

**SKRIPSI**



**PENGARUH PEMBERIAN DAUN BINAHONG (*ANREDERA  
CORDIFOLIA* (TEN) STEENIS) TERHADAP KADAR  
GLUKOSA DARAH PUASA PASIEN DIABETES MELLITUS  
TIPE 2  
DI PUSKESMAS JATINEGARA TAHUN 2020**

**OLEH  
ORIZA REZA DESPRETTY  
1505025103**

**PROGRAM STUDI GIZI  
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR.HAMKA  
JAKARTA  
2020**

**SKRIPSI**



**PENGARUH PEMBERIAN DAUN BINAHONG (*ANREDERA  
CORDIFOLIA* (TEN) STEENIS) TERHADAP KADAR  
GLUKOSA DARAH PUASA PASIEN DIABETES MELLITUS  
TIPE 2  
DI PUSKESMAS JATINEGARA TAHUN 2020**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Gizi**

**OLEH  
ORIZA REZA DESPRETTY  
1505025103**

**PROGRAM STUDI GIZI  
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
JAKARTA  
2020**

## PENGESAHAN PEMBIMBING

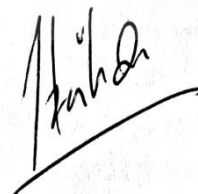
Nama : Oriza Reza Despretty  
Nim : 1505025103  
Program Studi : Gizi  
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten) Steenis) Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Jatinegara tahun 2020

Skripsi dari mahasiswa tersebut diatas telah diperiksa dan telah disidangkan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof.DR.HAMKA

Jakarta, 29 September 2020

Pembimbing I

Pembimbing II



Nurdjawati Akmal, SKM., M.Kes    Izna Nurdianty Muhdar, S.Gz., Msi


## PENGESAHAN TIM PENGUJI


Nama : Oriza Reza Despretty  
Nim : 1505025103  
Program Studi : Gizi  
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten) Steenis) Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Jatinegara Tahun 2020


Skripsi dari mahasiswa tersebut diatas telah berhasil dipertahankan di hadapan tim penguji dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Gizi pada Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof.DR.HAMKA

Jakarta, 29 September 2020

TIM PENGUJI

Pembimbing I : Nurdjawati Akmal, SKM., M.Kes (  )

Penguji I : Nur Setiawati Rahayu, S.Pd., MKM (  )

Penguji II : Anna Fitriani, SKM., MKM (  )

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**  
**FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN**  
**PROGRAM STUDI GIZI**

Skripsi

Oriza Reza Despretty

“Pengaruh Pemberian Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten) Steenis)  
Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di  
Puskesmas Jatinegara Jakarta Timur Tahun 2020”

**ABSTRAK**

Penderita DM tipe-2 diperkirakan sebesar 387 juta dengan prevalensi 8,3% dan diprediksi akan bertambah 205 juta jiwa pada tahun 2035. Pengendalian kadar glukosa darah pada pasien DM tipe-2 dapat dilakukan dengan alternative pengobatan menggunakan bahan alam. Bahan alam yang dapat digunakan adalah daun binahong. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian rebusan daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) terhadap penurunan kadar glukosa darah pasien DM tipe-2 di Puskesmas Jatinegara. Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimental dengan satu grup pre-test dan post-test tanpa grup kontrol. Subjek penelitian berjumlah 30 orang penderita Diabetes Melitus. Semua subjek diberikan rebusan daun binahong dengan bahan dasar daun binahong sebanyak 14,30 gr/ 50 kgBB yang direbus dengan air sebanyak 250 ml dan dikonsumsi sebanyak 200 ml. Pemberian rebusan tersebut diberikan sebanyak satu kali sehari selama tujuh hari. Pengukuran kadar glukosa darah dilakukan pada hari pertama intervensi dan setelah 7 hari intervensi. Hasil penelitian ini terdapat rata-rata penurunan kadar glukosa darah sebesar 59.6 g/dl dengan nilai  $p = 0,000$  (nilai  $p < 0,05$ ). Pemberian rebusan daun binahong secara signifikan dapat menurunkan kadar glukosa darah penderita DM tipe-2 di Puskesmas Jatinegara.

Kata Kunci: diabetes mellitus, kadar gula darah, rebusan daun binahong

**UNIVERSITY MUHAMMADIYAH PROF.DR.HAMKA**  
**FACULTY OF HEALTH SCIENCE**  
**NUTRITIONAL GROUPS PROGRAM**

Skripsi

Oriza Reza Despretty

**“THE INFLUENCE OF GIVIN BINAHONG LEAVES TO BLOOD  
GLUCOSE LEVELS ON DIABETIC PATIENTS MELITUS IN  
PUSKESMAS JATINEGARA EAST JAKARTA”**

**ABSTRACT**

*Patients with type-2 DM are estimated at 387 million with a prevalence of 8.3% and predicted to increase 205 million in the year 2035. Control of blood glucose levels in patients with DM type-2 can be done with alternative treatment using natural ingredients. The natural ingredients that can be used by one of them are binahong leaves. The purpose of this research is to determine the influence of the decoction of Binahong leaves (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) to decrease blood glucose levels in DM type-2 patients in the health center of Jatinegara. This type of research is an experimental quasi with a group of pre-test and post-Test without a control group. The research subject amounted to 30 people with Diabetes mellitus. All subjects were given a binahong leaves stew with the base material of binahong leaves as much as 14.30 GR/50 kgBB which boiled with water as much as 250 ml and consumed as much as 200 ml. The stew is given once a day for seven days. Measurements of blood glucose levels were conducted on the first day of intervention and after 7 days of intervention. The results of this study found an average decrease in blood glucose levels of 59.6 g/dl with  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ). Decoction of binahong leaves can significantly reduce blood glucose levels in DM type-2 patients in the health center of Jatinegara.*

*Keywords: blood sugar levels, decoction of binahong leaves, diabetes mellitus*

## DAFTAR ISI

### LEMBAR COVER

### HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHR .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....	iv
RIWAYAT HIDUP .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
ABSTRAK .....	x
ABSTRAC .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii

### BAB 1 PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG .....	1
B. RUMUSAN MASALAH .....	3
C. TUJUAN PENELITIAN .....	4
D. RUANG LINGKUP PENELITIAN .....	4
E. MANFAAT PENELITIAN .....	5

### BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Diabetes Mellitus .....	6
B. Patogenesis Diabetes Meliitus .....	6
C. Klasifikasi Diabetes Mellitus .....	6
D. Diagnosis Diabetes Melitus Tipe 2 .....	7
E. Gejala Diabetes Mellitus .....	8
F. Faktor Resiko Diabetes Mellitus .....	8
G. Kadar Glukosa Darah .....	9
H. Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah .....	9

I. Empat Pilar Pengendalian Diabetes Melitus .....	15
J. Diet Diabetes Melitus .....	18
K. Definisi Tanaman Binahong.....	20
L. Klasifikasi Tanaman Binahong .....	20
M. Morfologi Tanaman Binahong .....	21
N. Manfaat Tanaman Binahong .....	21
O. Kandungan Gizi Daun Binahong.....	21
P. Vitamin C.....	22
Q. Kandungan Fitokimia Tanaman Binahong .....	23
R. Food Recall 24 Jam.....	24
S. Kerangka Teori.....	26

### **BAB III KERANGKA KONSEP. DEFINIS OPERASIONAL, HIPOTESIS**

A. Kerangka Konsep .....	27
B. Definisi Operasional .....	28
C. Hipotesis .....	28

### **BAB IV METODOLOGI PENELITIAN**

A. Desain Penelitian .....	29
B. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	29
C. Populasi dan Sampel .....	29
D. Cara Pengambilan Sampel .....	31
E. Instrumen Penelitian .....	31
F. Prosedur Penelitian .....	32
G. Pengumpulan Data.....	33
H. Cara Pengumpulan Data.....	34
I. Pengolahan Data .....	36
J. Analisis Data .....	38

### **BAB V HASIL PENELITIAN**

A. Gambaran Umum Puskesmas Jatinegara Jakarta Timur .....	39
B. Analisis Univariat .....	40
1. Usia.....	40
2. Jenis Kelamin .....	41



3. Pendidikan .....	41
4. Pekerjaan.....	41
5. Status Gizi.....	42
6. Tingkat Stress.....	42
7. Kadar Glukosa Darah Puasa Sebelum dan Sesudah Intervensi	43
C. Perubahan Kadar Glukosa Darah Puasa Selama Intervensi .....	43
D. Analisis Bivariat .....	45
1. Perbedaan Kadar Glukosa Darah Puasa Selama Intervensi.....	45
2. Perbedaan Asupan Zat Gizi Selama Intervensi.....	46

## **BAB VI PEMBAHASAN**

A. Karakteristik Sampel Penelitian .....	50
1. Usia Penderita DM tipe 2 di Puskesmas Jatinegara .....	50
2. Jenis Kelamin Penderita DM tipe 2 di Puskesmas Jatinegara ...	50
3. Pendidikan Penderita DM tipe 2 di Puskesmas Jatinegara.....	51
4. Pekerjaan Penderita DM tipe 2 di Puskesmas Jatinegara .....	51
5. Status Gizi Penderita DM tipe 2 di Puskesmas Jatinegara .....	52
6. Tingkat Stress Penderita DM tipe 2 di Puskesmas Jatinegara ...	52
C. Perubahan Kadar Glukosa Darah Puasa Selama Intervensi .....	53
D. Asupan Zat Gizi Penderita DM Tipe 2 di Puskesmas Jatinegara .....	55
E. Keterbatasan Penelitian.....	57

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

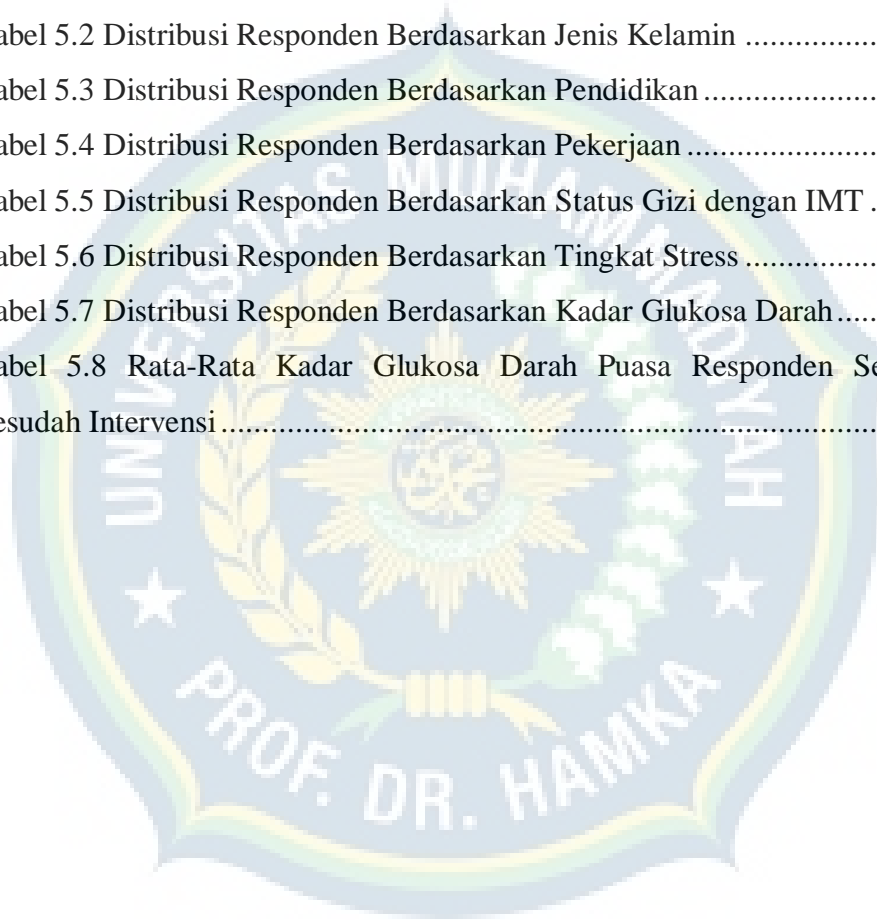
A. Kesimpulan.....	59
B. Saran.....	59

DAFTAR PUSTAKA .....	60
----------------------	----

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis Diet Diabetes Melitus menurut Kandungan Energi, Protein, Protein, Lemak, dan Karbohidrat .....	18
Tabel 2.2 Pembagian makanan sehari tiap standar diet diabetes mellitus dan nilai gizi .....	18
Tabel 2.3 Kandungan Gizi Daun Binahong Per 100 Gram.....	21
Tabel 5.1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia .....	41
Tabel 5.2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	41
Tabel 5.3 Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan .....	42
Tabel 5.4 Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan .....	42
Tabel 5.5 Distribusi Responden Berdasarkan Status Gizi dengan IMT .....	43
Tabel 5.6 Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Stress .....	43
Tabel 5.7 Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Glukosa Darah.....	44
Tabel 5.8 Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Puasa Responden Sebelum dan Sesudah Intervensi.....	47



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Binahong.....	20
Gambar 4.2 Skema Pelaksanaan Penelitian .....	33
Gambar 5.1 Grafik Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Puasa Responden .....	45
Gambar 5.2 Grafik Rata-Rata Konsumsi Energi Responden.....	49
Gambar 5.3 Grafik Rata-Rata Konsumsi Protein Responden .....	49
Gambar 5.4 Grafik Rata-Rata Konsumsi Lemak Responden .....	50
Gambar 5.5 Grafik Rata-Rata Konsumsi Karbohidrat Responden .....	50



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Permohonan Untuk Menjadi Responden
- Lampiran 2. Surat Pernyataan Bersedia Menjadi Subjek Penelitian
- Lampiran 3. Lembar Data Demografi
- Lampiran 4. Kuesioner *Perceived Stress Scale*
- Lampiran 5. Lembar Observasi Pengukuran Kadar Glukosa Darah Puasa
- Lampiran 6. Kuesioner Riwayat Penyakit Diabetes Melitus
- Lampiran 7. Formulir *Food Recall 24 Jam*
- Lampiran 8. Formulir check list konsumsi air daun binahong
- Lampiran 9. Surat Persetujuan Kaji Etik
- Lampiran 10. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 11. Hasil *Output Spss*
- Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 13. Struktur Organisasi Puskesmas Kecamatan Jatinegara

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Salah satu penyakit tidak menular yang berkontribusi sebagai penyebab morbiditas dan mortalitas di Indonesia adalah Diabetes Melitus (DM). Diabetes Melitus adalah suatu gambaran penyakit dengan ciri-ciri kadar glukosa darah yang tinggi yang disebabkan oleh abnormalitas sekresi insulin, kerja insulin maupun keduanya (PERKENI, 2015). Di dunia terjadi adanya peningkatan jumlah penderita Diabetes Melitus dari tahun ke tahun. Mayoritas penderita Diabetes Melitus mempunyai rentang usia sekitar 40-60 tahun dan 80% penderita Diabetes Melitus di dunia berasal dari Negara berkembang salah satunya adalah Indonesia (WHO, 2013).

Penderita DM tipe-2 diperkirakan sebesar 387 juta dengan prevalensi 8,3% dan diprediksi akan bertambah 205 juta jiwa pada tahun 2035 (*International Diabetes Federation*, 2014). Departemen Kesehatan menyatakan bahwa prevalensi DM di Indonesia pada usia 15 tahun sebesar 6,9% dan pada tahun 2018 meningkat menjadi 8,5% (Riskesdas, 2018). Satu dari dua orang penderita DM tidak mengetahui bahwa telah terkena diabetes. Setiap tahun DM mengakibatkan kematian sebesar 4,9 juta jiwa dan 50% diantaranya terjadi pada umur dibawah 60 tahun. Penyakit Diabetes Melitus diseluruh dunia menghabiskan 11 % dari total pengeluaran kesehatan (Rukmini, dkk, 2015).

Peningkatan terjadinya penyakit DM tentu akan menyebabkan terjadinya komplikasi kronik diabetes. Kadar glukosa darah tinggi yang kronik pada diabetes berkaitan dengan kerusakan yang berkepanjangan, disfungsi atau kegagalan beberapa anggota tubuh terutama mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah (Erna, dkk, 2010). Suntikan insulin dan pemberian obat oral antidiabetes diberikan kepada penderita DM sebagai pengobatan farmakologis. Pengobatan ini membutuhkan biaya yang mahal sehingga banyak penderita mengendalikan kadar glukosa darahnya dengan cara

tradisional (Nanda, 2016). Pemberian obat antidiabetik yang terbuat dari bahan sintesis mempunyai konsekuensi diantaranya dapat menimbulkan penyakit pada saluran cerna dan kadar glukosa darah yang sangat rendah dan kerusakan pada pembuluh darah (Erna, dkk, 2010).

Pada prinsipnya penderita DM tidak bisa disembuhkan secara total. Oleh karena itu, pengendalian merupakan satu satunya jalan yang paling efektif (Kirwanto, 2014). Pengendalian kadar glukosa darah dapat dilakukan dengan alternative pengobatan menggunakan bahan alam. Bahan alam yang dapat digunakan salah satu nya adalah tanaman tradisional yaitu daun binahong.

Tanaman Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten) Steenis) merupakan tanaman 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 memiliki kandungan antioksidan seperti vitamin c dan flavonoid. Vitamin c dapat berkontribusi dalam peningkatan massa insulin, pencegahan penurunan massa sel beta dan mengurangi toksisitas glukosa (Wulandari, dkk 2012). Pentingnya vitamin c terhadap kontrol glukosa darah telah dibuktikan dengan pemberian 2 gram vitamin c perhari dapat mengendalikan kadar glukosa darah dan trigliserida (Subroto, 2006). Selain kandungan antioksidan juga terdapat kandungan senyawa fitokimia seperti saponin, alkaloid, dan poliphenols.

Penelitian yang dilakukan oleh Aryu Candra K, dkk membuktikan bahwa rebusan daun binahong dengan dosis 155g/70 kgBB dapat menurunkan kadar glukosa darah pada wanita dewasa selama 14 hari. Penelitian lain juga membuktikan bahwa efek ekstrak methanol daun binahong dosis 50, 100, 200 mg/kgBB dapat menurunkan kadar glukosa darah setelah pemberian ke 7 dan ke 14 hari pada mencit (Elin Yulianah, dkk, 2011). Penelitian lain juga menyimpulkan bahwa ekstrak daun binahong dengan dosis 1,8 g/kgBB dapat menurunkan kadar gula darah pada tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi sukrosa (Indra Wirasuasty, dkk, 2013). Sesuai dengan ayat Al-Qur'an yaitu di Surat As-Syu'ara ayat 7 disebutkan bahwa : “Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, betapa banyak Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik?” dan Rasullulah

shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda, “Tidaklah Allah menurunkan suatu penyakit, melainkan akan menurunkan pula obat untuk penyakit tersebut” (H.R. Bukhari). Kelebihan penelitian ini adalah daun binahong merupakan bahan alam yang sangat berkhasiat dalam menurunkan kadar glukosa darah puasa namun masih sangat jarang diteliti dan daun ini ketika direbus tidak menimbulkan rasa pahit saat diminum dibandingkan dengan daun yang lain.

Puskesmas Jatinegara merupakan puskesmas yang berada dibagian wilayah Jakarta Timur dengan angka kunjungan pasien Diabetes Melitus yang merupakan dua terbanyak sekecamatan Jatinegara. Data diperoleh dari Laporan Tahunan Puskesmas Jatinegara tahun 2018 dengan angka kunjungan sebanyak 2.421 penderita DM. Karena penelitian ini berlangsung cukup lama maka peneliti mempertimbangkan kemudahan akses menuju ke lokasi dan peran aktif kader serta dokter puskesmas untuk bisa diajak bekerja sama selama penelitian berlangsung. Peneliti ingin melakukan penelitian ini karena Penyakit Diabetes Melitus merupakan Penyakit Degeneratif dengan prevalensi paling tinggi di Jakarta dan daun binahong sebagai variable independent dapat menurunkan kadar glukosa darah karena kandungan yang terdapat pada daun binahong. Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang pengaruh pemberian rebusan daun binahong terhadap penurunan kadar glukosa darah puasa pasien DM tipe-2 di Puskesmas Jatinegara.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dalam penelitian ini peneliti membuat rumusan masalah sebagai berikut “Apakah ada pengaruh pemberian daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) terhadap kadar glukosa darah puasa pasien Diabetes Melitus tipe-2 di Puskesmas Jatinegara?

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui pengaruh pemberian daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) terhadap kadar glukosa darah puasa pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Jatinegara

#### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui karakteristik pasien (meliputi : usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan serta riwayat penyakit diabetes) di Puskesmas Jatinegara.
- b. Memperoleh gambaran tingkat stress yang dialami pasien
- c. Mengetahui kadar glukosa darah puasa sebelum dan setelah diberikan rebusan daun binahong pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Jatinegara.
- d. Mengetahui pengaruh pemberian rebusan daun binahong terhadap penurunan kadar glukosa darah puasa pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Jatinegara

### **D. Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian daun binahong terhadap kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan kelompok usia diatas 40 tahun di Puskesmas Jatinegara. Penelitian ini dilakukan dari Bulan Februari 2020 sampai dengan Maret 2020. Pemilihan sampel dilakukan dengan system *consecutive sampling*. Pengambilan data dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner serta tes kadar glukosa darah menggunakan glukometer.

Rancangan yang digunakan adalah Pre test and post test one group design, yaitu desain eksperimen yang dilakukan dengan mengukur kadar glukosa darah sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan. Proses pemberian rebusan daun binahong dilakukan selama 7 hari dengan dosis 14.30 gr/50 kg BB dalam 250 ml berturut-turut dan menggunakan Check List Form untuk mencatat pasien rutin mengkonsumsi daun binahong selama 7 hari.



## **E. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Bagi Puskesmas Jatinegara**

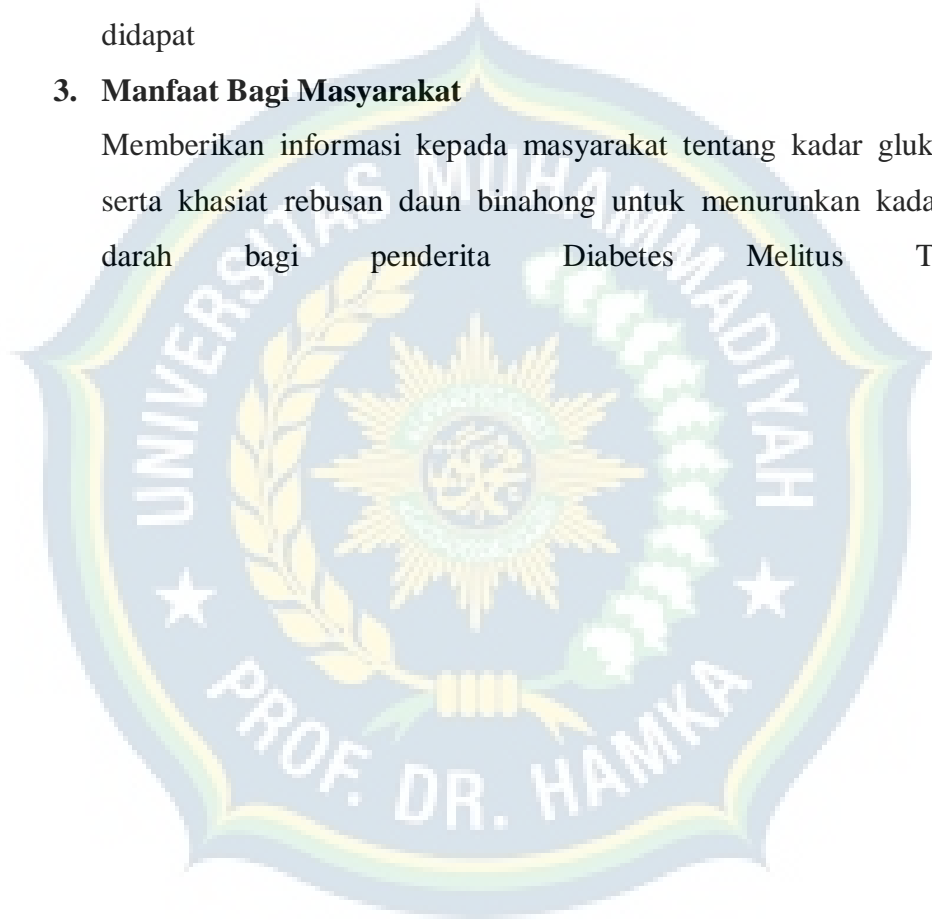
Menjadi bahan masukan untuk mengembangkan dan mengoptimalkan program pengelolaan DM tipe-2 di Puskesmas Jatinegara.

### **2. Manfaat Bagi Peneliti**

Menambah informasi mengenai penelitian pengaruh pemberian rebusan daun binahong dan sebagai sarana untuk menerapkan ilmu yang sudah didapat

### **3. Manfaat Bagi Masyarakat**

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang kadar glukosa darah serta khasiat rebusan daun binahong untuk menurunkan kadar glukosa darah bagi penderita Diabetes Melitus Tipe 2



## DAFTAR PUSTAKA

- Adib, M. (2011). *Pengetahuan Praktis Ragam Penyakit Mematikan yang Paling Sering Menyerang Kita*. Jogjakarta: Buku Biru.
- Adnan, Miftahul., Mulyati, Tatik., Isworo, Joko Teguh. (2013). *Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan Di RS Tugurejo Semarang*. *Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang*. 2, 1.
- Agus, Kirwanto. (2014). *Upaya Pengendalian Kadar Gula Darah Dengan Menggunakan Modifikasi Diet Pare Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Klinik Sehat Migunani Klaten*. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*. 3, 2.
- Ajie, Rizky Bayu. (2015). *White Dragon Fruit (Hylocereus undatus) Potential As Diabetes Mellitus Treatment*. 4, 1.
- Almatsier, S. (2010). *Penuntun Diet Edisi Baru*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- American Diabetes Association. (2010). *Diagnosis and Clasification of Diabetes* 1 Januari 2014 vol:27
- Anggidian, Meka. (2015). *The effect of menstural Cycle To Blood Glucose Levels*. *J Majority*. 4, 3.
- Amran, Yuli., Kusumawardani, R., & Supriyatiningih, Nita. (2012). *Determinan Asupan Makanan Usia Lanjut*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 6, 6.
- Astuti, S.M. (2012). *Skrining Fitokimia dan Uji Aktifitas Antibiotika Ekstrak Etanol Daun, Batang, Bunga, dan Umbi Tanaman Binahong (Anredera cordifolia (Ten) Steenis)*.
- Astuti., Murni, Sri., & Sakinah, Mimi. (2011). *Determination of Saponin Compound from Anredera Cordifolia (Ten). Steenis Plant (binahong) to Potential Treatment for Several Diseases*. *Journal of Agricultural Science*. 3, 4.

- Azitha, Mala., Aprilia, Dinda., & Ilhami, Yose. (2018). *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Yang Datang Ke Poli Klinik Penyakit Dalam Rumah Sakit M.Djamil Padang. Jurnal Kesehatan Andalas*
- Berkat., Saraswati, Lintang., & Muniroh, Muflihatul. (2018). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 6, 1.*
- Derek, Meivy., Rottie, Julia., & Kallo, Vandri. (2017). *Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado. E-Journal Keperawatan. 5, 1.*
- Diniyyah, Shafira Rosmita., Nindya, Triska Susila. (2017). *Asupan Energi, Protein dan Lemak dengan Kejadian Gizi Kurang Pada Balita Usia 24 – 59 Bulan di Desa Suci Gresik.*
- Dorland., WAN. (2010). *Kamus Kedokteran Dorland (3<sup>rd</sup>ed.)*. Jakarta: EGC
- Ermawati, Dalami. (2010). *Konsep Dasar Keperawatan Kesehatan Jiwa*. Jakarta: Trans Info Media.
- Eryuda, Fadiyah., Soleha, Tri Umiana. (2016). *Ekstrak Daun Kluwih (Artocarpus camansi) Dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus. 5, 4.*
- Fitriani, Luthfia Indra., Murbawani, Etisa Adi., & Nissa, Choirun. (2018). *Hubungan Asupan Vitamin C, Vitamin E Dan B-Karoten Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Wanita Usia 35-50 Tahun. Journal of Nutrition College. 7, 2.*
- Fitri, R.I., Yekti, W. (2014). *Hubungan Konsumsi Karbohidrat, Konsumsi total Energi, Konsumsi Serat, Beban Glikemik, dan Latihan Jasmani Dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus tipe 2.*

- Hendriyani, F., Prameswari, Elsa., Suharto, A. (2018). *Peran vitamin c, vitamin e, dan tumbuhan sebagai antioksidan untuk mengurangi penyakit diabetes mellitus*.8,1.
- Gayuh S., Erna S. (2010). *Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Pare (Momordica Charantia Lynn) Terhadap Kadar Kolesterol Darah Tikus Wistar Jantan Diabetik Yang Diinduksi Aloksan*. *Jurnal Kedokteran Gigi*. 7, 2- 96-100.
- Gharravi, A.M. (2006). *Menstrual Cycle Patterns Of College Students In Gorgan North East Of Iran : Identify Its Association Sociodemographics Factors*. *Erciyes Medical Journal*. 31, 4-331.
- Guyton, A.C., Hall, J.E. (2008). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran (11<sup>rd</sup>ed.)*. Jakarta: EGC
- Halliwell, B, Gutteridge, JMC. (1999). *Free Radical in Biology and Medicine*. [Review Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin A, C, E dengan metode DPPH]. *Jurnal Farmaka*. 15,1.
- Harmawati., Annita. (2017). *Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Sirih Merah (Piper crocatum) Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2*. *Jurnal Kesehatan Sainatika Meditory*. Vol.1 No.2.
- Hestiana, Dita Wahyu. (2017). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan dalam pengelolaan diet pada pasien rawat jalan diabetes mellitus tipe 2 di kota semarang. *Journal of Heaalth*.
- International Diabetes Federation.(2014). *Diabetes Atlas Sixth Edition 2014*. Dunia: IDF
- International Diabetes Federation.(2015). *Diabetes Atlas Sixth Edition 2015*. Dunia: IDF
- Isselbacher, dkk. (2012). *Prinsip-Prinsip Ilmu Penyakit Dalam (13rd ed)* . Jakarta: EGC
- Irawan, Dedi.(2010). *Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Daerah Urban Indonesia (Analisa Data Sekunder Riskesdas 2007)*.Tesis.Universitas Indonesia.

- Irawan, M.A. (2007). *Glukosa Dan Metabolisme Energi. Sport Science Brief*. 1 (6): 12—5.
- Irfan., Wibowo, Heri. (2015). *Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus (DM) Di Puskesmas Peterongan Kabupaten Jombang*.
- Katzung, B.G. (2007). *Basic And Clinical Pharmacology* (10th ed). United States: Lange Medical Publications
- Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Info Data Dan Informasi Indonesia 2014*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Kekenusa, John S., Ratag, Budi T., & Wuwungan, Gloria. (2012). *Analisis Hubungan Antara Umur Dan Riwayat Keluarga Menderita DM Dengan Kejadian Penyakit DM Tipe 2 Pada Pasien Rawat Jalan Di Poliklinik Penyakit Dalam Blu RSUP Dr. R.D Kandou Manado*.
- Kistianita, Ayu., Yunus, Moch., & Gayatri, Rara. (2017). *Analisis Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Usia Produktif Dengan Pendekatan WHO Stepwise Step 1 (CORE/INTI) Di Puskesmas Kendalkerep Kota Malang*.
- Khunaifi, M. (2010). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong *Anredera Cordifolia* (Ten, Steenis) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dan *Pseudomonas Aeruginosa*. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Kronenberg, H.M., Melmed, S., Polonsky, K.S., et al. (2008). *Williams Textbook of Endocrinologi* (11<sup>th</sup>ed). Philadelphia: Saunders
- Laily, dkk. (2016). Estimasi Penderita Diabetes Mellitus Yang Akan mengalami gagal Ginjal Kronik. *Jurnal Ilmu Kesehatan*.
- Linder, M.C. (2006). *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme*. Jakarta: UI-Press
- Manoi., Feri. (2009). *Binahong (Anredera Cordifolia) Sebagai Obat*. *Warta Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Industri*. 5, 1.
- Makalalag, Indri., Wullur, Adeanne., & Wiyono, Weny. (2013). *Uji Ekstrak Daun Binahong (Anredera Cordifolia Steen) Terhadap Kadar Gula Darah*

*Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (Rattus Norvegicus) yang diinduksi Sukrosa. Jurnal Ilmiah Farmasi. 2, 01.*

Makalalag, Indri., Wullur, Adeanne., & Wiyono, Weny. (2013). *Uji Ekstrak Daun Binahong (Anredera Cordifolia Steen) Terhadap Kadar Gula Darah Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (Rattus Norvegicus) yang diinduksi Sukrosa. Jurnal Ilmiah Farmasi. 2, 01.*

Mirah, N, P., Majid, A., & Damayanti, S. (2015). *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Tingkat Pengetahuan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Dalam Pencegahan Ulkus Kaki Diabetik Di Poliklinik RSUD Panembahan Senopati Bantul. Jurnal Keperawatan Respati. 2, 01.*

Murray, R.K., Granner, D.K., Mayes, P.A., et al. (2009). *Biokimia Harper (27<sup>th</sup>ed).* Jakarta: EGC

Mutmainah, I. (2013). *Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Hipertensi Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Karang ANyar.Skripsi.Universitas Muhammadiyah Surakarta.*

NANDA-I. (2018). *Diagnosis Keperawatan Definisi Dan Klasifikasi (11<sup>th</sup>ed).* EGC

Naby1.(2009). *Cara Mudah Mencegah Dan Mengobati Diabetes Melitus.*Yogyakarta: Aula Publisher

Oktaria, Y.E. (2013, February). *Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Biji Alpukat (Persea Americana Mill.) Terhadap Tikus Galur Wistar yang Diinduksi Aloksan.*Paper presented at the Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Paath, E.F., Rumdasih., Y, Heryati. (2005). *Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi.*Jakarta: EGC

Packer, L, Traber, MG., Kraemer, K., & Frei, B. (2002). *The Antioxidant vitamins c and E.* [Review *Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin A, C, E dengan metode DPPH*].*Jurnal Farmaka.* 15,1.

- Pakaya, David. (2014). *Peranan Vitamin C Pada Kulit. Jurnal Ilmiah Kedokteran*. Vol.1 No.2.
- Paramitha, Gumilang.(2014). Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Karang Anyar.*Skripsi*.Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Paruntu., Lieke, Olga. (2012). *Asupan Gizi Dengan Pengendalian Pada Diabetetisi Tipe II Rawat Jalan di BLU Prof. Dr. R.D. Kandou*
- Pasaribu, Sumitro. (2014). Distribusi Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan, Pekerjaan Dan Jenis Komplikasi Pada Penderita DM Tipe 2 Dengan Komplikasi Yang Dirawat Inap Di RSUD Dr.Pringadi Di Medan tahun 2012. *Skripsi*.Universitas HKBP Nommensen Medan.
- Potter & Perry.(2005). *Fundamental of Nursing*.*[Review Hubungan Kondisi Stress Dengan Kejadian DM pada anggota Polri Di Polresta Bandar Lampung]*.*Jurnal Keperawatan*. X,2.
- Pratita, N.D. (2012). *Hubungan Dukungan Pasangan Dan Health Locus of Control Dengan Kepatuhan Dalam Menjalani Proses Pengobatan Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. Jurnal Ilmiah Mahasiswa*. 1,1.
- Putri., Rima., Novia. (2009). *Hubungan Tingkat Stress Klien DM Tipe 2 Dengan Kadar Glukosa Darah di Poli Klinik Khusus Penyakit Dalam RSUD Dr. M. Djamil Padang Tahun 2009. Skripsi*.Universitas Andalas
- Pratiwi, Pebi., Amatiria, Gustop., &Yamin, Mashaurani. (2014). *Pengaruh Stress Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Yang Menjalani Hemodialisa. Jurnal Kesehatan*. 5,1.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2011). *Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. Jakarta: Perkeni
- Raphaeli, H.K. (2017). Hubungan Kadar Gula Darah Sewaktu Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Yang Baru Didiagnosis Di Poliklinik Penyakit Dalam Rsu Siti Hajar Medan Tahun 2015-2017. *Skripsi*.Universitas Sumatera Utara Medan.

- Rustama, D.S., dkk. (2010). *Diabetes Mellitus Dalam: Jose., Batubara., dkk. Endokrinologi Anak (1th ed)*. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia
- Riset Kesehatan Dasar. (2018). *Laporan Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*. Jakarta: Kemenkes
- RJ, Jarret., HJ, Graver. (1968). *Changes in Oral Glucose Tolerance During The Menstrual Cycle. British Medical Journal*.
- Rukmini, dkk. (2015). *Potret Penderita Diabetes Melitus di Indonesia*. Surabaya: Airlangga University Press
- Safitri, Yenny. (2017). *Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Kelor Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita DM tipe 2 Di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja Puskesmas Tahun 2017. Jurnal Ilmiah Ners. Vol.2 No.2*.
- Savitri, Ramaiah. (2003). *Cara Mengetahui Gejala Diabetes Dan Mendeteksinya Sejak Dini*. Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer
- Soegondo S. (2011). *Diagnosis Dan Klasifikasi Diabetes Melitus Terkini Dalam Soegondo S., dkk. Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu. Jakarta: FKUI*
- Soewondo, P. (2007). *Hidup Sehat Dengan Diabetes*. Jakarta: FKUI
- Sunarni, T., Pramono, S., & Asmah, R. (2007). *Flavonoid Antioksidan Penangkap Radikal Dari Daun Kepel (Stelechocarpus burahol (BI.) Hook f. & Th.*
- Suyono, Slamet. (2009). *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Jakarta: FKUI
- Suyono, Slamet. (2011). *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Jakarta: FKUI
- Sudirman., Aryu C. (2018). *Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Binahong (Anredera Cordifolia) Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Wanita Dewasa. Journal Of Nutrition College. 7, 3*.
- Suherman.(2009). *Stress*. Jakarta: EGC.



- Sukandar, Elin., Qowiyyah, Atun., & Larasari, Lady. (2011). *Efek Ekstrak Daun Binahong Terhadap Gula Darah Pada Mencit Model DM. Jurnal Medika Planta: 1,4.*
- Sukardji. (2009). *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*(2 th ed). Jakarta: Fakultas Kedokteran UI.
- Sherwood, L. (2012). *Fisiologi Manusia Dari Sel ke Sistem* (6<sup>th</sup>ed). Jakarta: EGC
- Sirajuddin., Sumita., &Astuti, Trisna. (2018). *Survey Konsumsi Pangan*. Jakarta: BPPSM
- Tjokoprawiro., A. (2011). *Hidup Sehat Dan Bahagia Bersama Diabetes Melitus*.Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- TriExs.(2009). *Having Fun With Diabetes Mellitus*. Bandung: PT TriExs Media.
- Widodo, Cahyono., Tamtomo, Didik.,& Prabandari, Ari. (2016). *Hubungan Aktifitas Fisik, Kepatuhan Mengonsumsi Obat Anti Diabetetik Dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus di Fasyankes Primer Klaten*.JSK.2,2.
- Widowati, Wahyu. (2008).*Potensi Antioksidan Sebagai Antidiabetes*.7, 2.
- Wijaya, Dessy.(2007). *Efek Hipoglikemik Ekstrak Daun Binahong (Anredera Cordifolia Baill.) Pada Tikus Putih Jantan Terbebani Glukosa*. Skripsi.Universitas Sanata Dharma.
- Yasin, Yade Kurnia., Kartasurya, Martha I.,& RMD, RA Kisdjamiatun. (2015). *Pengaruh Kombinasi Vitamin C Dan Vitamin E Terhadap Kadar Malondialdehid Plasma Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2*.Jurnal Gizi Indonesia.4,1
- Zakaria, Amin., Yahya, Zakaria., Nurmayunita, Henny. (2017). *Pengaruh Pemberian Teh Daun Tin Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus*. Jurnal Ilmu Kesehatan. Vol.7 No.2.