

**PENGARUH PEMBERIAN REBUSAN DAUN PANDAN WANGI  
(*PANDANUS AMARYLLIFOLIUS*) TERHADAP PENURUNAN  
KADAR GULA DARAH PENDERITA DIABETES MELITUS**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**Pebruadi Parulian  
NIM. 16010053**



**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS AIFA ROYHAN  
DI KOTA PADANGSIDIMPUAN  
2021**

**PENGARUH PEMBERIAN REBUSAN DAUN PANDAN WANGI  
(*PANDANUS AMARYLLIFOLIUS*) TERHADAP PENURUNAN  
KADAR GULA DARAH PENDERITA DIABETES MELITUS**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh  
Gelar Sarjana Keperawatan

Oleh :

**Pebruadi Parulian  
NIM. 16010053**



**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS AUFA ROYHAN  
DI KOTA PADANGSIDIMPUAN  
2021**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGARUH PEMBERIAN REBUSAN DAUN PANDAN  
WANGI (*PANDANUS AMARYLLIFOLIUS*) TERHADAP  
PENURUNAN KADAR GULA DARAH PENDERITA  
DIABETES MELITUS**

Skripsi ini telah diseminarkan dan dipertahankan di hadapan  
tim penguji Program Studi Keperawatan Program Sarjana  
Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan  
Di Kota Padangsidempuan

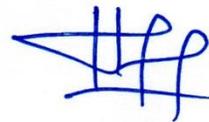
Padangsidempuan, Oktober 2021

Pembimbing Utama



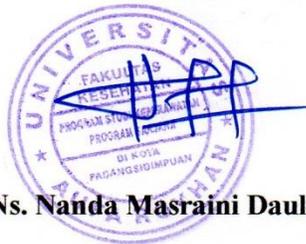
(Ns. Febrina Anggraini Simamora, M.Kep)

Pembimbing Pendamping



(Ns. Nanda Masraini Daulay, M.Kep)

Ketua Program Studi Keperawatan  
Program Sarjana



The stamp is circular with the text: UNIVERSITAS AUFA ROYHAN, FAKULTAS KESEHATAN, PROGRAM STUDI KEPERAWATAN, DI KOTA PADANGSIDEMPUNAN. A handwritten signature is written over the stamp.

Ns. Nanda Masraini Daulay, M.Kep

Dekan Fakultas Kesehatan  
Universitas Aufa Royhan



The stamp is circular with the text: UNIVERSITAS AUFA ROYHAN, FAKULTAS KESEHATAN, DI KOTA PADANGSIDEMPUNAN. A handwritten signature is written over the stamp.

Arini Hidayah, SKM. M.Kes

## **IDENTITAS PENULIS**

Nama : Pebruadi Parulian

NIM : 16010053

Tempat/TanggalLahir : Padangsidimpuan /19 Februari 1997

Jenis Kelamin : Laki-laki

Alamat : Padangsidipuan

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri 200211 Padangsidimpuan : Lulus tahun 2009
2. MTSN 2 Padangsidimpuan : Lulus tahun 2012
3. SMA Negeri 8 Padangsidimpuan : Lulus tahun 2015

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Pebruadi Parulian

NIM : 16010053

Program Studi : Keperawatan Program Sarjana

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus**” benar bebas dari plagiat, dan apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padangsidempuan, Oktober 2021  
Penulis

**Pebruadi Parulian**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya peneliti dapat menyusun skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus”, sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Keperawatan di Program Studi Keperawatan Program Sarjana Fakultas Kesehatan Universitas Afa Royhan di Kota Padangsidempuan.

Dalam proses penyusunan skripsi ini peneliti banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti mengucapkan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat :

1. Dr. Anto, SKM, M.Kes, M.M, selaku Rektor Universitas Afa Royhan di Kota Padangsidempuan sekaligus pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dalam menyelesaikan skripsi skripsi ini.
2. Arinil Hidayah, SKM, M. Kes., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Afa Royhan di Kota Padangsidempuan.
3. Ns. Nanda Masraini Daulay, M.Kep, selaku Ketua Program Studi Keperawatan Program Sarjana Universitas Afa Royhan di Kota Padangsidempuan sekaligus pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dalam menyelesaikan skripsi skripsi ini.

4. Staf dan pegawai Puskesmas Padangmatinggi yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di wilayah kerja Puskesmas Padangmatinggi.
5. Masyarakat yang berada di wilayah kerja Puskesmas Padangmatinggi yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian.
6. Seluruh dosen Program Studi Ilmu Keperawatan Program Sarjana Universitas Aafa Royhan di Kota Padangsidimpuan.
7. Orangtua saya, kakak, adik dan seluruh keluarga tercinta yang turut membantu dan atas dukungan, semangat, perhatian, pengertian dan nasehat yang tiada henti dan sangat berarti bagi saya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
8. Sahabat-sahabatku tercinta (yang tidak dapat kusebutkan satu per satu namanya) beserta teman-teman satu bimbingan, atas dukungan, bantuan, dan kesediaan sebagai tempat berkeluh kesah dan berbagi ilmu.
9. Berbagai pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi skripsi ini baik langsung maupun tidak langsung.

Peneliti berharap agar penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, terutama bagi dunia keperawatan. Adapun kritik dan saran yang bersifat membangun sangat peneliti butuhkan dalam rangka perbaikan di masa yang akan datang.

Padangsidimpuan, 202

Penelit

**UNDERGRADUATE NURSING STUDY PROGRAM  
UNIVERSITY AUFA ROYHAN PADANGSIDIMPUAN**

**Research Report, Agust 2021  
Pebruadi Parulian**

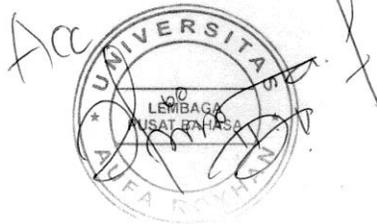
**THE EFFECT OF GIVING FROM PANDANUS AMARYLLIFOLIUS  
BOOKING ON THE REDUCTION OF BLOOD GLUCOSE LEVELS IN  
THE WORK AREA OF PUBLIC HEALTH CENTER AT  
PADANGMATINGGI HEALTH CENTER**

**Abstract**

*A chronic disease caused by the body's inability to use insulin or produce insulin. This study aims to determine the effect of giving fragrant pandan leaf stew on decreasing glucose levels in the working area of the Padangmatinggi Public Health Center. This study uses a quasi-experimental design with a one group pretest-posttest design. The sampling technique used is purposive sampling with a sample of 22 respondents. This research was conducted in the working area of the Padangmatinggi Public Health Center in April-June 2021. The results using the paired t-test were obtained  $p\text{-value} = 0.000 (<0.05)$ . It was concluded that there was a difference in the average decrease in blood glucose levels after being given a decoction of fragrant pandan leaves.*

**Keywords : Pandanus Amaryllifolius, Blood Glucose Levels**

**References : 23 (2007-2019)**



**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA  
UNIVERSITAS AUFA ROYHAN PADANGSIDIMPUAN**

**Laporan Penelitian, Agustus 2021  
Pebruadi Parulian**

**PENGARUH PEMBERIAN REBUSAN DAUN PANDAN WANGI TERHADAP  
PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS PADANGMATINGGI**

**Abstrak**

Suatu penyakit kronis yang disebabkan oleh ketidak mampuan tubuh menggunakan insulin atau memproduksi insulin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian rebusan daun pandan wangi terhadap penurunan kadar glukosa di wilayah kerja puskesmas padangmatinggi. Penelitian ini menggunakan desain quasi eksperimen dengan rancangan *one group pretest-posttest design*. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan sampel sebanyak 22 responden. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja puskesmas padangmatinggi pada bulan april-juni 2021. Hasil menggunakan *uji paired t-test* diperoleh *pvalue* = 0,000(<0,05). Kesimpulan bahwa ada perbedaan rerata penurunan kadar glukosa darah setelah diberikan rebusan daun pandan wangi.

**Kata Kunci : Daun pandan wangi, Kadar glukosa darah  
Daftar Pustaka : 23 (2009-2017)**

**UNDERGRADUATE NURSING STUDY PROGRAM  
UNIVERSITY AUFA ROYHAN PADANGSIDIMPUAN**

***Research Report, Agust 2021  
Pebruadi Parulian***

**THE EFFECT OF GIVING FROM PANDANUS AMARYLLIFOLIUS  
BOOKING ON THE REDUCTION OF BLOOD GLUCOSE LEVELS IN THE  
WORK AREA OF PUBLIC HEALTH CENTER AT PADANGMATINGGI  
HEALTH CENTER**

**Abstract**

*A chronic disease caused by the body's inability to use insulin or produce insulin. This study aims to determine the effect of giving fragrant pandan leaf stew on decreasing glucose levels in the working area of the Padangmatinggi Public Health Center. This study uses a quasi-experimental design with a one group pretest-posttest design. The sampling technique used is purposive sampling with a sample of 22 respondents. This research was conducted in the working area of the Padangmatinggi Public Health Center in April-June 2021. The results using the paired t-test were obtained p-value = 0.000 (<0.05). It was concluded that there was a difference in the average decrease in blood glucose levels after being given a decoction of fragrant pandan leaves.*

***Keywords : Pandanus Amaryllifolius, Blood Glucose Levels  
References : 23 (2007-2019)***

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>IDENTITAS PENULIS .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR SKEMA .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum .....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Diabetes Melitus.....	6
2.2 Pandan Wangi .....	17
2.3 Kerangka Konsep .....	19
2.4 Hipotesis.....	19
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
3.1 Desain Penelitian.....	20
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	21
3.2.1 Tempat Penelitian .....	21
3.2.2 Waktu Penelitian .....	21
3.3 Populasi Dan Sampel .....	22
3.3.1 Populasi .....	22
3.3.2 Sampel .....	22
3.4 Etika Penelitian .....	23
3.5 Alat Pengumpul Data .....	24
3.6 Prosedur Pengumpulan Data .....	24
3.7 Defenisi Operasional .....	26
3.8 Rencana Analisa.....	27

<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN</b>	
4.1 Analisa Univariat.....	39
4.1.1 Karakteristik Responden .....	39
4.2 Analisis Bivariat.....	40
<b>BAB 5 PEMBAHASAN</b>	
5.1 Analisa Univariat.....	43
5.1.1 Karakteristik Responden .....	43
5.2 Analisis Bivariat.....	48
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1 Kesimpulan.....	50
6.2 Saran.....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. Waktu Penelitian.....	21
Tabel 5. Defenisi Operasional.....	26

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Kerangka Konsep .....	19
---------------------------------	----

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Lembar Observasi
- Lampiran 2 : Permohonan menjadi responden
- Lampiran 3 : Persetujuan menjadi responden (informed consent)

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Sejalan dengan perkembangan zaman, pola penyakit di Indonesia mengalami pergeseran dari penyakit infeksi dan kekurangan gizi menjadi penyakit degeneratif yang salah satunya adalah diabetes melitus (Suyono, 2011). Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya (PERKENI, 2011).

Data *International Diabetes Federation* (IDF) (2013) menyatakan bahwa kasus diabetes melitus melonjak mencapai rekor tertinggi sebanyak 382 juta. Diabetes Melitus telah membunuh 38 juta orang setiap tahunnya (*World Health Organization*, 2014).

Penyakit Diabetes Melitus sampai saat ini mendominasi kejadian kematian penyakit tidak menular di Indonesia. WHO melaporkan bahwa Indonesia menduduki peringkat ke-4 terbesar di dunia dalam hal jumlah penderita Diabetes Melitus, jumlah ini diperkirakan akan terus meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2030 diperkirakan sekitar 21,3 juta penduduk di Indonesia menderita Diabetes Melitus (Ismail, 2015).

Prevalensi Diabetes Melitus dari 1,1 % tahun 2011 meningkat menjadi 2,4% tahun 2013. Prevalensi Diabetes Melitus terendah terdapat pada provinsi Lampung yaitu 0,7%, dan prevalensi Diabetes Melitus tertinggi terdapat di provinsi DI Yogyakarta yaitu 2,6%. Sumatera Barat termasuk kedalam prevalensi Diabetes

Melitus terbesar, yang berada pada urutan ke-7 dari 33 Provinsi dengan prevalensi 1,3% (Riskesdas, 2013). Prevalensi penyakit Diabetes Mellitus  $\geq$  15 tahun di Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2013 berkisar 6,9% dan meningkat pada tahun 2018 menjadi 8,5% (Riskesdas, 2018).

Tingginya prevalensi Diabetes Melitus tersebut karena perubahan gaya hidup, ketersediaan makanan tinggi kalori dan ketidakaktifan fisik menyebabkan obesitas dan diabetes (Bilous & Donnelly, 2015). Penyakit Diabetes Melitus merupakan masalah kesehatan utama yang meningkatkan mortalitas dan morbiditas serius akibat penyakit kardiovaskular. Penyakit ini juga berhubungan dengan mortalitas yang berkaitan dengan nefropati, neuropati, dan retinopati. Penyakit Diabetes Melitus didiagnosis dengan adanya kondisi hiperglikemia (Atalay, 2013).

Penyakit Diabetes Melitus adalah penyakit yang dapat dilakukan dengan dua penanganan yakni terapi obat dan terapi non obat. Pemberian terapi obat biasanya dilakukan jika kadar gula darah sudah tidak dapat dikontrol ataupun jika terapi non obat tidak berhasil dilakukan. Adapun terapi non obat bagi penderita Diabetes Melitus dilakukan melalui pengaturan pola makan atau biasa disebut dengan diet diabetes melitus. Diet Diabetes Melitus bertujuan untuk mengontrol kadar gula darah sehingga dapat meminimalkan terjadinya komplikasi (Eric Y, 2017).

Penanganan terapi non obat pada penderita Diabetes Melitus dapat dilakukan dengan menggunakan obat herbal. Obat herbal berasal dari bahan alami atau tumbuhan obat keluarga (TOGA) yang sekarang menjadi pilihan gaya hidup sehat. Dewasa ini masyarakat cenderung memilih pengobatan dengan memanfaatkan bahan

alam atau obat herbal sebagai penanganan penyakit salah satunya yaitu penanganan kenaikan kadar gula darah, dengan alasan terapi obat herbal tidak memiliki efek samping juga harganya terjangkau dan mudah didapat (Hamzah, 2011).

Teradapat berbagai macam tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional. Salah satunya adalah pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolus* Roxb). Tanaman ini merupakan jenis tanaman tropis yang umum terdapat di dunia dan memiliki khasiat salah satunya untuk Diabetes Melitus. Daun pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolus* Roxb) memiliki kandungan alkaloid, saponin, tanin dan flavonoid. Tanin mencegah timbunan glukosa dan lemak di darah. Alkaloid akan menurunkan kebutuhan insulin dan kadar gula darah. Flavonoid akan menghambat GLUT 2 mukosa usus yang menyebabkan kadar gula darah akan turun (Nastiandari, 2016).

Berdasarkan penelitian Nurfitri et al (2018) yang berjudul “Pengaruh Terapi Rebusan Daun Pandan Wangi (*PandanusAmaryllifolius*) Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus di Desa Ngasem, Kecamatan Ngasem, Kabupaten Kediri” menyatakan bahwa ada pengaruh rebusan daun pandan wangi yang dilakukan kepada kelompok intervensi terhadap penurunan kadar glukosa darah dengan *p-value* 0,001 dari  $\alpha$  (0,05).

Dari survey awal pendahuluan yang dilakukan di Wilayah Puskesmas Padangmatinggi Kota Padangsidempuan dari tahun 2018 sampai 2020 data yang diperoleh pada tahun 2018 sebanyak 200 orang yang mengalami penyakit Diabetes

Melitus, pada tahun 2019 sebanyak 231 orang, dan pada tahun 2020 sebanyak 229 orang yang mengalami penyakit Diabetes Melitus.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk meneliti tentang pengaruh pemberian rebusan daun pandan wangi (*PandanusAmaryllifolius*) terhadap penurunan kadar gula darah penderita diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Padangmatinggi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah : apakah ada pengaruh pemberian rebusan daun pandan wangi (*Pandanus Amary llifolius*) terhadap penurunan kadar gula darah penderita diabetes melitus.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Adapun tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian rebusan daun pandan wangi (*Pandanus Amary llifolius*) terhadap penurunan kadar gula darah penderita diabetes mellitus.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1.3.2.1 Mengetahui karakteristik responden

1.3.2.2 Mengetahui kadar gula darah penderita Diabetes Melitus sebelum diberikan rebusan daun pandan wangi.

1.3.2.3 Mengetahui kadar gula darah penderita Diabetes Melitus setelah diberikan rebusan daun pandan wangi.

1.3.2.4 Membandingkan kadar gula darah penderita Diabetes Melitus sebelum dan setelah diberikan rebusan daun pandan wangi.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Responden**

Memberikan masukan pengetahuan terhadap penderita Diabetes Melitus bahwa daun pandan wangi merupakan salah satu obat herbal yang dapat menurunkan kadar gula darah.

### **1.4.2 Bagi Tempat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat diaplikasikan kepada masyarakat, sehingga kadar gula darah penderita Diabetes Melitus dapat terkontrol.

### **1.4.3 Bagi Masyarakat**

Masyarakat mampu menggunakan terapi non farmakalogi untuk menurunkan kadar gula darah penderita Diabetes Melitus dengan menggunakan rebusan daun pandan wangi.

### **1.4.4 Bagi Peneliti Selanjutnya**

Sebagai salah satu dasar dalam pengembangan bagi peneliti selanjutnya tentang terapi obat herbal lain yang dapat menurunkan ataupun mengontrol kadar gula darah penderita Diabetes Melitus.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Diabetes Melitus**

##### **2.1.1 Pengertian Diabetes Melitus**

*Diabetes Melitus* berasal dari kata *Diabetes* yang berarti terus mengalir, dan *Melitus* yang berarti manis. Kemudian istilah *Diabetes* menjadi sebutan, karena sering minum dalam jumlah yang banyak yang disusul dengan sering keluar kembali dalam jumlah yang banyak. Sebutan *Mellitus* disebabkan air kencing yang keluar manis mengandung gula. Sampai sekarang, penyakit ini disebut sebagai kencing manis atau *Diabetes Mellitus* (Marewa, 2015).

Kencing manis sering juga disebut *the great imitator*, karena penyakit ini bisa merambah ke seluruh organ tubuh manusia dan menimbulkan berbagai dampak yang sangat serius. Dampak yang ditimbulkan terkadang tidak memberikan gejala klinis yang bisa segera diketahui oleh penderita, bisa dalam waktu lama. Penderita baru kemudian menyadari kalau telah menderita kencing manis setelah diadakan pemeriksaan kadar gula darah (Marewa, 2015).

Dengan demikian, mengapa diabetes mellitus juga disebut kencing manis menjadi jelas. Diabetes berarti banyak kencing, sedangkan mellitus berarti manis, yang biasa kita singkat saja dengan diabetes. Padahal, sesungguhnya masih ada satu penyakit lain yang disebut diabetes insipidus : pasien juga mengeluarkan banyak kencing , tetapi bukan karena gula, melainkan karena gangguan hormon antidiuretik (hormon yang berguna untuk menahan kencing) (Tandra, 2017).

## **2.1.2 Etiologi Diabetes Melitus**

Menurut Nurrahmani (2017) banyak hal yang menyebabkan timbulnya penyakit diabetes mellitus atau kencing manis, antara lain :

### **2.1.2.1 Gen Diabetes dalam Keluarga**

Gen yang dimaksud tidak selalu berasal dari orang tua kandung, tetapi bisa berasal dari kakek nenek atau generasi di atasnya. Bahkan, meskipun orang tua terhindar dari diabetes karena gaya hidup yang baik, bukan berarti anak dari orang tua tersebut terbebas dari factor risiko terkena diabetes dikemudian hari.

### **2.1.2.2 Insulin dan Gula Darah**

Pada penderita diabetes terdapat masalah dengan insulin, mungkin karena jumlah insulin yang kurang atau efek kerja insulin dalam hal memasukkan gula ke dalam sel tidak sempurna atau mungkin juga karena masalah kedua-duanya. Akibatnya, gula darah sangat tinggi yang menjadi cirri khas diabetes. Kadar gula darah yang tinggi inilah yang seterusnya dapat menyebabkan komplikasi pada organ yang lain.

Makanan juga memegang peranan dalam peningkatan kadar gula darah. Pada proses makan, makanan yang dimakan akan dicerna di dalam saluran cerna dan kemudian akan diubah menjadi suatu bentuk gula yang disebut glukosa. Selanjutnya, gula ini diserap oleh dinding usus dan kemudian beredar di dalam aliran darah. Inilah sebabnya, sesudah makan akan terdapat kenaikan gula di dalam darah. Lalu, gula tersebut akan didistribusikan ke sel-sel tubuh.

### **2.1.2.3 Kegemukan (Obesitas) dan Resistensi Insulin**

Insulin diibaratkan sebagai kunci, harus cocok dengan lubang kuncinya yaitu reseptor insulin yang terdapat pada dinding sel. Setelah itu, proses *key and lock* berlangsung sempurna, dan gula dapat masuk ke dalam sel. Namun dalam suatu ketika, reseptor insulin tersebut tidak sensitive atas hadirnya gula. Akibat, proses *key and lock* tidak terjadi dan gula masih berada di dalam darah dan mengakibatkan gula darah tinggi.

Pada kegemukan atau obesitas, sel-sel lemak yang menggemuk seperti ini akan menghasilkan beberapa zat yang digolongkan sebagai *adipositokin* yang jumlahnya lebih banyak daripada keadaan tidak gemuk. Zat-zat itulah yang menyebabkan resistensi terhadap insulin.

### **2.1.3 Tipe-Tipe Diabetes Melitus**

Berdasarkan sebab yang mendasari timbulnya, diabetes dibagi menjadi beberapa golongan atau tipe. Diantara tipe-tipe diabetes yang termasuk tipe utama adalah diabetes tipe-1 dan tipe-2. Namun ada juga diabetes yang terjadi pada kehamilan yang disebut diabetes gestasional dan juga diabetes yang disebabkan oleh penyakit lain.

#### **2.1.3.1 Diabetes Melitus Tipe 1**

Diabetes tipe 1 biasanya mengenai anak-anak dan remaja. Dahulu, pernah disebut sebagai *juvenile diabetes* (diabetes usia muda). Namun diabetes tipe ini juga

dapat terjadi pada orang dewasa. Oleh karena itu, orang lebih sering memakai istilah diabetes tipe 1. Factor penyebab diabetes tipe 1 adalah infeksi virus atau reaksi autoimun (rusaknya sistem kekebalan tubuh) yang merusak sel-sel penghasil insulin, yaitu sel- $\beta$  pada pancreas, secara menyeluruh. Oleh karena itu, pada tipe ini pankreas sama sekali tidak dapat menghasilkan insulin. Untuk bertahan hidup insulin harus diberikan dari luar dengan cara disuntikkan. Sampai sekarang, belum ada cara lain karena jika diminum, insulin akan dirusak asam lambung. (Nurrahmani, 2017).

Biasanya pada diabetes tipe 1 gejala dan tanda-tandanya muncul mendadak. Tiba-tiba cepat merasa haus, sering kencing (anak-anak sering ngompol), badan mengurus, dan lemah. Apabila insulin tidak cepat diberikan, penderita dapat cepat tidak sadarkan diri, disebut juga koma ketoasidosis atau koma diabetic (Nurrahmani, 2017).

### **2.1.3.2 Diabetes Melitus Tipe 2**

Diabetes tipe 2 bisa juga disebut diabetes *life style* karena selain factor keturunan, disebabkan juga gaya hidup yang tidak sehat. Biasanya tipe ini mengenai orang dewasa. Dahulu diabetes ini pernah disebut *adult onset* atau *maturity onset diabetes*. Namun karena diabetes ini juga dapat mengenai mereka yang lebih muda, maka istilah diabetes tipe 2 dianggap lebih cocok. (Nurrahmani, 2017).

Gejala klasik yang biasa dikeluhkan oleh penderita Diabetes melitus tipe 2 adalah cepat lelah, berat badan turun walaupun banyak makan, atau rasa kesemutan pada tungkai. Kadang-kadang, bahkan ada penderita yang sama sekali tidak merasakan perubahan. Penderita diabetes tipe 2 tidak mutlak memerlukan suntikan

insulin karena pankreasnya masih menghasilkan insulin. Hal ini terjadi karena insulin tersebut masih diproduksi oleh pankreas tetapi jumlahnya tidak mencukupi. Kerja insulin juga tidak efektif karena adanya hambatan pada kerja insulin, seperti yang disebutkan istilah medisnya adalah *resistensi insulin*. (Nurrahmani, 2017).

Sebenarnya, resistensi insulin mendahului terjadinya penurunan produksi insulin. Selama resistensi insulin belum diperbaiki, pankreas harus bekerja menghasilkan insulin sebanyak-banyaknya, untuk dapat menggempur resistensi tersebut agar gula bisa juga masuk. Namun, karena minimnya gejala sehingga lama kelamaan pankreas tidak mampu lagi memproduksi insulin. Oleh karena itu, obat yang diberikan pada diabetes tipe 2 tidak hanya obat untuk memperbaiki resistensi insulin, tetapi juga untuk membantu pankreas meningkatkan kembali produksi insulin. (Nurrahmani, 2017).

### **2.1.3.3 Diabetes Pada kehamilan**

Diabetes yang muncul hanya pada saat hamil disebut diabetes gestasi atau diabetes gestasi atau *gestasional diabetes*. Keadaan ini terjadi karena pembentukan beberapa hormone pada ibu hamil yang menyebabkan resistensi insulin. Diabetes semacam ini biasanya baru diketahui setelah kehamilan bulan keempat ke atas, kebanyakan pada trimester ketiga (tiga bulan terakhir kehamilan). Setelah persalinan, pada umumnya kadar gula darah akan kembali normal (Tandra, 2017).

Namun, yang perlu diwaspadai adalah lebih dari setengah ibu hamil dengan diabetes akan menjadi tipe 2 dikemudian hari. Ibu hami dengan diabetes, harus ekstra waspada dalam menjaga gula darahnya, rajin kontrol gula darah, dan memeriksakan

diri ke dokter agar tidak terjadi komplikasi, baik pada si ibu maupun janin (Tandra, 2017).

#### **2.1.3.4 Diabetes Tipe Lain**

Ada pula diabetes yang tidak termasuk dalam kelompok di atas yaitu diabetes sekunder atau akibat dari penyakit lain, yang mengganggu produksi insulin atau mempengaruhi kerja insulin. Penyebab diabetes semacam ini adalah :

1. Radang pankreas (pankreatitis)
2. Gangguan kelenjar adrenal atau hipofisis
3. Penggunaan hormone kortikosteroid
4. Pemakaian beberapa obat antihipertensi atau antikolesterol
5. Malnutrisi
6. Infeksi (Tandra, 2017).

#### **2.1.4 Manifestasi Klinis Diabetes Melitus**

Beberapa gejala umum yang dapat ditimbulkan oleh penyakit Diabetes Melitus, diantaranya :

a) Pengeluaran Urin Berlebih (*Poliuria*)

*Poliuria* adalah keadaan dimana volume air kemih dalam 24 jam meningkat melebihi batas normal. Poliuria timbul sebagai gejala Diabetes Melitus dikarenakan kadar gula dalam tubuh relatif tinggi sehingga tubuh tidak sanggup untuk mengurainya dan berusaha mengularkannya melalui urin. Gejala pengeluaran urin ini lebih sering terjadi pada malam hari dan urin yang dikeluarkan mengandung glukosa (PERKENI, 2011).

b) Timbul Rasa Haus (*Polidipsia*)

*Polidipsia* adalah rasa haus yang berlebihan karena kadar glukosa terbawa oleh urin sehingga tubuh merespon untuk meningkatkan asupan cairan.

c) Timbul Rasa Lapar (*Polifagia*)

Pasien Diabetes Melitus akan merasa cepat lapar dan lemas, hal tersebut disebabkan karena glukosa dalam tubuh semakin habis sedangkan kadar glukosa dalam darah cukup tinggi.

d) Penyusutan Berat Badan

Penyusutan berat badan pada pasien Diabetes Melitus disebabkan karena tubuh terpaksa mengambil dan membakar lemak sebagai cadangan energi.

### **2.1.5 Patofisiologi Diabetes Melitus**

Gula dari makanan yang masuk melalui mulut dicernakan di lambung dan diserap lewat usus, kemudian masuk ke dalam aliran darah. Glukosa ini merupakan sumber energi utama bagi sel tubuh di otot dan jaringan. Agar dapat melakukan fungsinya, gula membutuhkan “teman” yang disebut insulin. Hormone insulin ini diproduksi oleh sel beta di pulau Langerhans (*islets of Langerhans*) dalam pankreas. Setiap kali kita makan, pankreas member respon dengan mengeluarkan insulin ke dalam aliran darah. Ibarat kunci, insulin membuka pintu sel agar gula masuk. Dengan demikian, kadar gula darah menjadi turun (Tandra, 2017).

Hati merupakan tempat penyimpanan sekaligus pusat pengolahan gula. Pada saat kadar insulin meningkat seiring dengan makanan yang masuk ke dalam tubuh,

hati akan menimbun glukosa, yang nantinya akan dialirkan ke sel-sel tubuh bilamana dibutuhkan. Ketika kita lapar atau tidak makan, insulin dalam darah rendah, timbunan gula dalam hati (glikogen) akan diubah menjadi glukosa kembali dan dikeluarkan ke aliran darah menuju sel-sel tubuh (Tandra, 2017).

Dalam pankreas juga ada sel alfa yang memproduksi hormon glucagon. Bila kadar gula darah rendah, glucagon akan bekerja merangsang sel hati untuk memecah glikogen menjadi glukosa (Tandra, 2017).

Tubuh kita mempunyai hormon-hormon lain yang fungsinya berlawanan dengan insulin, yaitu glukagon, epinefrin atau adrenalin, dan kortisol atau hormone steroid. Hormon-hormon ini memacu hati mengeluarkan glukosa sehingga gula darah bisa naik. Keseimbangan hormon-hormon dalam tubuh akan mempertahankan gula darah kita tetap dalam batas normal (Tandra, 2017).

Pada penderita diabetes ada gangguan keseimbangan antara transportasi gula ke dalam sel, gula yang disimpan dalam hati, dan gula yang dikeluarkan dari hati. Akibatnya, kadar gula dalam darah meningkat. Kelebihan ini keluar melalui urin. Oleh karena itu, urine menjadi banyak dan mengandung gula. Penyebab keadaan ini hanya dua. Pertama, pankreas tidak mampu lagi memproduksi insulin. Kedua, sel kita tidak memberi respon pada kerja insulin sebagai kunci untuk membuka pintu sel sehingga gula tidak dapat masuk ke dalam sel (Tandra, 2017).

### **2.1.6 Komplikasi Diabetes Melitus**

Diabetes melitus dapat menyerang hampir seluruh sistem tubuh manusia, mulai dari kulit sampai jantung. Bentuk-bentuk komplikasi itu bisa berupa masing-masing pada sistem :

1. Sistem kardiovaskuler : hipertensi, infark miocard, insufisiensi koroner.
2. Mata : retinopati diabetika, katarak.
3. Saraf : neuropati diabetika.
4. Paru-paru : TBC.
5. Ginjal : pielonefritis, glomerulosklerosis.
6. Hati : sirosis hepatis.
7. Kulit : gangren, ulkus, furunkel (Bustan, 2015).

Komplikasi bisa bersifat akut dan ada yang kronik. Komplikasi akut ditandai dengan : infeksi (karbunkel, gangrene, pielonefritis, dan lain-lain). Terjadi ketoasidosis, diikuti kom. Komplikasi kronik berhubungan dengan kerusakan dinding pembuluh darah yang menimbulkan aterosklerosis khas pada pembuluh darah kecil dibagian ujung organ yang disebut mikroangiopati. Manifestasinya berupa retinopati, glomerulosklerosis, dan neuropati (Bustan, 2015).

### **2.1.7 Diagnosis**

Diagnosis Diabetes Melitus dapat ditegakkan melalui tiga cara :

- a. Jika keluhan fisik ditemukan, maka pemeriksaan glukosa plasma sewaktu  $> 200$  mg/dL.
- b. Glukosa plasma puasa  $\geq 126$  mg/dL.

- c. Uji Toleransi Glukosa Oral (UTGO). Apabila hasil pemeriksaan tidak memenuhi kriteria normal atau DM, tergantung pada hasil yang diperoleh, maka dapat digolongkan ke dalam dua kelompok, yaitu Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) dan Glukosa Darah Puasa Terganggu (GDPT). Diagnosis TGT ditegakkan setelah pemeriksaan UTGO didapatkan dalam glukosa plasma 2 jam setelah beban antara 140-199 mg/dL. Diagnosis DGPT ditegakkan setelah pemeriksaan glukosa plasma puasa didapatkan antara 100-125 mg/dL dan pemeriksaan UTGO gula darah dalam 2 jam  $< 140$  mg/dL (PERKENI, 2011).

#### **2.1.8 Pencegahan Diabetes Melitus**

Penyakit Diabetes melitus dapat dicegah dengan cara menghilangkan atau menghindari faktor risiko yang dapat diubah, yaitu sebagai berikut :

1. Atur pola makan. Terlebih bagi seseorang yang sudah memiliki faktor risiko yang tak dapat diubah, yaitu usia mendekati 40 tahun dan ada riwayat keturunan. Pola makan yang baik yaitu makanan alami tinggi serat dan tinggi protein.
2. Mencegah kegemukan dengan olahraga teratur dan menyeimbangkan antara aktivitas dengan pola makan.
3. Menghindari konsumsi obat yang menjadikan kadar gula darah tinggi (*diabetogenik* atau *antagonistic insulin*) jangka panjang, misalnya : diuretika, kortikosteroid, glucagon, adrenalin, ekstrak tiroid, dan obat kontrasepsi hormonal.

4. Konseling perkawinan untuk menghindari perkawinan antara wanita dan pria yang keduanya mempunyai dominasi menurunkan penyakit Diabetes melitus tipe I maupun II (Sutedjo, 2010).

### **2.1.9 Penatalaksanaan DM**

Ada 4 pilar penatalaksanaan diabetes, antara lain :

#### **2.1.9.1 Edukasi**

Edukasi yang dimaksudkan adalah pengetahuan tentang diabetes mellitus yang dapat diperoleh oleh seorang penderita diabetes dari dokter yang merawat, tenaga kesehatan (perawat dan ahli gizi) baik yang telah memperoleh sertifikasi edukator diabetes ataupun belum. Isi edukasi yang harus didapatkan oleh diabetes mellitus meliputi :

- a) Apa dan bagaimana penyakit diabetes mellitus.
- b) Mengapa seorang pasien Diabetes melitus harus mengatur makanan sebagai bagian dari gaya hidup sehat dan konsumsi obat secara teratur.
- c) Manfaat olahraga sebagai bagian dari gaya hidup sehat bagi pasien DM.

#### **2.1.9.2 Mengatur Pola Makan Sesuai Dengan Kebutuhan**

Kontrol glukosa darah yang baik hanya akan terwujud bila penderita diabetisi dapat mengkonsumsi makanan sehari-hari sesuai dengan kebutuhannya. Pemahaman terkait pengaturan makanan ini sangat penting bagi penderita diabetes. Menentukan

kebutuhan harian pasien Diabetes melitus dapat dibantu oleh tenaga kesehatan seperti ahli gizi. Mengonsumsi makanan sesuai dengan takaran saji yang telah ditetapkan oleh ahli gizi sangat berperan dalam pengaturan glukosa darah. Pengaturan yang baik dan tepat akan menjamin tersedianya zat gizi yang seimbang bagi diabetisi.

### **2.1.9.3 Melakukan Olahraga/ Aktivitas Jasmani Yang Cukup**

Seorang diabetisi yang hendaknya tetap mempertahankan aktivitas jasmaninya dengan baik. Sesuai dengan konsensus tentang pengelolaan dan pencegahan Diabetes melitus tipe 2 di Indonesia oleh PERKENI, seorang diabetisi hendaknya dapat melakukan aktivitas jasmani ringan yang dianjurkan adalah 3-4 kali perminggu selama kurang lebih 30 menit.

### **2.1.9.4 Mengonsumsi Obat Anti Diabetes**

Sesuai dengan konsensus Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI), pemberian obat anti diabetes yang dilakukan bersama-sama dengan 3 kegiatan di atas (mendapatkan edukasi, mengatur makanan, dan melakukan aktivitas jasmani) dapat memperbaiki kualitas hidup dan kendali kadar glukosa darah pada penderita diabetes (Handayani et al, 2018).

## **2.2 Pandan Wangi**

### **2.2.1 Uraian Tanaman**

Pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius*) atau biasa disebut pandan saja adalah tumbuhan monokotil dari famili *Pandanaceae* yang memiliki daun beraroma

wangi yang khas. Tanaman ini dikenal dengan berbagai nama antara lain : Pandan Rampe, Pandan Wangi (Jawa); Seuke Bangu, Pandan Jau, Pandan Bebau, Pandan Rempai (Sumatera) ; Pondang, Pondan, Ponda, Pondago (Sulawesi); Kelamoni, Haomoni, Kekermomi, Ormon Foni, Pondak, Pondaki, Pudaka (Maluku) ; Pandan Arrum (Bali) : Bonak (Nusa Tenggara).

Tanaman pandan wangi dapat tumbuh hingga kurang lebih 2 m. Pandan wangi memiliki batang yang bentuknya bulat dan memiliki cabang. Daunnya tunggal, berbentuk pita tipis yang licin, ujung daun runcing dengan tepian rata dan tulang sejajar. Panjang daun dapat mencapai 80 cm, dengan lebar antara 3-5 cm. Warna daun hijau. Tumbuh didaerah pantai sampai daerah dengan ketinggian 500 m dpl. Dapat ditemui ditepi sungai, tepi rawa, dan di tempat-tempat yang agak lembab tumbuh subur dan liar. Bagian yang digunakan adalah daun.

### **2.2.2 Klasifikasi Daun Pandan Wangi**

Klasifikasi pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius*) adalah sebagai berikut :

Regnum : Plantae  
Divisio : Spermatophyta  
Classis : Monocotyledone  
Ordo : Pandanales  
Familia : Pandanaceae  
Genus : Pandanus  
Species : *Pandanus Amaryllifolius*, Roxb

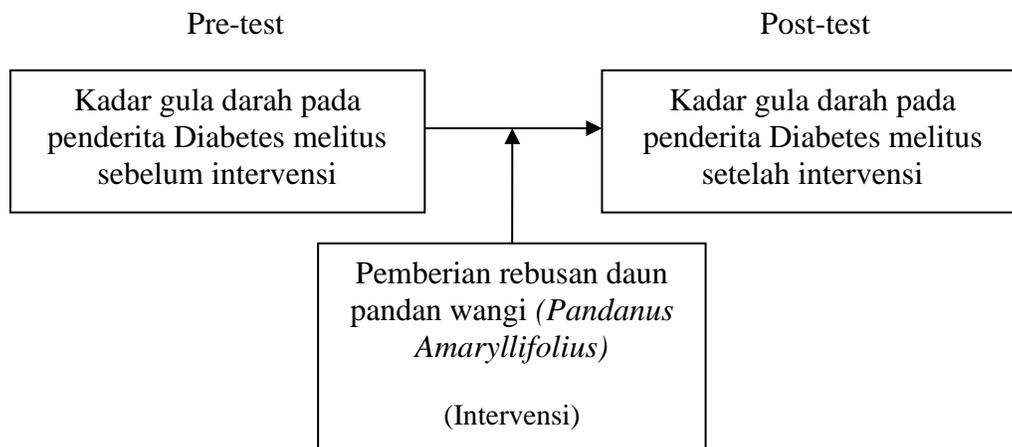
### **2.2.3 Kandungan Daun Pandan Wangi**

Tanaman ini memiliki kandungan alkaloid, saponin, flavonoid, tanin, polifenol dan zat warna. Tanin memicu metabolisme glukosa dalam lemak, digunakan mencegah timbunan glukosa dan lemak di darah. Alkaloid meningkatkan sekresi hormon pertumbuhan, menurunkan glukoneogenesis, mengakibatkan kebutuhan insulin dan kadar glukosa darah turun. Flavonoid akan menghambat GLUT 2 (*Glucose Transpoter 2*) mukosa usus yang menyebabkan kadar glukosa darah akan turun (Nastiandari, 2016).

### 2.3 Kerangka Konsep

Kerangka konsep (kerangka berpikir) adalah sesuatu yang abstrak dan akan membantu peneliti dalam menghubungkan hasil penelitian dengan teori yang ada (Notoadmojo, 2010). Kerangka konsep dalam penelitian ini yaitu :

#### *Skema 1. Kerangka Konsep* Kelompok



### 2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan (Sugiyono, 2013). Hipotesis pada penelitian ini adalah :

Ha : terdapat pengaruh pemberian rebusan daun pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius*) terhadap penurunan kadar gula darah penderita diabetes melitus.

H0 : tidak ada pengaruh pengaruh pemberian rebusan daun pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius*) terhadap penurunan kadar gula darah penderita diabetes melitus.

## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif. Desain penelitian *Quasi eksperimen*, Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang menggunakan proses data – data yang berupa angka sebagai alat menganalisis dan melakukan kajian penelitian terutama mengenai apa yang sudah diteliti. *semu/quasi eksperimen* yaitu rancangan percobaan tidak murni dengan penelitian uji klinis tetapi melakukan perlakuan tehnik pendekatan dengan terapi herbal yaitu pemberian rebusan daun pandan wangi terhadap penurunan kadar glukosa darah (Sugiyono, 2010)

*The one group pretest-posttest design*

$O_1 \quad X \quad O_2$
-------------------------

Keterangan :

O1 = Nilai pretest (sebelum diberi perlakuan)

X = Perlakuan (*Treatment*)

O2 = Nilai post-test (setelah diberi perlakuan)

#### 3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

##### 3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Padangmatinggi. Alasan peneliti memilih lokasi penelitian karena angka kejadian penyakit Diabetes Melitus di Puskesmas Padangmatinggi naik turun selama kurun waktu tiga tahun dengan jumlah angka penderita yang cukup tinggi, dan rata-rata penderita setiap tahun berjumlah 385 orang. Penderita diabetes mellitus juga tidak tahu bahwa pandan wangi merupakan salah satu alternatif untuk mengobati atau menurunkan kadar gula darah.

### 3.2.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini direncanakan sejak persetujuan judul penelitian ini diterima sampai dengan selesai.

**Tabel 3.2 Rencana Kegiatandan Waktu Penelitian**

Kegiatan	Waktu Pelaksanaan					
	Jan-Feb 2020	Mar- Juli 2020	Agus 2020	Agus- Sep 2019	Okt 2019	Okt 2020
Perumusan Masalah	■					
Penyusunan Proposal		■				
Seminar Proposal			■			
Pelaksanaan Penelitian					■	
Pengolahan Data						■
Seminar Hasil						■

### 3.3 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan untuk di pelajari dan ditarik kesimpulannya (Notoadmojo, 2010)

Populasi dalam penelitian ini adalah penderita Diabetesmelitus dengan kadar glukosa darah yang tinggi pada tahun 2020 dengan jumlah data yang didapat pada survey pendahuluan di wilayah kerja Puskesmas Batunadua sebanyak 229 orang.

### 3.4 Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Notoadmojo, 2010). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Adapun pengambilan sampel berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik sampel yang dapat dimasukkan atau layak untuk diteliti. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah:

1. Pasien Puskesmas Padangmatinggi yang menderita Diabetes melitus
2. Pasien Diabetes melitus dengan KGD sewaktu sebelum diberi intervensi >200 mg/dl.
3. Pasien Diabetes Melitus yang bersedia menjadi responden.

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eklusi dalam penelitian adalah:

1. Pasien Diabetes Melitus yang tidak bersedia menjadi responden

Jumlah sampel yang diambil menggunakan rumus Slovin. Rumus slovin untuk menentukan sampel adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Keterangan:

n = Ukuran sampel/jumlah responden

N = Ukuran populasi

E = Presentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir; e=0,2

$$n = \frac{229}{1+229(0,2)^2}$$
$$n = \frac{229}{10,16}$$

$$n = 22$$

Berdasarkan rumus yang diatas maka peneliti menetapkan jumlah sampel yang akan dilakukan untuk penelitian ini yaitu sebanyak 22 responden.

### **3.5 Etika Penelitian**

Dalam melakukan penelitian, etika merupakan salah satu hal yang sangat penting untuk di perhatikan. Hal ini di sebabkan karena penelitian keperawatan berhubungan langsung dengan manusia.(Hidayat, 2011).Dalam melakukan penelitian, peneliti mengajukan permohonan izin kepada UniversitasAufaRoyhan di Kota Padangsidimpuan. Setelah surat izin diperoleh peneliti melakukan observasi kepada responden dengan memperhatikan etika sebagai berikut :

#### **3.5.1 Lembar Persetujuan Responden (*Informed Consent*).**

Informed consent merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dengan responden penelitian melalui lembar persetujuan. Sebelum memberikan lembar

persetujuan, peneliti menjelaskan terlebih dahulu maksud dan tujuan peneliti serta dampaknya bagi responden. Bagi responden yang bersedia di minta untuk menandatangani lembar persetujuan. Bagi responden yang tidak bersedia, peneliti tidak memaksa dan harus menghormati hak-hak responden.

### **3.5.2 Tanpa Nama(*Anonimity*)**

Peneliti memberikan jaminan terhadap identitas atau nama responden dengan tidak mencatumkan nama responden pada lembar pengumpulan data. Akan tetapi peneliti hanya menuliskan kode atau inisial pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian.

### **3.5.3 Kerahasiaan(*Confidentiality*)**

Kerahasiaan informasi yang telah di peroleh dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, dimana hanya kelompok data tertentu saja yang di laporkan pada hasil penelitian.

## **3.6 Alat Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan alat cek KGD yaitu Glukometer untuk pemeriksaan Kadar Gula Darah, kuesioner karakteristik responden, lembar observasi pelaksanaan pemberian rebusan daun pandan wangi dan pengukuran Kadar Gula Darah.

## **3.7 Prosedur Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan langkah awal dalam mendapatkan data penelitian. Pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan tahap sebagai berikut :

1. Memproleh persetujuan pembimbing untuk melakukan tindak lanjut dalam penelitian.
2. Meminta surat pengantar untuk pengambilan data atau penelitian dari Universitas Afa Royhan di Kota Padangsidempuan.
3. Menyerahkan surat kepada Kepala Puskesmas Padangmatinggi
4. Peneliti menetapkan responden.
5. Melakukan wawancara pada responden tentang kesediannya menjadi responden.
6. Menjelaskan pada responden tentang tujuan, manfaat, akibat manjadi responden.
7. Calon responden yang setuju diminta tandatangan pada lembar surat pernyataan kesanggupan menjadi responden.
8. Mengukur Kadar Gula Darah responden sebelum diberikan rebusan daun pandan wangi menggunakan alat glukometer.
9. Rebusan daun pandan wangi diberikan sebanyak 2 kali sehari (pagi dan sore) selama 7 hari.
10. Cara pembuatan rebusan daun pandan wangi yaitu siapkan daun pandan wangi sebanyak 5 gram (3 lembar), cuci bersih, kemudian potong-potong. Panaskan air sebanyak 400 mL (2 gelas), masukkan daun pandan yang telah di potong, lalu rebus sampai mendidih dan tersisa sebanyak 200 mL (1 gelas). Tuangkan ke dalam gelas, tunggu sampai hangat-hangat kuku, dan minum sebanyak 2 kali sehari.

11. Kemudian dilihat apakah ada pengaruh rebusan daun pandan wangi terhadap penurunan Kadar Gula Darah pada penderita Diabetes Melitus sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun pandan wangi.

### 3.8 Defenisi Operasional

Defenisi Operasional adalah defenisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan tersebut (Nursalam, 2011).

**Tabel 3.3 DefenisiOperasional**

Variabel	Defenisi Operasional	Skala	Alat ukur	Hasil ukur
Independent: Rebusan daun pandan wangi ( <i>pandanus amaryllifolius</i> )	Rebusan daun pandan wangi merupakan salah satu terapi non farmakologi yang berupa obat tradisional dan diolah untuk mengurangi kadar gula darah penderita Diabetes melitus.	-	Gelas	-
Dependen: Kadar Gula Darah penderita Diabetes Melitus	Pengukuran kadar gula darah penderita Diabetes Melitus tipe 2 sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun pandan wangi, yang diharapkan kadar gula darah tersebut mengalami penurunan	Rasio	Gluko meter	Nilai kadar glukosa darah dalam mg/dl

### 3.9 Analisa Data

#### 3.9.1 AnalisaUnivariat

Analisa univariat digunakan untuk mengidentifikasi distribusi frekuensi seperti usia, jenis kelamin, pekerjaan responden yang mengalami diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Padangmatinggi.

### **3.9.2 Analisa Bivariat**

Analisa Bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berbeda dan akan dibandingkan. Uji hipotesis dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan hasil dari uji normalitas data dengan menggunakan uji *shapiro wilk*, data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai  $p > 0,05$ . Berdasarkan hasil uji normalitas data maka akan ditentukan alat uji apa yang paling sesuai digunakan. Apabila data berdistribusi normal maka digunakan uji parametrik *Paired T-Test*, sementara apabila data berdistribusi tidak normal maka uji non-parametrik yaitu *Wilcoxon*. Kedua model uji beda tersebut digunakan untuk menganalisis model penelitian *pre-post* atau sebelum dan sesudah. Uji beda digunakan untuk mengevaluasi perlakuan (*treatment*) tertentu pada satu sample yang sama pada dua periode pengamatan yang berbeda (Pramana, 2012).

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN

#### 4.1 Analisa Univariat

##### 4.1.1 Karakteristik Responden

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada 22 responden di wilayah kerja Puskesmas Padangmatinggi Kota Padangsidempuan tahun 2020, maka di peroleh data karakteristik responden yang meliputi sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik responden (n=22)**

Variabel	N	%
Usia		
36-45 tahun	3	13,6
46-55 tahun	11	50,0
56-65 tahun	4	18,2
>65 tahun	4	18,2
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>
Jenis Kelamin		
Laki-laki	7	31,8
Perempuan	15	68,2
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>
Pendidikan		
SD	4	18,2
SMP	6	27,3
SMA	9	40,9
PT	3	13,6
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>
Pekerjaan		
Petani	6	27,3
Wiraswasta	11	50,0
PNS	5	22,7
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>
Lama mendrita DM		
<6 bulan	4	18,2
6 bulan – 1 tahun	7	31,8
>1 tahun	11	50,0
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>

Pola Makan		
Diet Gula	18	81,8
Tanpa diet gula	4	18,2
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan distribusi karakteristik responden yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah sebanyak 22 orang dan dibagi menjadi 4 kelompok umur yaitu 36-45 tahun, 46-55 tahun, 56-65 tahun, dan >65 tahun. Dari tabel diatas dapat diketahui mayoritas responden berumur 46-55 tahun sebanyak 11 orang (50,0%), dan minoritas berumur 36-45 tahun sebanyak 3 orang (13,6%).

Berdasarkan jenis kelamin mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 15 responden (68,2%) dan yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 7 responden (31,8%). Berdasarkan tabel diatas dilihat dari pendidikan dibagi atas empat kategori yaitu SD, SMP, SMA, dan Perguruan Tinggi, mayoritas responden dengan tingkat pendidikan yaitu SMA berjumlah 9 responden (40,9%).

Berdasarkan pekerjaan dibagi atas tiga kategori yaitu PNS, wiraswasta, petani mayoritas responden dengan pekerjaan yaitu wiraswasta berjumlah 11 responden (50,0%) dan yang minoritas dengan pekerjaan PNS berjumlah 5 responden (22,7%). Sedangkan berdasarkan lama menderita diabetes melitus dibagi atas 3 kategori yaitu < 6 bulan, 6 bulan – 1 tahun dan >1 tahun, mayoritas responden dengan lama menderita diabetes melitus >1 tahun berjumlah 11 responden (50,0%) dan minoritas lama menderita diabetes melitus <6 bulan (27,3%).

**Tabel 4.2 Distribusi frekuensi rerata kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun pandan wangi**

Variabel	Kelompok	Mean	Selisih mean	SD	Min	Max
Nilai Kadar Glukosa Darah	Pre test	306.09	48.27	83.672	190	530
	Post test	257.82		64.224	180	420

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata kadar glukosa darah sebelum diberikan rebusan daun insulin adalah 306.09 dan rata – rata kekuatan kadar glukosa darah setelah diberikan rebusan daun insulin adalah sebesar 257.82

#### 4.2 Analisis Bivariat

Analisa bivariat digunakan untuk melihat hubungan antara variabel independen. Uji statistik yang digunakan adalah *Uji Paired t-test*. Ada tidaknya pengaruh pemberian air rebusan daun insulin terhadap penurunan kadar glukosa darah.

Sebelum dilakukan analisa bivariat terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dengan uji *Shapiro wilk* pada Kadar glukosa darah sebelum dan setelah diberikan air rebusan daun insulin yang bertujuan untuk mengetahui sebaran data penelitian normal atau tidak. Apabila nilai  $p > 0,05$ , maka data tersebut normal. Berikut adalah tabel uji normalitas setiap variabel.

#### 4.1.2.1 Uji Normalitas Data

**Tabel 4.4 Hasil uji normalitas data kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun pandan wangi**

Variabel	Mean	Selisih mean	Pvalue
Kadar glukosa darah pre test	306.09	48.27	0,216
Kadar glukosa darah post test	257.82		0,081

\*distribusi normal ( $p > 0,05$ )

Hasil analisis data dengan uji *shapiro wilk* terhadap rata-rata kadar glukosa darah sebelum intervensi diperoleh nilai  $p = 0,216$  ( $p > 0,05$ ) dan sesudah intervensi diperoleh nilai  $p = 0,081$  ( $p > 0,05$ ). Jadi Dari hasil uji normalitas data berdistribusi normal.

**Tabel 4.5 Hasil Uji Statistik Data Kadar Glukosa Darah Sebelum Dan Sesudah Diberikan Air Rebusan Daun pandan wangi**

Variabel	Mean	SD	Pvalue
<b>Kadar glukosa darah pre test</b>	306.09	83.672	0,000
<b>Kadar glukosa darah pos test</b>	257.82	64.224	

Berdasarkan hasil analisis tabel pada kelompok sebelum dan sesudah diberikan intervensi dengan menggunakan uji *Paired t-test* diperoleh  $Pvalue = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), maka dapat diambil kesimpulan terdapat pengaruh perbedaan kadar glukosa darah setelah diberikan air rebusan daun insulin.

## **BAB 5**

### **PEMBAHASAN**

#### **5.1. Analisa Univariat**

Berikut gambaran umum lokasi penelitian, dan penyajian karakteristik data umum serta penyajian hasil pengukuran yang seluruhnya akan di paparkan dalam bab ini.

Pada penelitian ini, peneliti ingin mengetahui apakah ada pengaruh pemberian Rebusan daun pandan wangi terhadap penurunan kadar glukosa darah di wilayah kerja puskesmas Padangmatinggi. Adapun yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah 22 orang. Berdasarkan hasil penelitian yang dideskripsikan mengenai pengaruh pemberian rebusan Daun pandan wangi terhadap penurunan kadar glukosa darah di wilayah kerja puskesmas Padangmatinggi.

Adapun pembahasan hasil penelitian yang telah di ketahui sebagai berikut:

##### **1. Umur**

Berdasarkan distribusi karakteristik responden yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah sebanyak 22 orang dan dibagi menjadi 4 kelompok umur yaitu 36-45 tahun, 46-55 tahun, 56-65 tahun, dan >65 tahun. Dari tabel diatas dapat diketahui mayoritas responden berumur 46-55 tahun sebanyak 11 orang (50,0%), dan minoritas berumur 36-45 tahun sebanyak 3orang (13,6%).

Usia merupakan faktor resiko yang tidak dapat diubah, semakin bertambahnya usia kemampuan jaringan untuk mengambil glukosa darah semakin menurun. Pada usia >45 tahun adanya proses penuaan atau penurunan fungsi fisiologis yang dapat

menyebabkan berkurangnya kemampuan sel  $\beta$  pankreas dalam memproduksi insulin, sehingga terjadi resistensi insulin yang ditandai adanya ketidakseimbangan antara kadar gula dalam darah dengan jumlah sekresi insulin yang dihasilkan pankreas (Trisnawati & Setyorogo, 2013). Hal ini karena adanya penurunan anatomis, fisiologis, dan biokimia. Perubahan dimulai dari tingkat sel, kemudian berlanjut pada 48 tingkat jaringan dan akhirnya pada tingkat organ yang dapat mempengaruhi homeostasis (Utami, 2016).

Pada penelitian sebelumnya Fitriany (2015) menunjukkan bahwa dari umur responden, presentase tertinggi yang mendominasi pada responden yang diberikan rebusan daun insulin berkisar pada usia 41-55 tahun yaitu sebanyak 9 orang (45%) dan yang terendah berkisar pada usia 71-80 tahun yaitu sebanyak 1 orang (5%). Begitu juga pada penelitian Efendy (2017) pada distribusi usia responden kelompok mayoritas berusia antara 46-55 tahun (50%), sedangkan pada usia 36-45 tahun (41,7%).

## **2. Jenis Kelamin**

Berdasarkan jenis kelamin dibagi menjadi dua katagori yaitu laki-laki dan perempuan dari tabel diatas dapat diketahui mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 15 responden (68,2%) dan yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 7 responden (31,8%).

Pada penelitian sebelumnya Efendi (2017) menyatakan bahwa mayoritas jumlah jenis kelamin perempuan lebih tinggi dari pada jenis kelamin laki-laki pada jenis kelamin perempuan responden berjumlah yaitu 8 responden (58,7%) sedangkan

pada responden jenis kelamin laki-laki berjumlah sekitar (41,3%). Hal tersebut diperkuat dengan pendapat Fitriany (2015) dilihat dari jenis kelamin sebagian besar banyak berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 16 orang (80%) orang daripada responden laki-laki sebanyak 4 orang (20%).

KEMENKES RI (2013), menyebutkan bahwa penderita diabetes melitus di Indonesia lebih banyak pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Hasil penelitian ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fitria, Nur, Marissa, dan Ramadhan (2017) yang menyatakan jenis kelamin perempuan lebih banyak menderita DM daripada laki-laki dengan presentase (54,4%) atau sejumlah 31 orang.

### **3. Pendidikan**

Berdasarkan tabel di atas dilihat dari pendidikan dibagi atas empat kategori yaitu SD, SMP, SMA, dan Perguruan Tinggi, mayoritas responden dengan tingkat pendidikan yaitu SMA berjumlah 9 responden (40,9%). Faktor pendidikan akan mendukung pengetahuan seseorang tentang sesuatu hal, karena dengan pendidikan seseorang dapat lebih mengetahui sesuatu hal tersebut. Faktor pendidikan juga memiliki pengaruh terhadap perawatan penyakitnya. Kemampuan menyerap dan memahami informasi bagi seseorang pada level yang tinggi akan mempengaruhi kesadaran dalam menjaga kesehatannya. Hal ini menunjukkan bahwa latar belakang pendidikan rendah yang akan berpengaruh pada rendahnya pengetahuan responden (Yan, Marisdayana, dan Irma, 2017).

Pada penelitian sebelumnya Berdasarkan dari hasil penelitin Devi mila sari (2018) frekuensi didapatkan bahwa sebagian besar responden mempunyai pendidikan tingkat SMA yaitu sekitar (60,0%). Hasil penelitian ini didukung oleh Zainuddin, Utomo, dan Herlina (2015) responden yang tidak sekolah sebanyak 15 orang (50%) dan SMP sebanyak (51,9%).

#### **4. Pekerjaan**

Berdasarkan pekerjaan dibagi atas tiga kategori yaitu PNS, wirswasta, petani mayoritas responden dengan pekerjaan yaitu wiraswasta berjumlah 11 responden (50,0%) dan yang minoritas dngan pekerjaan PNS berjumlah 5 responden (22,7%).

Hal ini dikarenakan seseorang yang memiliki pekerjaan cenderung kurang melakukan aktifitas fisik sehingga tidak seimbang antara asupan kalori dan pengeluaran kalori yang akan menimbulkan risiko obesitas. Sedangkan seseorang dengan obesitas memiliki risiko tinggi terjadinya diabetes melitus (PERKENI, 2014). Menurut penelitian Yan, Marisdayana, dan Irma (2017) menjelaskan bahwa aktifitas memiliki efek langsung terhadap penurunan kadar gula darah dan dapat meningkatkan sensitivitas insulin. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Zainuddin, Utomo, dan Herlina (2015) dimana jenis pekerjaan ibu 49 rumah tangga cenderung lebih banyak mengalami diabetes melitus dengan presentase 46,7% responden.

#### **5. Lama menderita DM**

Sedangkan berdasarkan lama menderita diabetes melitus dibagi atas 3 kategori yaitu < 6 bulan, 6 blan – 1 tahun dan >1 tahun, mayoritas responden dengan lama menderita diabetes melitus >1 tahun berjumlah 11 responden (50,0%) dan minoritas

lama menderita diabetes melitus <6 bulan (27,3%). Semakin lama seseorang menderita DM maka semakin besar peluang untuk menderita hiperglikemia. Hiperglikemia berpengaruh terhadap perkembangan komplikasi DM melalui beberapa jalur metabolisme yang berlangsung di dalam tubuh. Hal ini disebabkan karena pengendalian glukosa darah yang buruk 50 pada diri seseorang berkemungkinan 5,8 kali untuk terjadi ulkus diabetikum dibanding dengan orang yang mengendalikan glukosa darah dengan baik. Pengendalian kadar gula darah akan berpengaruh dengan terjadinya infeksi. Kadar gula darah yang tinggi akan memperburuk kondisi infeksi (Putra, Widayati, dan Sutawardana, 2017).

Hasil penelitian ini didukung dengan hasil penelitian Devi mila sari(2018) frekuensi didapatkan bahwa sebagian besar responden menderita Diabetes Melitus selama 5-8 tahun yaitu sekitar (80,0%). Dibenarkan juga pada peneliti yang lain Tuhfa eka (2017) berdasarkan lama menderita Diabetes Melitus didapatkan frekuensi paling banyak responden selama 3-4 tahun yaitu dengan jumlah sekitar (63,6%).

## **6. Pola makan**

Kemudian berdasarkan tabel pola makan dibagi atas 2 kategori yaitu Diet Gula dan tanpa diet gula, mayoritas responden dengan pola makan tanpa diet gula berjumlah 15 responden (78,9%) dan minoritas pola makan diet gula berjumlah 4 responden (21,1%).

Pada penelitian sebelumnya Eka indriani (2017) pola makan atau diet pada responden yang di dapat hasil yang sudah diteliti sebelumnya adalah mayoritas responden dengan pola makan tanpa diet gula atau tetap memakan gula di setiap

harinya berkisar (90%). Jadi dapat disimpulkan dari hal tersebut karakteristik respondennya hampir sama yaitu tidak melakukan pola makan atau tidak melakukan diet gula di setiap hari selama mengalami penyakit diabetes melitus.

## **5.2. Analisa Bivariat**

### **1. Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Pandan Wangi Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah**

Berdasarkan hasil analisis pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah diberikan intervensi dengan menggunakan uji statistik *Paired t-test* diperoleh  $P\text{value} = 0,000 (<0,05)$ , maka dapat diambil kesimpulan terdapat perbedaan rerata kadar glukosa darah setelah diberikan air rebusan daun pandan wangi.

Penelitian pada tahun 2011, Aljamal melakukan penelitian terhadap 65 pasien Diabetes Mellitus tipe 2. Pasien tetap mengkonsumsi diet rutin dan obat anti DM secara rutin dengan suplementasi 2 gr dan rebusan daun inslin. Hasil yang didapatkan adalah terjadi penurunan kadar gula darah, kolesterol total, LDL dan Trigeliserida disertai Peningkatan HDL. Didalam daun insulin terdapat senyawa polifenol yang memiliki efek pada sensitifitas insulin, uptake glukosa dan antioksidan sehingga diduga dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah. (Aljamal, 2011).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatur (2018). Hasil analisis uji statistik menunjukkan bahwa pada variabel kadar gula darah nilai p value adalah 0.000, dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh yang bermakna pada kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan rebusan air daun pandan wangi terhadap pasien diabetes melitus ( $p\text{ value} < \alpha = 0.05$ )

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yenni safitri (2017). Dari hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata kadar gula darah sebelum diberikan rebusan daun pandan wangi pada penderita DM Type II adalah 230.88 mg/dl dengan standar deviasi 31.40. Sedangkan setelah diberikan rebusan daun pandan wangi 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 ( $\leq 0.05$ ) artinya terdapat perbedaan antara kadar gula darah sebelum dan setelah diberikan rebusan daun pandan wangi pada penderita DM type II di Kelurahan Bangkinang Kota Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota Tahun 2017. Menurut asumsi peneliti kandungan flavonoid pada daun pandan wangi bekerja meningkatkan metabolisme glukosa dan mengubah glukosa menjadi energi. Proses tersebut meningkatkan sensitivitas sel terhadap pandan wangi sehingga kadar glukosa darah menurun.

Daun pandan wangi mengandung protein, lipid, serat dan sakarida, catechona, terpenes, dan flavonoid. Daun pandan wangi tersebut memiliki efek seperti insulin umumnya, yaitu menurunkan produksi glukosa di hepatosit. Dalam 10 tahun pandan wangi dapat menurunkan kadar glukosa darah, fructooligosakarida yang terkandung dalam daun insulin mampu memdulasi sindrom metabolic dan dislipinemia dengan menurunkan absorbs kolesterol di usus halus. (Johnson, 2010)

## BAB 6

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

1. Hasil analisis karakteristik responden yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah sebanyak 22 orang responden dan dibagi menjadi 4 kelompok umur yaitu 36-45 tahun, 46-55 tahun, 56-65 tahun, dan >65 tahun. Dari tabel diatas dapat diketahui mayoritas responden berumur 46-55 tahun sebanyak 11 orang (50,0%).
2. Kadar Glukosa darah sebelum dilakukan rebusan daun pandan wangi, mayoritas dengan kadar glukosa darah >200 mg/dl yaitu sebanyak 16 Responden (72,7%).
3. Kadar Glukosa darah setelah dilakukan rebusan daun pandan wangi, mayoritas dengan kadar glukosa darah 140-199 mg/dl yaitu sebanyak 15 Responden (68,2%).
4. Setelah diberikan perlakuan selama tiga hari berturut turut dengan meminum air rebusan daun pandan wangi sebanyak satu sampai tiga kali dalam sehari, terjadi penurunan dan perubahan Kadar Glukosa Darah sebelum dan sesudah diberikan air rebusan daun pandan wangi.
5. Berdasarkan hasil pada kelompok sebelum dan sesudah diberikan intervensi dengan menggunakan uji statistik *paired te test* diperoleh  $Pvalue = 0,000 (<0,05)$ , maka dapat diambil kesimpulan terdapat perbedaan rerata kadar glukosa darah setelah diberikan air rebusan daun insulin

## **6.2 Saran**

### **6.2.1 Bagi responden penelitian**

Diharapkan bagi peneliti lain agar dapat melakukan penelitian tentang terapi rebusan air daun pandan wangi yang nantinya mungkin akan ditemukan manfaat selain untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus.

### **6.2.2 Bagi pelayanan kesehatan**

Bagi pelayanan kesehatan diharapkan hasil penelitian ini digunakan sebagai obat terapi nonfarmakologi untuk menurunkan Kadar Glukosa Darah pada pasien Diabetes Melitus khususnya wilayah kerja Puskesmas Padangmatinggi.

### **6.2.3 Bagi Instansi Pendidikan**

Bagi instansi pendidikan hasil penelitian ini diharapkan menjadi referensi dan bahan masukan dalam kegiatan proses belajar, dan perlu menambah referensi tentang obat-obatan herbal atau terapi untuk menurunkan Kadar Glukosa Darah pada pasien Diabetes Melitus.

### **6.2.4 Bagi Penderita Diabetes Melitus**

Diharapkan kepada pasien diabetes mellitus dengan kadargula darah yang tinggi dapat menerapkan air rebusan daun pandan wangi untuk menurunkan kadar gula darah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bilous, R., & Donnelly, R. (2015). *Buku Pegangan Diabetes*. (Edisi ke-4). Jakarta : Bumi Medika.
- Eric, Y. (2017). *Perbandingan Preferensi Masyarakat Terhadap Obat Tradisional dan Obat Modern di Puskesmas Sei Agul Kelurahan Kurang Berombak Medan Tahun 2017*. Medan : Fakultas Kedokteran USU.
- Hamzah, D. F. (2019). *Analisis Penggunaan Obat Herbal Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Kota Langsa*. Universitas Cut Nyak Dhien Langsa : Program Studi Farmasi.
- IDF. (2013). *Idf Diabetes Atlas Sixth Edition* diperoleh tanggal 28 Desember 2019 dari [https://www.idf.org/sites/default/files/atlas\\_poster-2015-EN.pdf](https://www.idf.org/sites/default/files/atlas_poster-2015-EN.pdf).
- Ismail. (2015). *Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Masyarakat Memilih Obat Tradisional di Gampong Lam Ujong*. Banda Aceh : Idea Journal Nursing, Vol. VI.
- Nastiandari, J. D. (2016). *Pengaruh Air Rebusan Daun Pandan Wangi (Pandanus Amaryllifolius Roxb) terhadap Kadar Gula Darah Tikus Jantan Galur Wistar yang Terbebani Glukosa*. Yogyakarta : Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma.
- Nurfitri, Y., Rahayu, K., Perdana, I. *Pengaruh Terapi Rebusan Daun Pandan Wangi (Pandanus Amaryllifolius) Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus di Desa Ngasem, Kecamatan Ngasem, Kabupaten Kediri*. UNIK Kediri : Program Studi Ilmu Keperawatan.
- PERKENI. (2011). *Konsesnsus Pengelolaan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia 2011*. Jakarta : PERKENI.

PERKENI. (2015). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia*. Jakarta : PB PERKENI.

RISKESDAS. (2013). *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013*. Jakarta.

Riskesdas. (2018). *Hasil Utama Riskesdas 2018*. Kemenkes : Badan Penelitian & Pengembangan Kesehatan.

Suyono, S. (2011). *Kecendrungan Peningkatan Jumlah PEnyandang Diabetes Melitus, Editor : Penatalaksanaan Diabates Melitus Terpadu Bagi Dokter Maupun Edukator Diabetes*. Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

WHO. (2014). *Global Report On Diabetes*. France : World Health Organization.

## PERSETUJUAN RESPONDEN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Umur :

Alamat :

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi responden penelitian yang dilakukan oleh Pebruadi Parulian Mahasiswa Program Studi Keperawatan Program Sarjana di Kota Padangsidimpuan, yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus”**. Saya mengerti dan memahami bahwa penelitian ini tidak akan berakibat negatif terhadap saya, oleh karena itu saya bersedia untuk menjadi responden pada penelitian ini.

Padangsidimpuan,     Maret 2020

---

## PERMOHONAN PADA RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Pebruadi Parulian

NIM : 16010053

Semester : VIII (Delapan)

Adalah mahasiswa Program Studi Keperawatan Program Sarjana di Kota Padangsidimpuan, yang akan melakukan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus”**.

Oleh karena itu, peneliti memohon kesediaan klien untuk menjadi responden dalam penelitian ini. Penelitian ini tidak menimbulkan dampak yang merugikan pada pasien sebagai responden, seta semua informasi yang diberikan akan dijaga kerahasiaannya dan hanya dimanfaatkan untuk keperluan penelitian.

Padangsidimpuan, Maret 2020

Peneliti

**Pebruadi Parulian**



Pekerjaan :  Petani  Wiraswasta  Pegawai  
Riwayat DM :  Pernah  Tidak Pernah  
 < 6 bulan  6 bulan -1 tahun  > 1 tahun

Pola makan :  Diet Gula  Tidak Diet Gula

B. Hasil pemeriksaan kadar gula darah

Tanggal pemeriksaan	Kadar gula darah Sebelum intervensi	Tanggal pemeriksaan	Kadar gula darah Setelah intervensi

\*beri tanda ceklis (√) pada kotak

**Lembar Observasi**

**Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius*)**

**Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah**

**Penderita Diabetes Melitus.**

**Kelompok Eksperimen**

<b>Sampel Penelitian/ Responden</b>	<b>Kadar Gula Darah Pre Test</b>	<b>Kadar Gula Darah Post Tes</b>
Responden 1		
Responden 2		
Responden 3		
Responden 4		
Responden 5		
Responden 6		
Responden 7		
Responden 8		
Responden 9		
Responden 10		
Responden 11		
Responden 12		
Responden 13		
Responden 14		
Responden 15		
Responden 16		
Responden 17		
Responden 18		
Responden 19		
Responden 20		
Responden 21		
Responden 22		

Responden 23		
--------------	--	--

FREQUENCIES VARIABLES=umur jeniskelamin pendidikan pekerjaan  
lamamenderitaDM polamakan  
/ORDER=ANALYSIS.

**Frequencies**

**Notes**

	Output Created	18-JUL-2020 01:07:36
	Comments	
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
Input	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	22
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Missing Value Handling	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
	Syntax	FREQUENCIES VARIABLES=umur jeniskelamin pendidikan pekerjaan lamamenderitaDM polamakan /ORDER=ANALYSIS.
	Processor Time	00:00:00,00
Resources	Elapsed Time	00:00:00,00

**Frequency Table**

### Umur

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 36-45 tahun	3	13,6	13,6	13,6
46-55 tahun	11	50,0	50,0	63,6
56-65 tahun	4	18,2	18,2	81,8
>65 tahun	4	18,2	18,2	100,0
Total	22	100,0	100,0	

### Jeniskelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid laki-laki	7	31,8	31,8	31,8
perempuan	15	68,2	68,2	100,0
Total	22	100,0	100,0	

### Pendidikan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid SD	4	18,2	18,2	18,2
SMP	6	27,3	27,3	45,5
SMA	9	40,9	40,9	86,4
PT	3	13,6	13,6	100,0
Total	22	100,0	100,0	

### Pekerjaan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid petani	6	27,3	27,3	27,3
wiraswasta	11	50,0	50,0	77,3

PNS	5	22,7	22,7	100,0
Total	22	100,0	100,0	

#### LamamenderitaDM

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid <6 bulan	4	18,2	18,2	18,2
6 bulan - 1 tahun	7	31,8	31,8	50,0
>1 tahun	11	50,0	50,0	100,0
Total	22	100,0	100,0	

#### Polamakan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid diet gula	18	81,8	81,8	81,8
tidak diet gula	4	18,2	18,2	100,0
Total	22	100,0	100,0	

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
KGDsebelum	22	190	530	306.09	83.672
KGDsesudah	22	180	420	257.82	64.224
Valid N (listwise)	22				

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>	Shapiro-Wilk
--	---------------------------------	--------------

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 KGD - prepostest	280.455	77.811	11.730	256.798	304.111	23.908	43	.000

	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KGDsebelum	.120	22	.200*	.942	22	.216
KGDsesudah	.182	22	.056	.921	22	.081

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

## MASTER TABEL

NO.	USIA	JK	PENDIDIKAN	PEKERJAAN	POLA MAKAN	LAMA MENDERITA DM	GLUKOSA DARAH (PRE)
1	43	laki-laki	SMP	Wiraswasta	Diet gula	>1 TAHUN	> 200 MG/DL
2	38	perempuan	SMP	Wiraswasta	Diet gula	6 BULAN - 1 TAHUN	> 200 MG/DL
3	43	perempuan	SMA	PNS	Diet gula	>1 TAHUN	> 200 MG/DL
4	34	laki-laki	PT	PNS	Diet gula	< 6 BULAN	> 200 MG/DL
5	53	perempuan	SD	Petani	Tanpa diet gula	>1 TAHUN	> 200 MG/DL
6	36	perempuan	SMA	Wiraswasta	Diet gula	6 BULAN - 1 TAHUN	> 200 MG/DL
7	62	perempuan	SD	Petani	Diet gula	>1 TAHUN	> 200 MG/DL
8	59	perempuan	SMP	Wiraswasta	Diet gula	>1 TAHUN	> 200 MG/DL
9	39	laki-laki	PT	PNS	Tanpa diet gula	< 6 BULAN	> 200 MG/DL
10	44	laki-laki	SMA	Wiraswasta	Diet gula	< 6 BULAN	> 200 MG/DL
11	52	perempuan	SMP	Petani	Diet gula	6 BULAN - 1 TAHUN	> 200 MG/DL
12	47	perempuan	SMP	Petani	Tanpa diet gula	>1 TAHUN	> 200 MG/DL
13	47	perempuan	SMP	Wiraswasta	Diet gula	>1 TAHUN	> 200 MG/DL
14	52	laki-laki	PT	PNS	Diet gula	>1 TAHUN	> 200 MG/DL
15	49	perempuan	SMA	Wiraswasta	Diet gula	6 BULAN - 1 TAHUN	> 200 MG/DL
16	46	perempuan	SMA	Wiraswasta	Diet gula	>1 TAHUN	> 200 MG/DL
17	53	perempuan	SD	Petani	Tanpa diet gula	6 BULAN - 1 TAHUN	> 200 MG/DL
18	34	perempuan	SMA	Wiraswasta	Diet gula	>1 TAHUN	> 200 MG/DL
19	48	perempuan	SD	Petani	Diet gula	6 BULAN - 1 TAHUN	> 200 MG/DL
20	41	perempuan	SMA	Wiraswasta	Diet gula	6 BULAN - 1 TAHUN	> 200 MG/DL
21	32	laki-laki	SMA	Wiraswasta	Diet gula	>1 TAHUN	> 200 MG/DL
22	43	laki-laki	PT	PNS	Diet gula	< 6 BULAN	> 200 MG/DL

## LEMBAR KONSULTASI

Nama Mahasiswa : Pebruadi Parulian

NIM : 16010053

Nama Pembimbing : 1. Ns. Febrina Anggraini Simamora, M.Kep  
2. Ns. Nanda Masraini Daulay, M.Kep

No.	Tanggal	Topik	Masukan Pembimbing	Tanda Tangan Pembimbing
1	23/6-2021	Bab 4	- Buat matriks kebal dan <u>beri penjelasan</u> sebanyak 22 responden	
2	19/8-2021	Bab 4-6	- pelajari lagi metodologi penelitian - Buat abstrak	
3	6/9-2021	All	Acc ujian akhir	