et al., (2019) penurunan kadar gula darah berhubungan dengan komponen aktif senyawa saponin dari daun binahong. Saponin memiliki aktivitas seperti insulin, dapat menghambat lipolisis, dan meningkatkan pengambilan glukosa oleh sel adipose. Konsumsi 1.8 g/kgBB ekstrak daun binahong dan juga pengujian waktu penelitian selama 14 hari pada penelitian Elin Yulinah Sukandar.dkk dapat menurunkan kadar gula darah puasa.

Mekanisme kerja insulin juga dapat menghambat aktifitas enzim alfa glukosidase (enzim yang bertanggung jawab pada perubahan karbohidrat menjadi glukosa). Bentuk intervensi pada penelitian ini menggunakan daun binahong segar yang direbus dengan jumlah yang sudah disesuaikan berdasarkan berat badan dan diujikan pada subjek manusia. Penggunaan ekstrak daun binahong juga ditemukan pada penelitian Elin Yulinah Sukandar, dkk (2018) bahwa terjadi penurunan

kadar gula darah pada mancit. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan bentuk intervensi kemung kinan sama-sama memberikan efek positif terhadap penurunan kadar gula darah, akibat senyawa saponin yang dapat menghambat aktifitas enzim alfa glukosidase, menghambat lipolisis, dan meningkatkan pengambilan glukosa oleh sel *adipose* (Kitoko, et.al., 2017).

### **Perbedaan Kadar Gula Dalam Darah Lansia DM Tipe II Sebelum Dan Setelah Diberikan Rebusan Daun Binahong Di Puskesmas Kota Datar Hamparan Perak.**

Hasil analisa data menggunakan uji *Pairet t-tets* menunjukkan bahwa ada perbedaan antara sebelum dan setelah intervensi pemberian daun binahong terhadap kadar gula dalam darah pada lasien DM tipe II di Puskesmas Kota Datar Hamparan Perak, P value =0.001 dengan nilai Std. Deviation (SD) 28,473 dan nilai  $t= 5,039$ . Hasil penelitian ini menguatkan penelitian sebelumnya terdapat perbedaan signifikan kadar gula dalam darah puasa antara kedua kelompok ( $p<0.05$ ), dimana kadar gula dalam darah puasa  $89.64 \pm 9.45$  mg/dl pada kelompok perlakuan dan  $98.54 \pm 15.00$  mg/dl pada kelompok kontrol. Terjadi penurunan kadar gula dalam darah puasa pada kelompok perlakuan ( $99.45 \pm 10.80$  mg/dl) menjadi ( $89.64 \pm 9.45$  mg/dl).

Peningkatan kadar gula dalam darah puasa terjadi pada kelompok kontrol ( $95.64 \pm 13.50$  mg/dl) menjadi ( $98.54 \pm 15.00$  mg/dl) (Makalalag et al., 2013). Bentuk intervensi pada penelitian ini menggunakan daun binahong segar yang direbus dengan jumlah yang sudah disesuaikan berdasarkan berat badan dan diujikan pada subjek manusia. Berbeda dengan studi lain nya yang umumnya menggunakan dalam bentuk ekstrak dan dengan sampel tikus, seperti pada penelitian Indri, et.al., (2018) bahwa

pemberian ekstrak daun binahong selama 14 hari dapat menurunkan kadar gula darah pada tikus wistar.

Penggunaan ekstrak daun binahong juga ditemukan pada penelitian Elin Yulinah, et.al., (2016) bahwa terjadi penurunan kadar gula darah pada mencit. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan bentuk intervensi kemung kinan sama-sama memberikan efek positif terhadap penurunan kadar gula darah, akibat senyawa saponin yang dapat menghambat aktifitas enzim alfa glukosidase, menghambat lipolisis, dan meningkatkan pengambilan glukosa oleh sel adipose.

Penelitian lain pada hewan coba didapatkan dosis optimal ekstrak etanolik daun binahong yang memberikan efek antidiabetes adalah 50 mg/KgBB (Indarto, 2014). Hasil penelitian lain dengan menggunakan metode yang berbeda pada wanita dewasa yakni menggunakan rebusan daun binahong sebanyak 155g/70kg BB untuk pengukuran kadar gula darah puasa, menunjukkan penurunan yang signifikan (Sudirman & Kusu mastuti, 2018). Kandungan bahan aktif pada daun binahong yang diduga kuat dapat membantu menurunkan kadar gula darah diantaranya adalah saponin, flavonoid, steroid/ triterpenoid, dan kumarin (Andriyani, et.al., 2014). Senyawa triterpenoid merupakan jenis senyawa yang dapat larut air sedang kan senyawa steroid larut dalam lemak. Senyawa saponin dapat menurunkan kadar glukosa darah. Saponin merupakan suatu glikosida alamiah yang terikat dengan steroid atau triterpena. Saponin mempunyai aktivitas seperti insulin, dapat menghambat lipolisis, meningkatkan pengambilan glukosa oleh sel adipose. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa senyawa saponin dapat memperbaiki resistensi insulin. Senyawa saponin juga tahan terhadap pemanasan sehingga tidak

akan rusak apabila dilakukan perebusan terhadap daun binahong (Muftih, et.al., 2019). Senyawa saponin dapat menurunkan kadar glukosa darah. Saponin merupakan suatu glikosida alamiah yang terikat dengan steroid atau triterpena. Saponin mempunyai aktivitas seperti insulin, dapat menghambat

lipolisis, meningkatkan pengambilan glukosa oleh sel adipose. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa senyawa saponin dapat memperbaiki resistensi insulin. Senyawa saponin juga tahan terhadap pemanasan sehingga tidak akan rusak apabila dilakukan rebusan terhadap daun binahong (Sudirman and Kusumastuti 2018).

Selain flavonoid, kandungan daun binahong lainnya adalah alkaloid. Alkaloid memiliki kemampuan sebagai antibakteri. Mekanisme yang diduga adalah dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri, sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut (Anwar and Soleha 2016).

Dan ekstrak daun binahong juga dapat berperan sebagai anti-diabetes yang bekerja dengan aktivitas penghambatan enzim  $\alpha$ -glukosidase, menginduksi sekresi insulin dan meningkatkan fungsi insulin (Djamil, Winarti, Syamsudin, & Rasna, 2015). Selain itu, daun binahong memiliki aktifitas penghambat  $\alpha$ -amilase dan *Dipeptidyl peptidase IV* (Elya et al., 2015). Keamanan penggunaan olahan daun binahong dalam pengendalian kadar gula darah telah diteliti dan dinyatakan aman. Hal ini telah dibuktikan bahwa hasil penelitian akut dan sub-kronis dari ekstrak etanol daun binahong tidak menunjukkan tanda-tanda atau kelainan toksik, sehingga dianggap aman untuk penggunaan medis (Salasanti, Sukandar, & Fidrianny, 2014).

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti untuk mencari pengaruh rebusan daun binahong terhadap kadar gula darah pada lansia DM tipe II di Puskesmas Kota Datar Kec. Hampan Perak, maka peneliti mengambil kesimpulan

Rata-rata kadar gula dalam darah lansia DM tipe II sebelum diberikan rebusan daun binahong di Puskesmas Kota Datar Hampan Perak adalah 182,41 mg/dl dengan nilai SD 31,304, dan kadar gula darah terendah 89 mg/dl dan tertinggi 201 mg/dl. Rata-rata kadar gula dalam darah lansia DM tipe II setelah diberikan rebusan daun binahong Di Puskesmas Kota Datar Hampan Perak adalah 151,82 dengan nilai SD 31,304, dan kadar gula darah terendah 89 mg/dl dan tertinggi 201 mg/dl. Terdapat perbedaan kadar gula dalam darah lansia DM tipe II sebelum dan setelah diberikan rebusan daun binahong di Puskesmas Kota Datar Hampan Perak dengan  $P$  value = 0.001 dengan nilai SD= 28.473.

#### DAFTAR PUSTAKA

- ADA (*American Diabetes Association*). 2010. *Standards of Medical Care in Diabetes – 2010*. Diakses melalui [care.diabetesjournals.org](http://care.diabetesjournals.org) pada 12 Juli 2018.
- Indri, WM., Addeane,. 2016. Uji Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) Terhadap kadar Gula Darah Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Sukrosa. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. Volume 2. Nomor 1.
- Imam,. Riyanti,. 2015. *PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN BINAHONG (Anredera cordifolia) DALAM AIR MINUM TERHADAP BOBOT HIDUP, BOBOT KARKAS DAN GIBLET BROILER*. *Jurnal Ilmiah Peternak Terpadu*. Volume 3. Nomor 26. Lampung.
- Kementrian Kesehatan RI. 2015. “*INFODATIN Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI Pembinaan Kesehatan Olahraga di Indonesia*”.
- Kementrian Kesehatan RI. 2016.”*Panduan Pelaksanaan Hari Diabetes Sedunia*”.
- Kemenkes RI. 2016. Menkes: *Mari Kita Cegah Diabetes Dengan Cerdik*.  
[http://www.depkes.go.id/article/print/1\\_6040700002/menkes-mari-kita-cegah-diabetesdengan-cerdik.html](http://www.depkes.go.id/article/print/1_6040700002/menkes-mari-kita-cegah-diabetesdengan-cerdik.html) . Diakses tanggal 20 September 2017.
- Kementrian Kesehatan RI. 2018. “*INFODATIN Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI Hari Diabetes Sedunia*”.
- Khairani. 2019. “*Hari Diabetes Sedunia Tahun 2018*.”*Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*: 1–8.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI). (2015). *Konsensus Pengolahan Dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Indonesia*. Jakarta: PB. PERKENI.
- Pertiwi, I. 2015. *Hubungan Dukungan Pasangan Dan Efikasi Diri Dengan Kepatuhan Menjalani Pengobatan Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II*. Surakarta: Fakultas Psikologi Universitas Muhammadiyah.
- Riskesdas. 2018. Kementerian Kesehatan RI. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Restyana Noof F.2015.”*DIABETES MELITUS TIPE 2*”*J.Majority*. Vol.4.No.5.
- Rachmawati, C. (2015). *Gambaran Kontrol dan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus di Poliklinik Penyakit Dalam RSJ Prof. Dr. Soerojo Magelang*.

Ilmu Keperawatan Fakultas  
Kedokteran. Semarang:  
Universitas Diponegoro.