

**PENGARUH REBUSAN DAUN KERSEN (*MUNTINGIA  
CALABURA L*) TERHADAP PENURUNAN GLUKOSA DARAH  
PADA LANSIA DENGAN DIABETES MELITUS TIPE II  
DI PUSKESMAS KALIWEDI TAHUN 2024**

**SKRIPSI**



**Oleh :  
Kevin Harja Saputra  
NIM 200711032**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH CIREBON  
PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
CIREBON  
2024**

**PENGARUH REBUSAN DAUN KERSEN (*MUNTINGIA  
CALABURA L*) TERHADAP PENURUNAN GLUKOSA DARAH  
PADA LANSIA DENGAN DIABETES MELITUS TIPE II DI  
PUSKESMAS KALIWEDI TAHUN 2024**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana  
Keperawatan (S.Kep) pada Universitas Muhammadiyah Cirebon



**Oleh :**

**Kevin Harja Saputra**

**NIM 200711032**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH CIREBON  
PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
CIREBON  
2024**

## **HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**  
**PENGARUH REBUSAN DAUN KERSEN (*MUNTINGIA CALABURA L*)**  
**TERHADAP PENURUNAN GLUKOSA DARAH PADA LANSIA DENGAN**  
**DIABETES MELITUS TIPE II**  
**DI PUSKESMAS KALIWEDI**  
**TAHUN 2024**

**Oleh :**  
**Kevin Harja Saputra**  
**NIM.200711032**

Telah dipertahankan di hadapan penguji skripsi  
Program Studi Ilmu Keperawatan  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Cirebon  
Pada tanggal .....2024

Pembimbing 1

Pembimbing 2

**Ns.Asep Novi Taufiq F, S.Kep., M.Kep.    Ns.Maulida Nurapipah, S.Kep., M.Kep.**

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

**Uus Husni Mahmud, S.Kp., M.Si.**

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

Judul Skripsi : Pengaruh Rebusan Daun Kersen (*Muntingia Calabura L*)  
Terhadap Penurunan Glukosa Darah Pada Lansia  
Dengan Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kaliwedi  
Tahun 2024

Nama Mahasiswa : Kevin Harja Saputra

NIM : 200711032

Menyetujui

Pembimbing 1

Pembimbing 2

**Ns.Asep Novi Taufiq F, S.Kep., M.Kep.      Ns.Maulida Nurapipah, S.Kep., M.Kep.**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Rebusan Daun Kersen (*Muntingia Calabura L*)  
Terhadap Penurunan Glukosa Darah Pada Lansia Dengan  
Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kaliwedi Tahun

Nama Mahasiswa : Kevin Harja Saputra

Nim : 200711032

**Menyetujui,**

**Penguji I : Ns.Ito Wardin, S.Kep., M.Kep (.....)**

**Penguji II : Ns.Asep Novi Taufiq F, S.Kep., M.Kep. (.....)**

**Penguji III : Ns.Maulida Nurapipah, S.Kep., M.Kep (.....)**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Kevin Harja Saputra

NIM : 200711032

Judul Penelitian : Pengaruh Rebusan Daun Kersen (*Muntingia Calabura L*)  
Terhadap Penurunan Glukosa Darah Pada Lansia Dengan  
Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kaliwedi Tahun  
2024

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana yang lain atau di perguruan tinggi lain. Sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Cirebon, September 2024

Kevin Harja Saputra  
NIM.200711032

## MOTTO

*“Only you change your life. Nobody else can do it for you”*

Orang tidak akan pernah bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang ingin mereka tau hanya bagian *success* stoiesnya saja. Majulah walaupun sedikit demi sedikit, selangkah demi selangkah, karena jika kita bisa terus maju dan melewati masa sulit pada saat ini maka disitulah awal kita akan menjadi orang hebat, lebih baik bertempur melawan masa sulit sekarang daripada menyesal untuk selamanya.

Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun tidak ada yang bertepuk tangan tetapi

kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita

perjuangkan hari ini.

## **PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah Puji Syukur Kepada Allah SWT, yang telah memberikan nikmat yang sangat luar biasa dengan memberi saya kekuatan, membekali saya ilmu pengetahuan. Atas segala perjuangan saya hingga di titik ini. Saya persembahkan untuk orang-orang hebat yang selalu menjadi penyemangat, menjadi alasan saya untuk bersemangat hingga bisa menyelesaikan skripsi ini.

1. Teruntuk Orangtua dan keluarga yang telah menjadi motivator terbaik dalam kehidupan saya sehingga saya bisa menyelesaikan kuliah dan terimakasih atas jasa, dan iringan doa yang tak henti-hentinya diberikan dalam mengiringi setiap perjalanan dalam menyelesaikan pendidikan sampai jenjang ini semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat dan nikmat serta sehat kepada kalian semua.
2. Dosen Pembimbing skripsi saya Ns.Asep Novi Taufiq Firdaus, S.Kep., M.Kep dan Ns.Maulida Nurapipah, S.Kep., M.,Kep terimakasih atas bimbingan, kritik dan saran serta waktu dengan sangat sabar dan pengertiannya dalam membantu proses pengerjaan skripsi saya ini. Menjadi salah satu dari anak bimbingan bapak ibu merupakan nikmat yang sampai saat ini saya syukurkan. Terimakasih banyak, semoga jerih payah bapak ibu terbayarkan. Aamiin.
3. Teruntuk teman-teman Program Studi Ilmu Keperawatan 2020 terimakasih telah menjadi bagian perjalanan hidup saya selama dalam masa-masa perkuliahan.



## ABSTRAK

### **PENGARUH REBUSAN DAUN KERSEN (*MUNTINGIA CALABURA L*) TERHADAP PENURUNAN GLUKOSA DARAH PADA LANSIA DENGAN DIABETES MELITUS TIPE II DI PUSKESMAS KALIWEDI TAHUN 2024**

*Kevin Harja Saputra<sup>1</sup>, Asep Novi Taufiq Firdaus<sup>2</sup>, Maulida Nurapipah<sup>3</sup>*

**Latar Belakang:** Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis dimana terjadi kenaikan kadar glukosa darah (*hiperglikemia*) yang disebabkan karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin dan tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang di hasilkan (Rianti 2020).

**Tujuan:** Mengetahui pengaruh rebusan daun kersen terhadap penurunan glukosa darah pada lansia dengan diabetes melitus tipe II di wilayah kerja puskesmas kaliwedi kabupaten Cirebon.

**Metodologi:** Peneliti *Quasy Experimen One group group pre test-post test design*. Sampel penelitian berjumlah 30 responden penderita diabetes mellitus tipe 2 pada lansia. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi dan glucometer. Data analisis menggunakan uji *Paired t-test* untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan nilai glukosa darah pretest-posttest pada responden.

**Hasil penelitian:** Hasil penelitian menunjukan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada skor eksperimen sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun kersen.

Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh nilai rata-rata penurunan kadar glukosa darah antara sebelum dengan sesudah minum air rebusan daun kersen sebesar 81,64 mg/dL didukung dengan nilai signifikansi (*p value*) sebesar  $0,000 < 0,05$ . Artinya terdapat pengaruh pemberian rebusan daun kersen terhadap penurunan glukosa darah pada lansia dengan diabetes mellitus tipe II.

**Kesimpulan:** Terdapat pengaruh pemberian rebusan daun kersen terhadap penurunan glukosa darah pada lansia dengan diabetes mellitus tipe II.

**Saran:** Diharapkan dapat memanfaatkan rebusan daun kersen (*Muntingia Calabura L*) yang dapat menurunkan glukosa darah.

**Kata Kunci:** Daun kersen, Diabetes Melitus

**Kepustakaan:** 74 Pustaka (2015-2023)

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF KERSEN LEAF BOILING (MUNTINGIA CALABURA L) ON REDUCING BLOOD GLUCOSE IN ELDERLY WITH TYPE II DIABETES MELLITUS AT KALIWEDI HEALTH CENTER IN 2024**

*Kevin Harja Saputra<sup>1</sup>, Asep Novi Taufiq Firdaus<sup>2</sup>, Maulida Nurapipah<sup>3</sup>*

**Background :** *Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease where there is an increase in blood glucose levels ( hyperglycemia ) which is caused by the pancreas not producing enough insulin and the body being unable to use the insulin it produces (Rianti 2020).*

**Objective:** *To determine the effect of cherry leaf decoction on reducing blood glucose in elderly people with type II diabetes mellitus in the Kaliwedi community health center working area, Cirebon district.*

**Methodology:** *Quasy Experiment One group researchers group pre test-post test design . The research sample consisted of 30 respondents suffering from type 2 diabetes mellitus in the elderly. Sampling used purposive sampling . The research instrument used an observation sheet and a glucometer. Data analysis used the Paired t-test to determine whether there were differences in pretest-posttest blood glucose values between respondents.*

**Research results:** *The research results showed that there was a significant difference in the experimental scores before and after being given the cherry leaf decoction. Based on the results of the hypothesis test, the average value of the decrease in blood glucose levels between before and after drinking cherry leaf boiled water was 81.64 mg /dL, supported by a significance value ( p value ) of  $0.000 < 0.05$ . This means that there is an effect of giving cherry leaf decoction on reducing blood glucose in elderly people with type II diabetes mellitus.*

**Conclusion:** *There is an effect of giving cherry leaf decoction on reducing blood glucose in elderly people with type II diabetes mellitus.*

**Suggestion:** *It is hoped that you can use boiled cherry leaves ( Muntingia Calabura L ) which can lower blood glucose.*

**Keywords:** *Cherry leaves, Diabetes Melitus*

**Literature:** *74 library (2015-2023)*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala limpah kasih, karunia, dan kehendak-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu. Tak lupa shalawat serta salam semoga terlimpah curahkan kepada baginda tercinta kita yaitu Nabi Muhammad SAW. Penulis mengucapkan syukur kepada Allah SWT atas nikmat sehat-Nya sehingga tugas akhir skripsi yang berjudul Pengaruh rebusan daun kersen(*Muntingia Calabura L*) terhadap penurunan glukosa darah pada lansia dengan diabetes mellitustipen II di puskesmas kaliwedi tahun 2024 dapat diselesaikan dengan baik.

Adapun penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Keperawatan pada Program Studi S1-ILmu Keperawatan , Fakultas Kesehatan (FIKES) Universitas Muhammadiyah Cirebon. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Arif Nurudin. M.T selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Cirebon.
2. Uus Husni Mahmud, S.Kp., M.Si. Selaku Dekan Fakultas Kesehatan (FIKES) Universitas Muhammadiyah Cirebon.
3. Ns.Asep Novi Taufiq F, S.Kep., M.Kep. Selaku Ketua Program Studi S1-Ilmu Keperawatan sekaligus pembimbing I yang dengan sabar dan teliti memberikan bimbingan, mengarahkan, mengkoreksi serta memberikan masukan kepada penulis demi kesempurnaan skripsi ini.

4. Ns.Maulida Nurapipah, S.Kep., M.Kep. Selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan banyak saran, bimbingan dan arahan dengan penuh kesabaran sehingga penulis skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Ns.Ito Wardin, S.Kep., M.Kep Selaku dosen penguji sidang proposal dan sidang skripsi sekaligus ketua program studi profesi ners yang telah memberikan banyak saran dan masukan.
6. Keluarga yang senantiasa membantu dan memberikan support dan pendidikan yang berharga selama masa kuliah.
7. H.Sopyan,S.Kep.Ners Kepala Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon
8. Rizky Belland, Wahyu Hidayatullah, Diaz Yunanzah Hidayah Putra, Nurfaizal Rizki, Ellen Armiyandela, Fazar Irdi, Aldi Ramadhan, Aditya, Tedhi Riansah, Roby Apriyana, selaku teman seangkatan yang telah memberikan dorongan kepada penulis selama penulis menyusun skripsi ini.
9. Semua pihak yang tak dapat peneliti tulis satu persatu.

Penulis menyadari dalam penelitian eksperimen ini masih ada kekurangan dan kesalahan. Karena itu peneliti mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Peneliti berharap semoga karya kecil ini bisa bermanfaat bagi kita semua.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO.....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.3.2 Tujuan Khusus .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
1.4.2 Manfaat Praktis .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
2.1 Kajian Teori .....	8
2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus .....	10
2.1.3 Faktor Resiko Diabetes Melitus .....	13
2.1.4 Etiologi.....	15
2.1.5 Patofisiologi .....	16
2.1.6 Komplikasi Diabetes Melitus.....	17
2.1.7 Menifestasi Klinis .....	18
2.1.8 Pencegahan DM .....	19
2.1.9 Diagnosa .....	21
2.2 Lansia.....	26
2.3 Konsep Dasar Glukosa Darah .....	26
2.4 Pemeriksaan Glukosa Darah .....	30
2.5 Konsep Dasar Daun Kersen .....	32

2.5.1	Kandungan Daun Kersen Menurunkan Kadar Glukosa Darah .....	33
2.5.2	Cara Pengolahan Rebusan Daun Kersen.....	34
2.5.3	Klasifikasi Daun Kersen .....	34
2.5.4	Kegunaan Daun Kersen .....	35
2.6	Penatalaksanaan .....	35
2.7	Kerangka Teori .....	38
2.8	Kerangka Konsep.....	39
2.9	Hipotesis .....	39
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>40</b>
3.1	Desain Penelitian .....	40
3.2	Populasi dan Sampel .....	40
3.2.2	Sampel .....	40
3.3	Lokasi Penelitian.....	42
3.4	Waktu Penelitian.....	43
3.5	Variabel Penelitian.....	43
3.5.1	Variabel Independen .....	43
3.6	Definisi Operasional .....	43
3.8	Uji Validitas dan Reliabilitas .....	45
3.8.2	Uji Reliabilitas .....	45
3.9	Prosedur Pengumpulan Data .....	46
3.10	Analisa Data.....	47
3.10.2	Analisa Data.....	47
3.10.3.1	Analisis Univariat .....	48
3.10.3.2	Analisis Bivariat .....	48
3.11.2	Prinsip Menghormati Hak Partisipan.....	50
3.11.4	Informed Consent.....	50
3.11.5	Anonymity .....	50
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>51</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	51
4.1.2	Analisis Univariat .....	52
4.1.4	Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan Perlakuan.....	53
4.1.5	Analisis Bivariat .....	54
4.2	Pembahasan .....	55
4.2.3	Kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.....	56
4.2.4	Bivariat.....	60

4.4	Keterbatasan Penelitian.....	64
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>65</b>
5.1	Kesimpulan .....	65
5.2	Saran .....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>67</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>77</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Diaknosa Diabetes Tipe 2 .....	23
Tabel 3. 1 Definisi Operasional.....	44
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi karakteristik responden berdasarkan, umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan responden di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon Tahun 2024.....	52
Tabel 4. 2 Distribusi Uji Normalitas, Shapiro-Wilk pada penderita diabetes melitus sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun kersen di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon Tahun 2024 .....	53
Tabel 4. 3 Distribusi Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Sebelum Dan Sesudah Di Berikan Rebusan Daun Kersen Di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon Tahun 2024 .....	53
Tabel 4. 4 Distribusi perbedaan rata-rata antara Kadar Glukosa Darah sebelum dan sesudah di berikan rebusan daun kersen di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon Tahun 2024.....	54



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alat Glukometer.....	30
Gambar 2.2 Daun Kersen.....	32
Gambar 2.3 Pohon Kersen .....	32
Gambar 2.4 Susunan Daun Kersen .....	32
Gambar 2.5 Rebusan Daun Kersen .....	34
Gambar 2.6 Alat Timbangan Digital.....	34
Gambar 2.7 Alat Saringan.....	34
Gambar 2.8 Gelas Ukur 200mL .....	34
Gambar 2.9 Kerangka Teori.....	38
Gambar 2.10 Kerangka Konsep .....	39

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Lembar Konsultan Bimbingan.....	78
Lampiran 2 Surat Perijinan dari Kampus.....	80
Lampiran 3 Ijin Penelitian Dari Kesbangpol.....	83
Lampiran 4 Surat Ijin Penelitian dari Dinkes.....	84
Lampiran 5 Lembar Informed Consent.....	85
Lampiran 6 Surat Balasan dari Puskesmas.....	86
Lampiran 7 Hasil Lembar Observasi .....	87
Lampiran 8 Hasil Output Analisis Data .....	88
Lampiran 9 Biodata Penulis .....	91
Lampiran 10 Dokumentasi Foto.....	92

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis dimana terjadi kenaikan kadar glukosa darah (*hiperglikemia*) yang disebabkan karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin dan tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkan (Rianti 2020). Seiring dengan berkembangnya zaman, kebutuhan manusia yang tinggi pada saat ini menyebabkan mereka lupa untuk mengontrol terhadap asupan makanan yang masuk kedalam tubuh untuk di konsumsi dalam sehari-hari. Makanan yang tidak terkontrol dan tidak di batasi untuk memenuhi kebutuhan tubuh menjadikan banyak penyakit yang beredar di masyarakat, salah satu penyakit yang beredar dan berkembang sangat luas dan cepat yaitu penyakit diabetes melitus (Stevani, 2020).

Diabetes Mellitus disebabkan oleh gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein, serta ketidak cukupan insulin yang dibutuhkan oleh tubuh, faktor yang menyebabkan penyakit ini diantaranya berupa pola makan, obesitas (kegemukan), faktor genetik, bahan-bahan kimia dan obat-obatan, infeksi pada pankreas, dan kehamilan (Stevani, 2016). Diabetes Melitus disebut juga dengan silent killer karena kebanyakan orang dengan penyakit diabetes tidak mengetahui akan penyakit diabetes mellitus (Kemenkes, 2020).

Orang yang hidup dengan penyakit diabetes mellitus memiliki resiko terkena berbagai macam komplikasi yang bisa mengancam jiwa. Diabetes beserta dengan komplikasinya harus ditangani dengan baik, jika tidak ditangani dengan baik penderita akan keluar masuk rumah sakit dan akan menyebabkan kematian

(IIDF 2019). Menurut Airlangga Damara, dkk (2018) diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu Penyakit Tidak Menular (PTM) yang prevalensinya selalu meningkat setiap tahunnya. Diabetes Melitus (DM) bisa dibagi menjadi 2 tipe antara lain tipe I dan tipe II, DM tipe I diakibatkan oleh karena produksi insulin yang kurang, sedangkan tipe II diakibatkan oleh pemakaian insulin yang tidak cukup efektif karena perilaku hidup yang kurang sehat dan diabetes melitus tipe II merupakan 90% dari keseluruhan kasus DM (Nurjana & Veridiana, 2019).

Diabetes Melitus Tipe 2 disebabkan oleh hormon insulin yang berkurang sebagai pengubah glukosa menjadi energi dan sintesis lemak sehingga glukosa telah membentuk didalam darah (*Hiperglikemia*) dan akhirnya diekskresikan lewat kemih (*Glikosuria*) tanpa dimanfaatkan oleh tubuh maka produksi kemih telah meningkat sehingga terasa sangat haus dan berat badan turun serta badan terasa lelah (Putra *et al.*, *n.d.*2021). Berdasarkan data World Health Organization (WHO) tahun 2020 diabetes melitus di derita oleh 415 juta orang dewasa di Asia Tenggara dan di prediksi dapat mengalami kenaikan sebesar empat kali menjadi 629 juta penderita pada tahun 2045.

*International Diabetes Federation (IDF)* pada tahun 2019, prevalensi diabetes melitus di Indonesia sendiri sekitar 5 juta penduduk dari total keseluruhan jumlah penduduk di Indonesia yang diperkirakan akan terus mengalami peningkatan. Indonesia merupakan negara dengan penderita diabetes melitus terbanyak ke enam di dunia dan di perkirakan akan terus mengalami kenaikan hingga mencapai 16,7 juta jiwa pada tahun 2045 (Depkes, 2021). Sebanyak 31 provinsi (93.9%) menunjukan kenaikan prevelensi diabetes melitus yang cukup berat (Petersmann *et al.*, 2018).

Hasil Riskesdas 2018, prevalensi diabetes melitus di Jawa Barat sebesar 1,74% berada dibawah prevalensi nasional yang sebesar 2 %. Capaian pelayanan kesehatan bagi penderita diabetes melitus yang mendapat pelayanan kesehatan sesuai standar tahun 2022 adalah sebesar 42,77 % dari jumlah penderita diabetes melitus sebanyak 275.736 (Profil Kesehatan Jabar, 2022). Provinsi Jawa Barat, estimasi jumlah penderita DM di Kabupaten Cirebon sebanyak 13.380 orang, sehingga cakupan pelayanan kesehatan pada penderita DM sebesar 91,2%, meningkat dari tahun 2021 yang mencapai 83,9% dari jumlah estimasi penderita (Dinkes Kab.Cirebon 2023).

Lansia merupakan individu yang sudah memasuki usia 60 tahun atau lebih, seseorang yang mengalami tahap akhir dalam proses kehidupan yang terjadi akan mengalami banyak penurunan dan perubahan pada fisik, psikologi, sosial yang saling berhubungan satu sama lain, sehingga berpotensi menimbulkan masalah kesehatan pada fisik maupun jiwa pada lansia. Semakin bertambahnya usia, tubuh menjadi semakin rentan mengalami gangguan pada kesehatan dikarenakan menurunnya fungsi- fungsi organ sehingga lansia harus memiliki manajemen perawatan yang tepat untuk menjaga kesehatannya. Lansia yang berada pada keadaan sehat memiliki dampak positif, dan sebaliknya jika peningkatan jumlah lansia dalam keadaan tidak sehat akan meningkatkan beban pada penduduk usia produktif (Lansia). Masalah yang paling sering dihadapi pada usia lansia yaitu masalah kesehatan, salah satunya diabetes mellitus (Milita *et al.*, 2021).

Lansia berisiko mengalami gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh proses penuaan. Pada lansia biasanya akan mengalami kehilangan pada jaringan otot, sistem saraf dan jaringan lainnya sehingga sistem pada tubuhnya akan

semakin lama semakin menurun. Lansia juga berisiko tinggi terkena penyakit degeneratif yaitu salah satunya adalah penyakit diabetes mellitus (Indri, 2023).

Glukosa darah merupakan gula yang terdapat di dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka. Terjadinya suatu peningkatan glukosa yaitu setelah makan dan mengalami penurunan di waktu pagi hari ketika bangun tidur. Jika seseorang mengalami *hiperglicemia* yaitu dengan keadaan kadar gula dalam darah jauh diatas nilai normal (Juwita & Febrina, 2018). Glukosa darah puasa mempunyai kadar normal bila kadarnya berkisar antara 75- 115 mg/dl. Di antara 115-140 mg/dl dianggap sebagai nilai batas (*borderline*). Gula darah pp (setelah makan) dianggap normal bila di bawah 140 mg/dl dan DM bila kadarnya diatas 200 mg/dl serta toleransi glukosa terganggu bila kadarnya diantara 140-200 mg/dl (Fitriani, 2019).

Untuk itu pasien diabetes melitus perlu memahami hal-hal yang mempengaruhi pengendalian kadar gula darah. Pengendalian kadar gula darah adalah menjaga kadar gula darah agar tetap normal, sehingga dapat terhindar dari *hiperglikemia* atau *hipoglikemia*. Ada beberapa yang bisa mempengaruhi pengendalian kadar glukosa darah meliputi faktor diet, aktifitas fisik, kepatuhan minum obat dan pengetahuan (Nanda *et al.*, 2018).

Untuk pengobatan maupun pencegahan diabetes selain menggunakan obat sintesis dan insulin, diabetes juga dapat dicegah dengan menggunakan pengobatan alternatif dari bahan alam, salah satunya yaitu daun kersen (Jumain *et al.*, 2019).

Daun Kersen atau bisa di sebut dengan (*Muntingia calabura* L) adalah salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai antioksidan (Mauizatul *et al* 2016). Daun kersen merupakan tumbuhan yang banyak dijumpai di kalangan masyarakat, tumbuhan ini biasanya mempunyai ketinggian sebesar 3–12 meter yang tersebar di seluruh Indonesia, tumbuhan ini memiliki buah yang manis, berukuran kecil, dan berwarna merah atau oren jika buah sudah matang, daun kersen mempunyai ukuran 14x4 cm, bagian bawah yang berbulu, dan daunnya bergerigi (Zahara, 2018).

Daun kersen (*Muntingia calabura* L.) secara tradisional bisa digunakan sebagai obat alternatif karena mengandung senyawa flavonoid yang berkhasiat sebagai antidiabetes. Fungsi senyawa Flavonoid memiliki aktifitas dalam menurunkan kadar glukosa darah yaitu kuersetin. Dimana mekanisme kerja kuersetin dalam menurunkan kadar glukosa darah, yakni menjaga sel pankreas untuk tetap bekerja secara normal. Kuersetin dalam menurunkan kadar glukosa darah, yakni menjaga sel pankreas untuk tetap bekerja secara normal.

Daun kersen yang sudah bersih biasanya direbus tanpa menggunakan bahan lain dengan menggunakan air 200 mL selama 15 menit sampai daun berwarna kuning. Daun kersen yang digunakan sebanyak 10 daun atau seberat 15 gram dalam 1x rebusan. Rebusan ini biasanya dikonsumsi dua kali dalam sehari, dan biasanya digunakan oleh orang dengan usia lanjut untuk mengurangi diabetes (Norma dan Nur, 2019).

Menurut survei awal dan data yang telah di dapatkan dari Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon populasi penderita diabetes melitus pada lansia sebanyak 319 orang, dan banyak masyarakat pada penderita diabetes

mellitus di wilayah kecamatan kaliwedi kurang mengetahui bahwa rebusan daun kersen dapat menurunkan kadar glukosa darah oleh karena itu masyarakat hanya meminum obat obatan farmakologis dengan resep dokter, lalu sebgaiannya lagi mengetahui tentang penurunan glukosa darah dengan menggunakan daun kersen namun tidak mengetahui takaran yang harus di minum.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut.”Apakah ada pengaruh rebusan daun kersen terhadap penurunan glukosa darah di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon ?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui apakah ada penurunan pada glukosa darah setelah diberikan rebusan daun kersen dan menamabah wawasan atau pengetahuan tentang pengobatan alternatif tetapi komplementer rebusan daun kersen di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon tahun 2024.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- 1) Mengidentifikasi kadar glukosa darah lansia dengan diabetes mellitus tipe II sebelum dilakukan pemberian rebusan daun kersen
- 2) Mengidentifikasi kadar glukosa darah lansia dengan diabetes mellitus tipe II sesudah diberikan rebusan daun kersen
- 3) darah lansia dengan diabetes mellitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon



## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan kemajuan bagi bidang ilmu keperawatan terutama tentang pengaruh pemberian rebusan daun kersen terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

#### **1) Manfaat Bagi Tempat Penelitian**

Bisa memberikan informasi kepada penderita diabetes mellitus tipe II, mengenai terapi alternatif pengaruh pemberian rebusan daun kersen untuk menurunkan glukosa darah.

#### **2) Manfaat Bagi Peneliti**

Dapat meningkatkan pengetahuan peneliti tentang pengaruh terapi rebusan daun kersen terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe II.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Definisi Diabetes Melitus (DM)**

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis dimana terjadinya kenaikan kadar glukosa darah (*hiperglikemia*) yang disebabkan karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin dan tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang di hasilkan (Rianti, 2020).

Diabetes Melitus (DM) merupakan masalah kesehatan yang serius dikaitkan dengan sindrom metabolik lain yang ditandai dengan tingginya glukosa darah (*hiperglikemia*) dan kelainan sekresi protein, karbohidrat dan insulin akibat gangguan metabolisme (Nurman dan Mardian, 2018).

Menurut American Diabetes Association (ADA), diabetes adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan *hiperglikemia*, atau gula darah tinggi, yang disebabkan oleh sekresi insulin yang tidak normal (Chalid 2018).

Seiring dengan berkembangnya zaman, kebutuhan manusia yang tinggi pada saat ini menyebabkan mereka lupa untuk mengontrol terhadap asupan makanan yang masuk kedalam tubuh untuk di konsumsi dalam sehari-hari.

Dengan banyaknya berbagai macam asupan dan makanan menjadikan gaya hidup yang tidak sehat. Makanan yang tidak terkontrol dan tidak di batasi untuk memenuhi kebutuhan tubuh menjadikan banyak penyakit yang beredar di masyarakat, salah satu penyakit yang beredar dan berkembang sangat luas dan cepat yaitu penyakit diabetes melitus (Stevani, 2020).

Diabetes Mellitus disebabkan oleh gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein, serta ketidak cukupan insulin yang dibutuhkan oleh tubuh, faktor yang menyebabkan penyakit ini diantaranya berupa pola makan, obesitas (kegemukan), faktor genetis, bahan-bahan kimia dan obat-obatan, infeksi pada pankreas, dan kehamilan (Stevani, 2016). Menurut *American Diabetes Association* (ADA), diabetes adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan *hiperglikemia*, atau gula darah tinggi, akibat sekresi insulin yang tidak normal (Chalid, 2018). Diabetes merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah akibat sekresi insulin (Sardjito, 2021).

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan penyebab kematian utama di Indonesia. Menurut *epidemiologi* terkini, diabetes merupakan penyakit kronis yang kejadiannya terus meningkat setiap tahunnya (Safitri, 2018). Diabetes bisa terjadi pada semua usia, mulai dari anak-anak hingga orang tua (Aman B.P., 2019).

Diabetes adalah penyakit kronis serius yang terjadi ketika pankreas tidak memproduksi cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah atau glukosa) atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin dengan baik (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Diabetes Melitus juga disebut sebagai *silent killer* karena banyak penderita diabetes yang tidak menyadari penyakit diabetesnya (Kemenkes, 2020).

Orang yang hidup dengan penyakit diabetes mellitus memiliki resiko terkena berbagai macam komplikasi yang bisa mengancam jiwa. Diabetes beserta dengan komplikasinya harus ditangani dengan baik, jika tidak ditangani dengan baik penderita akan keluar masuk rumah sakit dan akan menyebabkan kematian

(IIDF 2019). Penyakit ini diketahui sudah ada sejak lama dan sudah dilaporkan dalam manuskrip Mesir sekitar 1500 SM (Allen dan Gupta 2019).

Keberhasilan dalam pengobatan pasien DM sampai saat ini masih belum memuaskan. Kontrol *glikemik*, yaitu mencapai tingkat target hemoglobin terglikasi (HbA1c) juga rendah. Di seluruh dunia, hanya sekitar 40 - 60% pasien mencapai kontrol *glikemik*. Penelitian sebelumnya telah menetapkan bahwa *hiperglikemia* ringan dalam periode yang lebih lama dapat menyebabkan komplikasi diabetes. Selain itu, pengobatan *hiperglikemia* dini memiliki efek jangka panjang menjadi pemicu dalam menimbulkan berbagai komplikasi (Brenner *et al.*, 2020).

Menurut Airlangga Damara, dkk (2018) diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu Penyakit Tidak Menular (PTM) yang prevalensinya selalu meningkat setiap tahunnya. Diabetes Melitus (DM) bisa dibagi menjadi 2 tipe antara lain tipe I dan tipe II, DM tipe I diakibatkan oleh karena produksi insulin yang kurang, sedangkan tipe II diakibatkan oleh pemakaian insulin yang tidak cukup efektif karena perilaku hidup yang kurang sehat dan diabetes melitus tipe II merupakan 90% dari keseluruhan kasus DM (Nurjana & Veridiana, 2019).

### **2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus**

#### **1) Diabetes Melitus Tipe 1**

DMT1 adalah penyakit tidak menular yang dapat menyebabkan penurunan pertumbuhan (Hussein *et al.*, 2023). Diabetes melitus tipe 1, yang penyebabnya tidak diketahui, juga dikenal sebagai diabetes melitus tipe 1 *idiopathic*, ditandai dengan *insulinopenia* tanpa gejala autoimun dan mudah mengalami *ketoasidosis*. Produksi insulin yang rendah menyebabkan DM tipe I. Diabetes melitus tipe 1 sebagian besar (75% kasus) muncul sebelum usia 30

tahun. Jenis diabetes ini diperkirakan menyumbang 5-10 persen dari semua kasus diabetes (*American Diabetes Association*, 2018).

Diabetes melitus tipe 1 dapat terjadi karena ada gangguan pada produksi insulin akibat kerusakan sel beta pankreas. Ikatan Dokter Indonesia (IDAI) pada tahun 2018 melaporkan ada 1220 anak penyandang DM tipe - 1 di Indonesia, namun, DMT1 dapat menyerang pada usia berapapun.

Beberapa penelitian meta analisis dan tinjauan sistematis menyatakan bahwa kejadian DMT1 di seluruh dunia adalah 9,5%, dengan kejadian 15/100.000 orang (Lucier dan Weinstock, 2022). Prevalensi diabetes melitus tipe 1 ini sangat bervariasi di berbagai negara, Seperti di beberapa negara barat, terdapat sekitar 5-10% kasus diabetes melitus tipe 1 dari seluruh jumlah yang ada di negara-negara tersebut dengan lebih dari 90% terjadi pada anak-anak dan remaja (IDAI, 2017). Di Indonesia sendiri pada tahun 2017-2019 tercatat 1.249 anak mengalami diabetes melitus tipe 1, dengan mencapai 71% anak pada tahun 2017 mengalami *ketoasidosis diabetik* (KAD) (Pulungan *et al.*, 2021).

## 2) Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes Melitus tipe II diakibatkan oleh pemakaian insulin yang tidak cukup efektif karena perilaku hidup yang kurang sehat dan diabetes melitus tipe II merupakan 90% dari keseluruhan kasus DM (Nurjana & Veridiana, 2019). Diabetes melitus tipe II (DM tipe 2) adalah suatu kondisi kronis dimana tubuh tidak bisa menghasilkan atau menggunakan insulin dengan baik yang bisa menyebabkan komplikasi fatal jika tidak ditangani dengan tepat (Valencia & Dols, 2021). Diabetes tipe II disebabkan oleh dua hal yaitu penurunan respon jaringan perifer terhadap insulin (*resistensi insulin*) dan penurunan kemampuan

sel pankreas untuk mensekresi insulin sebagai respon terhadap beban glukosa. Sebagian besar kasus diabetes tipe II dimulai dengan obesitas, sehingga sel pankreas merespons dengan mengeluarkan terlalu banyak insulin sehingga menyebabkan *hiperinsulinemia*. Terlalu banyak insulin menyebabkan reseptor insulin mencoba mengatur sendiri dengan mengurangi jumlah reseptor.

Resistensi insulin menyebabkan peningkatan produksi glukosa dan penurunan penggunaan glukosa sehingga terjadi *hiperglikemia* (Winta, 2018). Risiko perkembangan DM tipe 2 juga berkaitan dengan kejadian obesitas (Setyawati *et al*, 2020) dan bertambahnya usia (Huang *et al.*, 2022). Diabetes Melitus Tipe 2 disebabkan oleh hormon insulin yang berkurang sebagai pengubah glukosa menjadi energi dan sintesis lemak sehingga glukosa telah membentuk didalam darah (*Hiperglikemia*) dan akhirnya diekskresikan lewat kemih (*Glikosuria*) tanpa dimanfaatkan oleh tubuh maka produksi kemih telah meningkat sehingga terasa sangat haus dan berat badan turun serta badan terasa lelah (Putra *et al.*, n.d.2021).

Diabetes melitus tipe II (DMT2) menyumbang sekitar 90% dari semua kasus diabetes. Pada DMT2, berkurangnya respon terhadap insulin, dan ini didefinisikan sebagai resistensi insulin. Selama keadaan ini, insulin (hormon alami yang di produksi oleh pankreas) tidak efektif dan pada awalnya diimbangi oleh peningkatan produksi insulin untuk mempertahankan *homeostasis* glukosa, tetapi dengan seiringnya waktu produksi insulin menurun dan menyebabkan DMT2. DMT2 paling sering terlihat pada orang yang lebih tua yang berasal dari 45 tahun. Namun ini semakin terlihat pada anak-anak, remaja, dan orang dewasa yang lebih muda karena meningkatnya tingkat obesitas dan aktivitas fisik (Jialal, 2020).

Seseorang yang memiliki riwayat keluarga penyakit diabetes mellitus (DM) Tipe 2 dan memiliki berat badan yang tergolong obesitas beresiko untuk menderita penyakit diabetes mellitus tipe 2 (Sardjito, 2021). Tujuan utama pengobatan DM Tipe 2 adalah untuk menurunkan kadar glukosa darah dalam kisaran normal atau mendekati normal. Untuk mencapai tujuan tersebut, penderita DM perlu melakukan aktivitas multifaset tertentu dalam kehidupan sehari-hari, seperti diet yang sesuai (Antonio *et al.*, 2019), olahraga teratur (Kurniawati *et al.*, 2020), memantau kadar glukosa darah (Olczuk & Priefer, 2018) dan pengobatan mandiri (Huang *et al.*, 2018).

### **2.1.3 Faktor Resiko Diabetes Melitus**

Menurut Ismail L, dkk (2021) Diabetes diperkirakan terjadi karena beberapa faktor risiko yaitu :

#### **1) Asam Urat serum Tingkat Tinggi**

Kadar asam urat tinggi dikarenakan hasil buangan metabolisme lemak atau yang akrab disebut sebagai benda keton meninggi pada penderita diabetes, dengan kondisi tersebut glukosa menumpuk dalam darah (Jais & Adha, 2021).

#### **2) Kualitas/Kuantitas Tidur yang Buruk**

Kurangnya kualitas dan kuantitas tidur dapat menyebabkan gangguan pada metabolik dan kardiovaskuler. Kualitas tidur memiliki fungsi meningkatkan risiko kejadian pada diabetes. Pola tidur normal pada orang dewasa (usia 18 tahun sampai dengan 40 tahun) tidak jauh beda dengan jumlah jam tidur ketika pada usia remaja yaitu sekitar 7-8 jam/hari. Pada orang dengan usia dewasa menengah (usia 40-60 tahun), jumlah jam tidur sama dengan ketika seseorang berada pada usia dewasa muda yaitu sekitar 7-8 jam/hari ( Ginting & Mufidah, 2021).

### 3) Merokok dan Obesitas

Merokok dan obesitas bisa menjadi faktor risiko dan masalah kesehatan lain yang terkait dengan PTM kronis, termasuk diabetes melitus. Prevalensi merokok pada penduduk usia 15 tahun di Indonesia naik turun, yaitu sebesar 28,9% pada tahun 2018 (Isfandari *et al.*, 2019).

### 4) Stres dan Depresi

Pada penderita diabetes stres merupakan salahsatu yang menyebabkan kadar gula darah lebih tidak terkontrol. Selain stres masalah psikologis berupa gejala depresi juga dapat meningkatkan resiko terhadap resistensi insulin yang progresif sehingga berdampak terhadap tingginya kadar gula darah bagi penderita diabetes (Ludiana *et al.*, 2022).

### 5) Penyakit Kardiovaskular

Penyakit diabetes bisa mengurangi harapan hidup seseorang, dan penyebab utama kematian dan kecacatan pada pasien dengan riwayat diabetes adalah penyakit kardiovaskular. Orang yang menderita diabetes memiliki tingkat prevalensi penyakit kardiovaskular yang lebih tinggi daripada orang yang tidak mempunyai riwayat diabetes (Putri *et al.*, 2021).

### 6) Hipertensi

Hipertensi merupakan faktor risiko utama untuk terjadinya DM. Hubungannya dengan DM tipe 2 sangat kompleks, hipertensi dapat membuat sel tidak sensitif terhadap insulin (resisten insulin). Insulin berperan meningkatkan ambilan glukosa di banyak sel dan dengan cara ini juga mengatur metabolisme karbohidrat, sehingga jika terjadi resistensi insulin oleh sel, maka kadar gula di



dalam darah juga dapat mengalami gangguan (Pratama Putra *et al.*, 2019).

#### 7) Aktifitas Fisik

Faktor yang bisa mempengaruhi kadar gula darah pada pasien DM adalah aktivitas fisik. Terjadinya kadar gula darah yang tidak terkontrol kebanyakan terjadi karena aktivitas fisik yang kurang dilakukan oleh penderita diabetes melitus. Kadar gula darah normal sewaktu  $\leq 140$  mg/dL sesudah 2 jam makan sedangkan  $\leq 100$  mg/dL gula darah puasa. Sedangkan untuk pasien yang sudah terdiagnosa DM kadar glukosanya  $\geq 200$  mg/dL (Widana, 2019).

### 2.1.4 Etiologi

Menurut American Diabetes Association (ADA), (2020) etiologi diabetes melitus adalah:

#### 1) Diabetes Tipe 1

##### a) Faktor Genetik

Pada penderita diabetes sendiri tidak ada yang mewarisi penyakit diabetes tipe 1 dengan sendirinya, tetapi bisa mewarisi suatu predisposisi atau kerentanan genetik dari diabetes tipe 1, dan kerentanan genetik ini ada pada setiap individu dengan antigen tipe HLA.

##### b) Faktor-faktor *Imunologi*

Faktor *Imunologi* yaitu terdapat adanya reaksi *autoimun* yang merupakan reaksi abnormal di mana antibodi secara langsung terarah kepada jaringan manusia yang normal dengan adanya reaksi terhadap jaringan yang dianggap sebagai benda asing yaitu autoantibodi terhadap sel pulau Langerhans dan insulin endogen.

## 2) Diabetes Tipe 2

Faktor genetik berperan dalam perkembangan resistensi insulin menurut Utomo (2020), adalah sebagai berikut:

- a) Usia
- b) Obesitas
- c) Riwayat keluarga.

### 2.1.5 Patofisiologi

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis dimana terjadi adanya kenaikan kadar glukosa darah (*hiperglikemia*) yang disebabkan oleh pankreas yang tidak menghasilkan cukup insulin atau tubuh tidak bisa menggunakan insulin yang sudah di hasilkan. Pemicu terjadinya peningkatan glukosa darah yaitu metabolisme karbohidrat, lemak, protein, serta ketidakcukupan insulin yang dibutuhkan oleh tubuh (Rianti 2020).

Glukosa darah merupakan gula yang terdapat di dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka. Terjadinya suatu peningkatan glukosa yaitu setelah makan dan mengalami penurunan di waktu pagi hari ketika bangun tidur. Jika seseorang mengalami *hiperglicemia* yaitu dengan keadaan kadar gula dalam darah jauh diatas nilai normal (Juwita & Febrina, 2018).

Tingginya nilai glukosa dalam darah sering disebut dengan diabetes melitus yang disebabkan oleh gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein serta ketidakcukupan insulin yang dibutuhkan oleh tubuh (Kurnia, 2020).

Terganggunya metabolisme karbohidrat menyebabkan *hiperglikemia*, yaitu peningkatan gula darah. *Hiperglikemia* dapat terjadi karena kekurangan insulin, resistensi, atau kombinasi keduanya, Hal ini mengakibatkan sintesis glukosa

endogen melalui proses *gluconeogenesis*, penurunan *glikolisis*, penurunan *glikogen*, dan peningkatan katabolisme *glikogen* (Putu dan Supriati, 2019).

### **2.1.6 Komplikasi Diabetes Melitus**

Menurut Mustika (2019), komplikasi yang dapat ditimbulkan oleh diabetes mellitus antara lain:

#### **1) Penyakit jantung**

Kadar Glukosa darah yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah sehingga dapat terjadi gangguan pada sirkulasi darah di seluruh tubuh termasuk pada jantung. Komplikasi yang menyerang jantung dan pembuluh darah meliputi penyakit jantung, stroke, serangan jantung, dan penyempitan arteri (*aterosklerosis*)

#### **2) Gagal ginjal**

Gagal ginjal terjadi akibat *hipoksia* yang berkaitan dengan diabetes jangka panjang, *glomerulus*, seperti sebagian besar kapiler lainnya. Terjadi *hipertropi* ginjal akibat peningkatan kerja yang harus dilakukan oleh ginjal pengidap diabetes mellitus kronik untuk menyerap ulang glukosa.

#### **3) Retinopati**

Ancaman paling serius terhadap penglihatan adalah retinopati. Retina adalah jaringan yang sangat aktif bermetabolisme dan pada *hipoksia* kronik akan mengalami kerusakan secara progresif.

#### **4) Stroke**

Diabetes mellitus dapat menyebabkan stroke iskemik dikarenakan terbentuknya plak *aterosklerotisis* pada dinding pembuluh darah yang disebabkan oleh gangguan metabolisme glukosa sistemik. Diabetes melitus mempercepat kejadian *aterosklerosis* (penimbunan plak lemak, kolesterol, dan zat lain dalam

dinding pembuluh darah) baik pada pembuluh darah kecil maupun pembuluh darah besar di seluruh pembuluh darah, termasuk pembuluh darah otak.

#### 5) Impotensi

Impotensi disebabkan pembuluh darah mengalami kebocoran sehingga penis tidak bisa ereksi. Impotensi pada penderita diabetes juga bisa disebabkan oleh faktor psikologis.

#### 6) Luka gangren

Luka gangren merupakan luka yang lama sembuh dan cenderung membusuk yang harus di amputasi, infeksi kaki mudah timbul pada penderita diabetes kronis dan dikenal sebagai penyulit gangren atau ulkus. Jika dibiarkan, infeksi akan mengakibatkan pembusukan pada bagian luka karena tidak mendapat aliran darah. Pasalnya, pembuluh darah penderita diabetes banyak tersumbat atau menyempit. Jika luka membusuk, mau tidak mau bagian yang terinfeksi harus diamputasi.

### 2.1.7 Manifestasi Klinis

Gejala dari penyakit DM yaitu antara lain:

#### 1) Poliuri

Penderita diabetes mengalami gejala poliuri, yang meliputi sering buang air kecil. Ini terjadi lebih sering pada malam hari karena kadar gula darah yang lebih tinggi dari 180 mg/dl, yang menyebabkan gula dikeluarkan melalui urine. Mereka sering mengalami rasa haus dan selalu ingin minum air putih sebanyak mungkin *poliploidi*. Dengan adanya ekskresi urine, tubuh akan mengalami dehidrasi. Untuk mengatasi masalah tersebut maka tubuh akan menghasilkan rasa haus sehingga penderita selalu ingin minum air terutama air dingin, manis dan segar dengan air dalam jumlah yang banyak.

## 2) Polifagi

Ketika penderita diabetes memiliki nafsu makan yang besar dan selalu lemas, ini disebut dengan *polifagi*. Penderita diabetes memiliki masalah insulin, yang menyebabkan penurunan pemasukan gula ke dalam sel-sel tubuh dan penurunan energi yang dibentuk. Ini menyebabkan penderita merasa lemas atau kurang tenaga.

## 3) Berat badan menurun

Ketika tubuh tidak dapat mendapatkan cukup energi dari gula karena kekurangan insulin, berat badan akan menurun, tubuh segera mengubah lemak dan protein menjadi energi. Penderita DM yang tidak terkontrol dapat kehilangan 2.000 kalori setiap hari, atau 500 gram glukosa dalam urine, setiap 24 jam. Salah satu komplikasi yang dapat muncul adalah kesemutan di kaki, gatal-gatal, atau luka yang tidak kunjung sembuh, pada wanita ini kadang-kadang disertai dengan gatal di daerah selangkangan (*pruritus vulva*), dan pada pria, ujung penis terasa sakit (*balanitis*) (Simatupang, 2017).

### 2.1.8 Pencegahan DM

Upaya pencegahan pada DM dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu: Menerapkan pola makan sehat, menjalani olah raga secara rutin, mengelola stress dengan baik, dan melakukan pengecekan gula darah secara rutin. Disamping itu menghilangkan kebiasaan tidak sehat seperti berhenti merokok, meminum alkohol dan tidur cukup 7 jam dalam sehari (Susanti & Hudiyawati, 2019).

#### 1) Pola Makan Sehat

Pola makan pada penderita diabetes melitus merupakan pengaturan pola makan seimbang yang bertujuan untuk mendapatkan kontrol metabolik yang baik, prinsip pengaturan pola makan pada penderita diabetes melitus yang harus

diperhatikan jadwal, jumlah, dan jenis makanan. (Hartono, 2022) Pola makan merupakan asupan makanan yang memberikan berbagai macam jumlah jadwal dan jenis makanan pada seseorang. Pengaturan pola makan yang tidak tepat seperti yang dianjurkan 3J (Jadwal, Jumlah dan Jenis) dapat mengakibatkan peningkatan kadar gula darah (Susanti, 2018).

## 2) Olahraga Secara Rutin

Aktivitas fisik atau olah raga merupakan serangkaian aktivitas yang melibatkan metabolisme diseluruh tubuh sehingga memerlukan energi untuk kontraksi fungsi otot dan fisiologis dalam tubuh (Chen *et al.*, 2015).

*American Heart Association* merekomendasikan olahraga untuk pasien DM, yaitu latihan aerobik yang melibatkan otot seperti bersepeda, lari, berenang, dan jalan kaki (Colberg *et al.*, 2016).

## 3) Mengontrol Gula Darah

Beberapa tindakan perawatan diri yang dilakukan oleh penderita diabetes antara lain pemantauan gula darah secara teratur, pola makan, olahraga, pengobatan, dan perawatan kaki. Pemantauan gula darah dilakukan oleh penderita diabetes untuk mencegah *hipoglikemia*, *hiperglikemia*, dan *ketosis ekstim*. Pemantauan kadar gula darah secara berkala merupakan upaya deteksi dini untuk mencegah komplikasi jangka panjang (Putri, 2018).

## 4) Pengelolaan Stres

Penderita diabetes sering mengalami masalah psikologis seperti stres pada usia 40 hingga 50 tahun. Sebab pada usia tersebut terjadi penurunan fungsi tubuh yang memerlukan pengurangan stres pada penderita diabetes, karena stres juga berhubungan dengan manajemen diri pada penderita diabetes.

Mekanisme coping yang tidak tepat menghadapi stres dapat memperburuk diabetes (Hemavathi *et al.*, 2019).

Menurut Petersmann A, dkk (2018) pencegahan dan pengendalian diabetes mellitus di Indonesia dilakukan agar individu tetap sehat, orang yang memiliki faktor risiko dapat mengendalikan faktor risiko agar tidak jatuh sakit diabetes dan orang yang sudah menderita DM dapat mengendalikan penyakitnya agar tidak terjadi komplikasi. Upaya pencegahan diabetes dilakukan melalui edukasi, deteksi dini faktor risiko PTM dan tatalaksana sesuai standard.

### **2.1.9 Diagnosa**

Empat tes diagnostik untuk penderita diabetes melitus yang direkomendasikan pada saat ini, yaitu pengukuran glukosa darah puasa, glukosa darah 2 jam setelah TTGO 75 g, HbA1c, dan glukosa darah acak dengan adanya tanda dan gejala klasik diabetes. Orang dengan nilai glukosa darah puasa  $\geq 7,0$  mmol/L (126 mg/dL), glukosa darah pasca-beban 2 jam  $\geq 11,1$  mmol/L (200 mg/dL), HbA1c  $\geq 6,5\%$  (48 mmol/mol), atau glukosa darah acak  $\geq 11,1$  mmol/L (200 mg/dL) dengan adanya tanda dan gejala klasik dianggap menderita diabetes.

Pada seseorang yang tidak memiliki gejala tetapi nilai tesnya tinggi atau meningkat, maka disarankan untuk melakukan pengujian ulang dengan tes yang sama sesegera mungkin agar diagnosis dapat ditegakan (Widiasari *et al.*, 2021).

Menurut Maxine A, Papadakis, dkk (2022) Diagnosis diabetes mellitus tipe 2 (DM tipe 2) adalah berdasarkan anamnesis mengenai gejala klasik diabetes, yaitu gejala klasik berupa *poliuri*, *polidipsi*, *polifagi*, pemeriksaan fisik terkait komplikasi diabetes. Baku emas pemeriksaan laboratorium berupa tes toleransi glukosa oral (TTGO) serta HbA1c untuk kontrol keberhasilan terapi.

1) Glukosa Darah Puasa (GDP)

Pemeriksaan glukosa darah puasa dilakukan dengan cara pasien berpuasa setidaknya selama 8 jam sebelum tes. Gula darah puasa  $\geq 126$  mg/dL dapat didiagnosa sebagai diabetes melitus tipe 2, sedangkan gula darah puasa 100–125 mg/dL dikatakan prediabetes.

2) Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO)

Tes toleransi glukosa oral (TTGO) dilakukan dengan mengukur kadar gula darah puasa pasien lalu berikan larutan glukosa oral 75 gram dalam 300 cc air, dan ukur ulang kadar gula darah setelah 2 jam. Hasil tes sebesar  $\geq 200$  mg/dL dikategorikan sebagai diabetes mellitus, 140-199 mg/dL toleransi glukosa terganggu, hasil kurang dari 140 mg/dL normal. Pemeriksaan dilakukan di pagi hari, dikarenakan variasi siklus diurnal pada glukosa oral toleransi, pasien tidak diperbolehkan merokok dan beraktivitas fisik selama tes.

3) Hemoglobin (HbA1c)

Hemoglobin A1c (HbA1c) terutama digunakan untuk pengukuran pemantauan keberhasilan terapi diabetes. Hal ini disebabkan oleh kemampuan HbA1c untuk melihat perkiraan kadar glukosa selama 2 sampai 3 bulan ke belakang dari waktu pemeriksaan. Nilai HbA1c di atas 6,5% menunjukkan kontrol gula darah yang kurang baik selama 2 sampai 3 bulan sebelum pengukuran. Nilai *cut-off* 6,5% dipilih karena risiko *retinopathy* DM meningkat bila diatas nilai tersebut. Keuntungan pengukuran HbA1c adalah pasien tidak perlu berpuasa dan meminum sesuatu.



**Tabel 2.1 Diagnosa Diabetes Tipe 2**

Jenis-Jenis Gula Darah DMT2				Normal	Prediabetes	Diabetes Mellitus
Gula Darah Puasa	mg/dL	(mmol/L)		< 100	100-125	≥ 126
Gula Darah 2 jam post prandial	mg/dL	(mmol/L)		<140	≥ 140–199	≥200
HbA1C (%)				< 5.7	5.7–6.4	≥ 6.5

### 2.1.10 Obat-Obatan Diabetes Melitus

#### 1) Antidiabetik oral

Pengobatan pasien DM melibatkan penurunan kadar gula darah dan pencegahan komplikasi. Lebih khusus lagi dengan menghilangkan gejala, optimalisasi parameter metabolik, dan mengontrol berat badan. Bagi pasien DM tipe 1 menggunakan insulin merupakan terapi utama. Indikasi antidiabetik oral terutama ditujukan untuk penanganan pasien DM tipe 2 ringan sampai sedang yang gagal dikendalikan dengan pengaturan asupan energi dan karbohidrat dan olah raga. Obat golongan ini ditambahkan setelah 4-8 minggu upaya diet dan olah raga dilakukan, kadar gula darah tetap di atas 200 mg dan HbA1c di atas 8%. Jadi obat ini bukan menggantikan upaya diet, melainkan membantunya. Pemilihan obat antidiabetik oral yang tepat sangat menentukan keberhasilan terapi diabetes. Pemilihan terapi menggunakan antidiabetik oral dapat dilakukan dengan satu jenis obat atau kombinasi. Pemilihan dan penentuan regimen antidiabetik oral yang digunakan harus mempertimbangkan tingkat keparahan penyakit DM serta kondisi kesehatan pasien secara umum termasuk penyakit-penyakit lain dan komplikasi yang ada. Dalam hal ini obat *hipoglikemik* oral adalah termasuk golongan *sulfonilurea*, *biguanid*, *inhibitor alfa glukosidase* dan *insulin sensitizing*.

## 2) Insulin

Insulin, protein kecil dengan berat molekul 5808, terdiri dari 51 asam amino yang terpisah dalam dua rantai yang terhubung dengan jembatan *disulfide*. Insulin dan obat lain dapat bekerja sama dengan baik untuk pasien yang tidak terkontrol dengan diet atau pemberian oral.

Insulin kadangkala digunakan sebagai solusi sementara, misalnya selama kehamilan. Namun penggunaan insulin total diperlukan pada pasien DM tipe 2 yang memburuk.

Hormon insulin memengaruhi metabolisme karbohidrat dan protein dan lemak. Fungsi insulin adalah untuk meningkatkan pengambilan glukosa ke dalam sebagian besar jaringan, meningkatkan penguraian glukosa secara oksidatif, meningkatkan pembentukan glikogen dalam otot dan hati serta mencegah penguraian glikogen. Insulin diberikan secara injeksi, sebab kurang efektif bila diberikan peroral.

Saat ini insulin tersedia dalam kemasan *flexpen*, yaitu alat berbentuk pena khusus, digunakan dengan jarum khusus. Insulin pen adalah yang paling umum digunakan saat ini karena penggunaanya yang ramah penderita, pengaturan dosis yang mudah serta fleksibel untuk dibawa dan dipakai berulang (Endocrinology, 2016).

Insulin terbagi menjadi 5 jenis yaitu :

- 1) insulin kerja cepat
- 2) insulin kerja pendek
- 3) insulin kerja menengah
- 4) insulin kerja panjang
- 5) insulin kerja ultra panjang dan insulin campuran tetap kerja pendek dengan menengah dan kerja cepat dengan menengah  
(*premixed insulin*) (Suputra *et al.*, 2021).

### 3) Metformin

Metformin adalah terapi obat oral pertama yang di gunakan oleh pasien dengan diabetes mellitus tipe 2 (DMT2). Metformin menurunkan *glukoneogenesis hepatic* dengan risiko lebih kecil menyebabkan *hipoglikemia*, menurunkan penyerapan glukosa usus dan meningkatkan sensitivitas insulin dalam jaringan perifer. Obat ini mempunyai efek utama mengurangi produksi glukosa hati (*glukoneogenesis*), di samping juga memperbaiki ambilan glukosa perifer. Metformin merupakan obat antidiabetes oral yang umumnya direkomendasikan sebagai pengobatan lini pertama pada diabetes melitus tipe 2 apabila kadar glukosa darah tidak terkontrol dengan modifikasi gaya hidup. Pendekatan farmakologis menggunakan obat metformin dapat menghasilkan kontrol glukosa darah yang intensif serta dapat meningkatkan sensitivitas pada insulin perifer dan hepatic penderita DMT2 (Efek *et al.*, 2015).

## **2.2 Lansia**

Lansia merupakan individu yang sudah memasuki usia 60 tahun atau lebih, seseorang yang mengalami tahap akhir dalam proses kehidupan yang terjadi akan mengalami banyak penurunan dan perubahan pada fisik, psikologi, sosial yang saling berhubungan satu sama lain, sehingga berpotensi menimbulkan masalah kesehatan pada fisik maupun jiwa pada lansia. Semakin bertambahnya usia, tubuh menjadi semakin rentan mengalami gangguan pada kesehatan dikarenakan menurunnya fungsi-fungsi organ sehingga lansia harus memiliki manajemen perawatan yang tepat untuk menjaga kesehatannya. Lansia yang berada pada keadaan sehat memiliki dampak positif, dan sebaliknya jika peningkatan jumlah lansia dalam keadaan tidak sehat akan meningkatkan beban pada penduduk usia produktif (Lansia). Masalah yang paling sering dihadapi pada usia lansia yaitu masalah kesehatan, salah satunya diabetes mellitus (Milita *et al.*, 2021).

Faktor yang mempengaruhi kesehatan lansia :

- 1) Genetik
- 2) Lingkungan fisik dan sosial seperti kondisi rumah, lingkungan, komunitas
- 3) karakteristik (jenis kelamin, etnis, dan status sosial)
- 4) Perilaku hidup sehat (WHO, 2018)

## **2.3 Konsep Dasar Glukosa Darah**

Glukosa darah merupakan gula yang terdapat di dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka. Terjadinya suatu peningkatan glukosa yaitu setelah makan dan mengalami penurunan di waktu pagi hari ketika bangun tidur. Jika seseorang mengalami *hiperglicemia* yaitu dengan keadaan kadar gula dalam darah jauh diatas nilai normal

(Juwita & Febrina, 2018).

Untuk itu pasien diabetes melitus perlu memahami hal-hal yang mempengaruhi pengendalian kadar gula darah. Pengendalian kadar gula darah adalah menjaga kadar gula darah agar tetap normal, sehingga dapat terhindar dari *hiperglikemia* atau *hipoglikemia*. Ada beberapa yang bisa mempengaruhi pengendalian kadar glukosa darah meliputi faktor diet, aktifitas fisik, kepatuhan minum obat dan pengetahuan (Nanda & Triyono, 2018). Pemeriksaan glukosa dapat diambil dari sampel darah lengkap (*whole blood*), serum, dan plasma dengan antikoagulan Natrium Fluorida (*NaF*), Na oxalat, Na sitrat, dan Li-heparin (Kahar H, 2018). Pemeriksaan glukosa darah disebutkan akan lebih akurat jika dengan menggunakan sampel serum, dan umumnya pemeriksaan tidak langsung dikerjakan melainkan dikumpulkan terlebih dahulu bersama sampel yang lain (Apriani, 2018).

Spesimen yang banyak digunakan untuk pemeriksaan glukosa darah saat ini adalah serum. Hal ini dikarenakan kadar glukosa dalam serum lebih stabil. Jika serum tidak segera dipisahkan dari sel-sel darah maka akan terjadi *glukolisis* yang dapat menyebabkan kadar glukosa dalam serum dapat berkurang 10 mg/dl per jam (Yulia Agustin, 2018).

Pengendalian glukosa darah pada penderita diabetes merupakan suatu hal yang penting. Untuk itu pasien perlu memahami hal-hal tentang apa yang mempengaruhi pengendalian kadar gula darah. Pengendalian kadar gula darah merupakan untuk menjaga kadar gula darah dalam kisaran normal, sehingga dapat terhindar dari *hiperglikemia* atau *hipoglikemia*. Ada beberapa yang bisa mempengaruhi pengendalian yaitu faktor diet, aktifitas fisik, kepatuhan minum obat

dan pengetahuan (Koniah *et al.*, 2021).

Pengendalian glukosa darah pada diabetes melitus adalah proses mengatur dan memantau penyakit ini agar tidak menimbulkan komplikasi yang dapat mengganggu kesehatan pada penderita diabetes melitus. Pengendalian diabetes melitus dapat dilakukan dengan beberapa langkah, seperti manajemen berat badan, nutrisi, olahraga, dan penggunaan obat antidiabetes. Diabetes melitus Tipe 1 dan 2 memerlukan pengendalian yang berbeda, (Koniah *et al.*, 2021).

Berikut adalah langkah-langkah untuk mengendalikan diabetes melitus (Restika BN *et al.*, 2019).

Penerapan 5 pilar penatalaksanaan diabetes melitus: Penanganan diabetes melitus dapat dikelompokkan dalam lima pilar yaitu edukasi, perencanaan makan, latihan jasmani, intervensi farmakologi dan pemeriksaan gula darah. (Maria *et al.*, 2023).

#### 1) Pendampingan keluarga

Dukungan keluarga dan kepedulian dari orang-orang terdekat penderita diabetes melitus memberikan kenyamanan, perhatian, kasih sayang, dan motivasi pencapaian kesembuhan dengan sikap menerima kondisinya. (Fatimah Arsad *et al.*, 2023) Dukungan keluarga yang dapat diberikan pada penderita DM berupa dukungan informasi. Dukungan informasional merupakan dukungan yang diberikan keluarga dalam bentuk memberikan informasi, arahan atau nasehat yang dibutuhkan lansia DM sebagai upaya meningkatkan status kesehatan (Arini, and Pujiastuti, 2021) .

## 2) Perencanaan Makanan

Perencanaan makanan merupakan salah satu pilar pengelolaan diabetes. Faktor yang berpengaruh pada respon *glikemik* makanan adalah cara memasak, proses penyiapan makanan dan bentuk makanan serta komposisi makanan (karbohidrat, lemak dan protein), yang dimaksud dengan karbohidrat adalah gula, tepung dan serat (Ismawanti *et al.*, 2022).

## 3) Edukasi

Edukasi merupakan kegiatan formal maupun non formal dengan tujuan melatih keterampilan atau berbagi pengetahuan (Pakar Gizi Indonesia, 2019). Edukasi diberikan untuk meningkatkan pengetahuan sehingga diharapkan dari peningkatan pengetahuan ini maka dapat meningkatkan kesadaran yang nantinya berpengaruh juga terhadap perilaku (Citra Dewi *et al.*, 2022).

## 4) Latihan Jasmani

Aktivitas fisik atau disebut olahraga merupakan serangkaian kegiatan yang melibatkan metabolisme di seluruh tubuh sehingga membutuhkan energi untuk kontraksi otot dan fungsi fisiologis pada tubuh (Chen *et al.*, 2015).

## 5) Pemeriksaan Glukosa Darah

Pemeriksaan glukosa dapat diambil dari sampel darah lengkap (*whole blood*), serum, dan plasma dengan antikoagulan Natrium Fluorida (*NaF*), Na oxalat, Na sitrat, dan Li-heparin (Kahar H, 2018).

## 2.4 Pemeriksaan Glukosa Darah



Gambar 2.1 Alat Glukometer

Pemeriksaan glukosa darah merupakan pemeriksaan yang paling sering dilakukan dikarenakan memiliki peran yang penting dalam proses metabolisme pada tubuh. Peran glukosa menjadi karbohidrat paling penting yang banyak diserap kedalam aliran darah sebagai glukosa, dan gula lain diubah menjadi glukosa di bagian hati (Ramadhani, 2019).

### 1) Gula Darah Sewaktu

Tes glukosa darah sewaktu dapat dilakukan kapan saja tanpa harus berpuasa terlebih dahulu. Pemeriksaan ini hanya memberikan gambaran akan kadar glukosa darah seseorang pada satu waktu tertentu. Tes pengukuran glukosa darah sewaktu bisa dilakukan dengan dua cara, yakni dengan mengambil dari pembuluh darah kapiler di ujung jari atau dari pembuluh darah vena. Metode analisis dari keduanya berbeda, pengukuran dengan darah yang diambil dari pembuluh darah vena lebih akurat dibandingkan dengan darah dari pembuluh darah kapiler. Jika hasil pemeriksaan glukosa darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dl kamu terindikasi mengalami diabetes.

### 2) Gula Darah Puasa

Tes glukosa darah puasa dilakukan sebelum mengonsumsi sumber energi selama setidaknya 8 jam. Pemeriksaan ini memberikan gambaran kadar glukosa darah pada satu waktu tertentu yang ngga dipengaruhi oleh asupan



makanan. Berdasarkan hasil pemeriksaan ini, kadar glukosa darah  $\leq 99$  mg/dl menandakan normal, 100 – 125 mg/dl menandakan prediabetes, sementara  $\geq 126$  mg/dl menandakan diabetes.

### 3) HbA1c

Tes HbA1C merupakan salah satu pemeriksaan kadar glukosa darah secara tidak langsung. Tes ini memeriksa persentase jumlah glukosa yang menempel pada hemoglobin dalam sel darah merah dan membentuk hemoglobin terglykasi. Semakin tinggi kadar glukosa dalam darah, semakin tinggi pula jumlah hemoglobin terglykasi. Hemoglobin terglykasi tersebut akan terus ada sepanjang umur sel darah merah, yakni 60 – 120 hari.

Alat pemeriksaan gula darah untuk penelitian ini adalah menggunakan Easy Touch GCU Meter dengan satu paket yang terdapat 1 unit alat atau mesin, 10 test strip gula darah, 10 test strip asam urat, 2 strip kolesterol, lancet atau pena jarum, jarum lancet dan tas alat.

Cara penggunaan Easy Touch GCU Meter yaitu :

- 1.) Nyalakan alat pengecekan Easy Touch GCU Meter dengan menggunakan 2 buah baterai pada tempat baterai di bagian belakang
- 2.) Layar akan menampilkan format tanggal. Tunggu sebentar sampai tampilan tersebut menghilang
- 3.) Pasang chip berwarna hijau jika ingin mengecek gula darah
- 4.) Masukkan strip gula yang berwarna hijau dibagian atas alat
- 5.) Aplikasikan tetes darah pada strip (sesuai dengan tanda panah pada ujung strip)
- 6.) Hasil akan terlihat setelah beberapa detik

## 2.5 Konsep Dasar Daun Kersen



Gambar 2.2 Daun Kersen



Gambar 2.3 Pohon Kersen

Tumbuhan daun kersen merupakan tumbuhan yang banyak dijumpai di kalangan masyarakat, tumbuhan ini biasanya mempunyai ketinggian sebesar 3–12 meter yang tersebar di seluruh Indonesia, tumbuhan ini memiliki buah yang manis, berukuran kecil, dan berwarna merah atau oranye jika buah sudah matang, daun kersen mempunyai ukuran 14x4 cm, bagian bawah yang berbulu, dan daunnya bergerigi (Zahara, 2018).



Gambar 2.4 Susunan Daun Kersen

Penggunaan daun kersen (*Muntingia calabura* L) sebagai antidiabetes mellitus masih sangat terbatas, wajar bila popularitasnya kalah ketimbang herbal antidiabetes lain seperti brotowali atau sambiloto. Beberapa ilmuwan yang meneliti daun kersen (*Muntingia calabura* L) mengetahui bahwa daun kersen mengandung senyawa kimia golongan saponin dan flavonoid, golongan flavonoid dapat bekerja sebagai antioksidan sehingga bisa menyekresi hormon insulin yang diperlukan untuk metabolisme gula (Nuraeni, 2015).

### **2.5.1 Kandungan Daun Kersen Menurunkan Kadar Glukosa Darah**

Daun kersen (*Muntingia calabura L.*) secara tradisional bisa digunakan sebagai obat alternatif karena mengandung senyawa flavonoid yang berkhasiat sebagai antidiabetes. Fungsi senyawa Flavonoid memiliki aktifitas dalam menurunkan kadar glukosa darah yaitu kuersetin. Dimana mekanisme kerja kuersetin dalam menurunkan kadar glukosa darah, yakni menjaga sel pankreas untuk tetap bekerja secara normal. Selain itu flavonoid dapat merangsang penyerapan glukosa pada jaringan perifer dan mengatur kerja enzim yang terlibat dalam jalur metabolisme karbohidrat. Kersen (*Muntingia Calabura L*) bisa ditemukan di sepanjang jalan dan mudah untuk didapatkan sehingga menjadi alasan masyarakat untuk mengkonsumsi Daun Kersen (*Muntingia Calabura L*) sebagai alternatif pengobatan (Selvia A, 2015). kersen (*Muntingia Calabura L*) bisa ditemukan di sepanjang jalan dan mudah untuk didapatkan sehingga menjadi alasan masyarakat untuk mengkonsumsi Daun Kersen (*Muntingia Calabura L*) sebagai alternatif pengobatan.

### 2.5.2 Cara Pengolahan Rebusan Daun Kersen



Gambar 2.5 Rebusan Daun Kersen



Gambar 2.6 Alat Timbangan Digital  
(Merek ZBC-CS)



Gambar 2.7 Alat Saringan



Gambar 2.8 Gelas Ukur 200mL  
(Merek Hario)

Daun kersen yang sudah bersih biasanya direbus tanpa menggunakan bahan lain dengan menggunakan air 200 mL selama 15 menit sampai daun berwarna kuning. Daun kersen yang digunakan sebanyak 10 daun atau seberat 15 gram dalam 1x rebusan. Rebusan ini biasanya dikonsumsi dua kali dalam sehari, dan biasanya digunakan oleh orang dengan usia lanjut untuk mengurangi diabetes (Norma dan Nur, 2019).

### 2.5.3 Klasifikasi Daun Kersen

Menurut Handayani dan Sentat, (2016) Klasifikasi daun kersen adalah :

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Subdivisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledoneae

Subkelas : Dialypetalae

Bangsa : Malvales Columniferae  
Suku : Elaeocarpaceae  
Genus : Muntingia  
Spesies : Muntingia calabura L

#### **2.5.4 Kegunaan Daun Kersen**

- 1) Tumbuhan kersen bisa di tanam di halaman rumah, Kantor, Rumah sakit, dan lingkungan sekitar untuk sebagai peneduh
- 2) Buah dari tumbuhan kersen ini bisa langsung di makan setelah matang dan rasa buahnya yang manis
- 3) Tumbuhan kersen ini juga bisa di gunakan sebagai obat
- 4) Daun ini juga mempunyai fungsi selain antidiabetes karena senyawa flavonoid dapat berfungsi sebagai antimikroba, antivirus, antioksidan, antihipertensi, merangsang pembentukan estrogen, dan mengobati gangguan fungsi pada hati (Zahara, 2018).
- 5) Daun kersen juga digunakan sebagai obat sakit kepala dan anti radang pada perut (Azmin dkk, 2019).

#### **2.6 Penatalaksanaan**

Menurut PERKENI, (2021) penatalaksanaan diabetes melitus diantaranya sebagai berikut :

- 1) Edukasi

Edukasi adalah kunci utama dalam pengobatan dan pencegahan diabetes melitus sepenuhnya. Komplikasi diabetes melitus lebih cepat muncul karena kurangnya pengetahuan tentang penyakit tersebut, yang dapat merugikan keluarga dan masyarakat. Edukasi gizi adalah metode edukatif yang bertujuan untuk mendorong orang untuk mempertahankan dan meningkatkan gizi

(Notoatmodjo,2018). Keluarga memainkan peran penting dalam mensukseskan pendidikan gizi karena mereka dapat membantu klien melakukan perubahan pola makan yang sehat dan membantu mereka mengikuti aturan dan kebiasaan makan mereka (Sukraniti *et al.*, 2018).

## 2) Terapi Nutrisi Medis

Peran utama terapi nutrisi medis dalam penanganan diabetes melitus secara holistik melibatkan kerjasama antara dokter, ahli gizi, petugas kesehatan, serta pasien dan keluarganya. Agar mencapai sasaran terapi, terapi nutrisi medis harus disesuaikan dengan kebutuhan individu pasien diabetes melitus (PERKENI, 2021). Individu yang menderita penyakit diabetes mellitus perlu diberikan penekanan akan signifikansi pengaturan jadwal makan yang teratur, komposisi dan jumlah kalori yang tepat, terutama pada pasien yang menggunakan obat-obatan yang meningkatkan sekresi insulin atau menjalani terapi insulin (PERKENI, 2021).

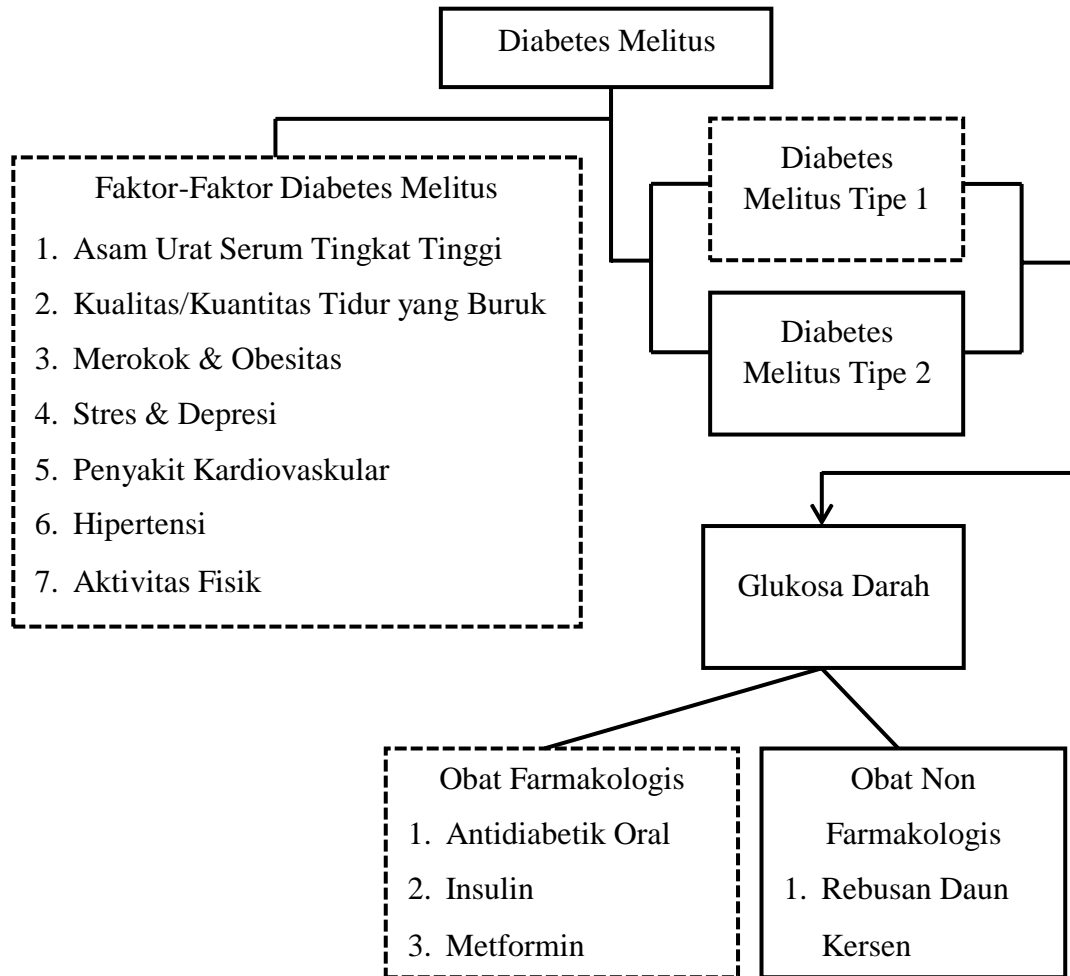
## 3) Latihan Fisik

Latihan fisik dapat dilakukan seperti olahraga dengan frekuensi 3-5 hari per minggu sekitar 30 – 45 menit, dengan total 150 menit per minggu, dengan peringatan bahwa tidak lebih dari dua hari berturut-turut berlalu antara setiap sesi latihan. Dianjurkan untuk melakukan latihan aerobik intensitas sedang, yang biasanya melibatkan mempertahankan detak jantung antara 50-70 detak per menit. Contoh latihan tersebut termasuk jalan cepat, bersepeda, jogging, dan berenang. Denyut jantung maksimum dapat ditentukan dengan mengurangi 220 dari usia pasien (Soelistijo SA *et al.*, 2021).

#### 4) Terapi Farmakologis

Terapi farmakologis biasanya berupa obat antihiperglikemia oral untuk meningkatkan sekresi insulin, kepekaan insulin, menghambat enzim dipeptidil peptidase-4 dan enzim Sodium Glucose co-Transporter2 serta obat suntikan antihiperglikemia, terapi gabungan dan kombinasi insulin basal dengan GLP-1 RYang kemudiandilakukan bersamaan dengan penerapan pola makan dan latihan jasmani (PERKENI, 2021).

## 2.7 Kerangka Teori




Gambar 2.9 Kerangka Teori

Sumber : Ismail L, dkk, Pulungan et al., dkk, Nurjana & Veridiana dkk, Fatimah, n.d.

Keterangan :

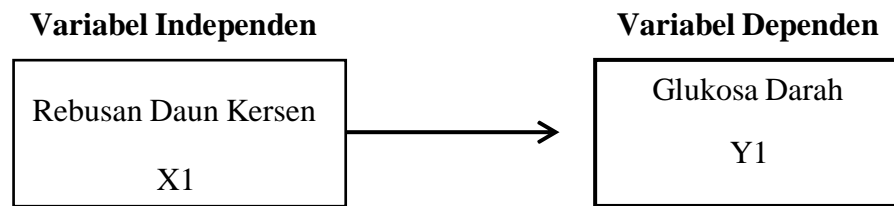
Variabel yang di teliti : 

Variabel yang tidak di teliti : 

Variabel yang berhubungan : 



## 2.8 Kerangka Konsep



Gambar 2.10 Kerangka Konsep

## 2.9 Hipotesis

Hipotesis merupakan prediksi awal sebuah hipotesis awal penelitian awal yang bisa berupa hubungan variabel bebas dengan variabel terikat (Syafrida Hafni Sahr 2021).

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Ho : Tidak ada pengaruh pemberian rebusan daun kersen terhadap penurunan glukosa darah pada penderita diabetes melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon.

Ha : Ada pengaruh antara pemberian rebusan daun kersen terhadap penurunan glukosa darah pada penderita diabetes melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Desain penelitian yang akan digunakan adalah metode *quasi eksperimen one group pre test-post test design*. Dalam rancangan ini tidak ada kelompok pembanding (control) tetapi sudah dilakukan observasi pertama (pretest) yang memungkinkan menguji perubahan – perubahan yang terjadi setelah adanya eksperimen (program) (Nursalam, 2017). Metode ini digunakan untuk mengetahui pengaruh rebusan daun kersen terhadap kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon.

#### **3.2 Populasi dan Sampel**

##### **3.2.1 Populasi**

Populasi dalam penelitian merupakan suatu hal yang sangat penting, karena merupakan sumber informasi. Jumlah populasi semua pasien penderita. Pengertian populasi yang lebih kompleks adalah bahwa populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek tersebut (Adnyana, 2021). Diabetes melitus pada lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon Sebanyak 319 orang.

##### **3.2.2 Sampel**

Sampel secara sederhana diartikan sebagai bagian dari populasi yang menjadi sumber data yang sebenarnya dalam suatu penelitian. Penelitian sampel selalu memerlukan waktu yang lebih sedikit daripada penelitian populasi.

Penelitian ini menggunakan rumus slovin.

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

Dimana:

n = Ukuran sampel

N = Populasi

e = Persentase kelonggaran ketidak terikatan karena kesalahan pengambilan sampel yang masih diinginkan

$$n = 30$$

$$N = 319$$

$$e = 3\%$$

$$= \frac{319}{1 + 319 (0.3^2)}$$

$$= \frac{319}{1 + 319 (0.03)}$$

$$= \frac{319}{1 + 9.57}$$

$$= \frac{319}{10.57}$$

$$= 30.17$$

Jadi total sampel hasil dari keseluruhan jumlah populasi lanisa yang terkena diabetes melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon sebanyak 30 orang dari 319 orang menggunakan rumus slovin dengan persentase kesalahan 3%.

Cara pengambilan sampel penelitian ini menggunakan *purposive sampling* yaitu sampel yang terlibat dalam penelitian ini adalah semua sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, ciri-ciri sampel yang akan ditetapkan yaitu sebagai berikut :

1) Kriteria inklusi

- a) Pasien penderita diabetes mellitus tipe II yang bersedia menjadi responden
- b) Responden dengan jangka waktu terkena diabetes mellitus tipe II dengan maksimal 1 tahun
- c) Responden yang mempunyai tingkat kadar glukosa darah ( $>200\text{mg/dL}$  dan  $<300\text{mg/dL}$ )
- d) Pasien diabetes melitus yang kontrol ke Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon
- e) Responden yang kooperatif mengikuti aturan selama penelitian
- f) Responden sudah memasuki usia 60-95 tahun
- g) Tidak menderita komplikasi

2) Kriteria Eksklusi

- a) Pasien diabetes mellitus tipe II yang tidak bersedia menjadi responden untuk penelitian
- b) Responden yang tidak mengikuti intervensi sampai selesai
- c) Tidak dapat di temui setelah 3x di datangi
- d) Pasien yang dirujuk ke rumah sakit

### **3.3 Lokasi Penelitian**

Lokasi Penelitian ini akan dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon.

### **3.4 Waktu Penelitian**

Waktu penelitian di mulai setelah di berikan ijin penelitian ( setelah melakukan sidang proposal). penelitian ini akan dilakukan pada bulan mei sampai bulan juli 2024.

### **3.5 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian pada dasarnya adalah suatu hal yang berbentuk apa saja yang kemudian ditarik kesimpulannya.

#### **3.5.1 Variabel Independen**

Variabel independen, sering disebut juga sebagai variabel bebas. Variabel bebas juga dapat diartikan sebagai suatu kondisi atau nilai yang muncul maka akan memunculkan (mengubah) kondisi atau nilai yang lain. Variabel bebas umumnya dilambangkan dengan huruf X (Rafika Ulfa, 2018).

Variabel independen dalam penelitian ini adalah rebusan daun kersen.

### **3.6 Definisi Operasional**

Definisi operasional adalah definisi yang menjadikan variabel-variabel yang sedang diteliti menjadi bersifat operasional dalam kaitannya dengan proses pengukuran variabel-variabel tersebut. Definisi operasional memungkinkan sebuah konsep yang ber- sifat abstrak dijadikan suatu yang operasional sehingga memudahkan peneliti dalam melakukan pengukuran (Hastjarjo, 2019).

**Tabel 3. 1 Definisi Operasional**

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Rebusan Daun Kersen (X)	Tumbuhan Daun kersen atau <i>Muntingia Calabura</i> <i>L</i> merupakan tumbuhan yang banyak dijumpai di kalangan masyarakat, tumbuhan ini biasanya mempunyai ketinggian sebesar 3–12 meter yang tersebar di seluruh Indonesia, Daun kersen yang sudah bersih biasanya direbus tanpa menggunakan bahan lain dengan menggunakan air 200 mL selama 15 menit sampai daun berwarna kuning. Daun kersen yang digunakan sebanyak 10 daun atau seberat 15 gram dalam 1x rebusan.	Menggunakan timbangan digital untuk menimbang daun kersen seberat 15gram, menggunakan gelas ukur untuk mengukur jumlah air sebanyak 200mL, dan menggunakan saringan untuk menyaring daun kersen setelah di rebus	Timbangan digital Gelas ukur 200 mL Saringan	- Mengikuti Mengikuti selama 6 hari, 2x dalam sehari -Tidak Mengikuti Tidak bisa mengikuti peraturan 2x dalam sehari selama 6 hari	Nominal
Penurunan Glukosa Darah (Y)	Glukosa darah merupakan gula yang terdapat di dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka. Kadar Glukosa Darah yang diukur sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun kersen selama 6 hari dengan glukometer	Menggunakan alat glukometer Untuk mengecek Kadar glukosa darah pada responden sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan pemberian rebusan daun kersen, menggunakan lembar observasi untuk mencatat data hasil pengecekan glukosa darah	Glukometer Lembar Observasi	a.Baik 70-150mg/dL  b.Sedang 160-190mg/dL  c. Tidak Baik >200mg/dL	Ordinal

### **3.7 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian ini yang akan di gunakan untuk pengumpulan data adalah lembar observasi dan menggunakan glukometer untuk mengecek glukosa darah pada responden sebagai data primer. Data sekunder dari penelitian ini berupa data-data yang berasal dari Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon.

### **3.8 Uji Validitas dan Reliabilitas**

#### **3.8.1 Uji Validitas**

Validitas merupakan cara yang dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai angket yang sedang dipergunakan benar-benar sudah valid sehingga bisa digunakan untuk mengukur variabel yang akan diteliti, terdapat dua rumus atau cara yang dapat dipakai dalam uji validitas pertama dengan korelasi behavariet pearson dan selanjutnya dengan *correlated item-total correlation* (Al Hakim *et al.*, 2021).

Dasar pengambilan keputusan dalam uji validitas yaitu Apabila nilai  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  table maka item pernyataan yang ada pada angket dikatakan berkorelasi signifikan terhadap skor keseluruhan yang diperoleh atau valid dan jika nilai  $r$  hitung tidak lebih besar dari  $r$  tabel maka dari itu item pernyataan didalam sebuah angket tidak berkorelasi signifikan terhadap skor keseluruhan yang diperoleh atau tidak valid (Al Hakim *et al.*, 2021).

Pada instrument penelitian ini tidak dilakukan uji validitas karena instrument menggunakan lembar observasi yang bersifat baku.

#### **3.8.2 Uji Reliabilitas**

Uji reliabilitas merupakan suatu hal yang bisa dipercaya atau suatu keadaan bisa dipercaya uji reliabilitas memiliki fungsi yaitu mengetahui tingkatan konsistensi dari sebuah angket yang dipakai oleh peneliti sehingga angket tersebut

bisa diandalkan untuk mengukur variable penelitian meskipun dilakukan secara berkali-kali menggunakan angket dan kuisioner yang sama. Uji realibilitas dilakukan dengan secara keseluruhan terhadap semua butir atau item pertanyaan yang terdapat di angket yang akan diteliti.

Dalam peneltian ini tidak dilakukan uji reliabilitas dikarenakan hasil instrument dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi yang sudah baku atau konsisten

### **3.9 Prosedur Pengumpulan Data**

Untuk mendapatkan hasil penelitian diperlukan langkah-langkah atau prosedur yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu :

- 1) Peneliti mengurus surat ijin penelitian dari kampus fakultas kesehatan prodi ilmukeperawatan Universitas Muhammadiyah Cirebon
- 2) Peneliti mengurus surat ijin penelitian ke Badan Kesatuan Bangsa dan politik
- 3) Peneliti mengurus surat ijin penelitian ke Dinas Kesehatan Cirebon
- 4) Peneliti mengurus surat ijin penelitian ke Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon.
- 5) Peneliti menyiapkan materi yang akan di jelaskan ke responden
- 6) Peneliti secara *door to door* memberikan penjelasan tentang tujuan,manfaat, dan prosedur penelitian tentang Pengaruh rebusan daun kersen terhadap penurunan glukosa
- 7) Jika responden sudah memahami penjelasan dari peneliti mengenai prosedur dan bersedia menjadi responden kemudian menandatangani informconsent
- 8) Peneliti akan melakukan pretest atau pengecekan glukosa darah pada responden terlebih dahulu



- 9) Setelah dilakukanya pretest atau pengecekan glukosa darah sebelum dilakukan pemberian rebusan daun kersen peneliti akan memberikan hasil rebusan daun kersen kepada responden setiap 2x sehari selama 6 hari
- 10) Setelah 6 hari di hari ke 7 dilakukanya pengukuran glukosa darah pada responden

### **3.10 Analisa Data**

#### **3.10.1 Persiapan**

Peneliti harus mengurus surat perijinan penelitian dengan membawa surat perijinan dari Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Cirebon yang akan di berikan kepada Kesbangpol Kabupaten Cirebon, setelah mendapat ijin kemudian mengantarkan surat tembusan ke Dinas Kesehatan Kabupaten Cirebon dan Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi, peneliti menyiapkan materi untuk di jelaskan kepada calon responden, peneliti mendatangi calon responden secara *door to door* untuk memperkenalkan diri dan memberikan penjelasan kepada responden tentang tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian dengan rebusan daun kersen untuk menurunkan kadar glukosa darah. Tabulasi

Tabulasi adalah pembuatan tabel-tabel yang berisi data yang telah diberi kode sesuai dengan analisis yang dibutuhkan. Dalam melakukan tabulasi diperlukan ketelitian agar tidak terjadi kesalahan. (Wanma *et al.*, 2022)

#### **3.10.2 Analisa Data**

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik menggunakan SPSS, menurut Nursalam (2017) analisis inferensial bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh hubungan antara sampel yang di teliti pada taraf signifikan tertentu. Peneliti menggunakan analisis inferensial

untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pemberian rebusan daun kersen terhadap penurunan glukosa darah pada penderita diabetes.

#### **3.10.3.1 Analisis Univariat**

Analisis univariat merupakan analisis yang berfungsi untuk menggambarkan secara deskriptif dengan melihat sebaran variabel penelitian baik variabel bebas maupun variabel terikat dengan cara mentabulasi distribusi frekuensi. (Mulyani *et al.*, 2022). Dalam analisis dalam peleniti ini diantaranya umur, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan

#### **3.10.3.2 Analisis Bivariat**

Analisis bivariat adalah analisis yang digunakan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan (Notoatmodjo, 2018) .

Dalam analisis ini dilakukan dengan t-tes Dependent apabila variabel pertama berbentuk kategorik (nominal) dan variabel ke dua berbentuk rasio dan data distribusi normal. Apa bila data tidak berdistribusi normal maka statistik parametik tidak dapat dilakukan dan sebagai gantinya menggunakan uji Wilcoxon. Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan jika  $p \text{ value} < 0.05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak yang berarti ada pengaruh rebusan daun kersen terhadap penurunan glukosa darah.

#### **3.11 Etika Penelitian (*Eticha*)**

Etika sendiri merupakan nilai-nilai yang mengedepankan tentang hak dan kewajiban moral yang menjadi pedoman bagi kehidupan manusia. Etika tidak hanya sekedar nilai-nilai tentang baik dan buruk, tetapi lebih dari itu bahwa etika adalah sebuah kebiasaan yang baik dan sebuah kesepakatan yang diambil berdasarkan suatu yang dianggap baik dan benar.

Sedangkan secara umum penelitian adalah kegiatan atau proses yang dilakukan dengan tujuan untuk menemukan sesuatu hal yang baru atau memecahkan masalah yang tengah terjadi atau menguji hipotesis menggunakan metode ilmiah yang didasarkan pada analisis data dan teori dalam melakukan sebuah penelitian, diperlukan etika penelitian agar para peneliti tidak melewati batas-batas moral, norma, adat, kebiasaan dan kebudayaan yang telah ada.

Penting untuk menjaga hubungan antara peneliti dan pihak yang diteliti yang merupakan kunci penting keberhasilan penelitian, dan diperlukannya kepekaan, keterampilan, dan juga seni untuk dapat memasuki lingkungan budaya yang akan diteliti. Sehingga pihak yang diteliti tidak merasa terganggu dan bersedia membantu jalannya penelitian. Oleh karena itu kemampuan untuk berempati dan bergaul dengan orang lain jelas merupakan modal utama dalam penelitian (Putra *et al.*, 2021).

#### **3.11.1 Prinsip Manfaat (*Benefience*)**

- 1) Bebas dari eksploitasi Responden dalam penelitian dihindarkan dari keadaan yang tidak menguntungkan. Responden diyakinkan bahwa partisipasinya dalam penelitian atau informasi yang telah di berikan, tidak akan di pergunakan dalam hal yang dapat merugikan dalam bentuk apapun
- 2) Resiko Peneliti berhati-hati mempertimbangkan resiko dan keuntungan yang akan berdampak kepada setiap responden yang akan dilakukan tindakan.

### **3.11.2 Prinsip Menghormati Hak Partisipan**

- 1) Responden mempunyai hak untuk memutuskan apakah mereka bersedia untuk menjadi responden atau tidak, tanpa di berikanya sangsi apapun.
- 2) Inform consent Resmponden akan mendapatkan informasi secara lengkap tentang tujuan yang akan dilaksanakan, untuk memilih apakah bersedia menjadi responden atau tidak.

### **3.11.3 Prinsip Keadilan (*Justice*)**

- 1) Responden dalam penelitian ini akan di perlakukan secara adil maupun itu sebelum, selama menjadi responden dalam penelitian.
- 2) Responden mempunyai hak untuk di jaga kerahasiaanya berupa berupa nama lengkap yang akan di tulis hanya dengan nama inisial.

### **3.11.4 *Informed Consent***

*Informed consent* berarti memberikan informasi, membuat rekomendasi tentang rencana perawatan, memahami pasien, membuat keputusan sukarela dan memberikan izin untuk melanjutkan rencana perawatan (Fauzi and Sinaga, 2021).

### **3.11.5 *Anonymity***

Konsep anonim (*anonymity concept*). Konsep ini menyatakan bahwa peneliti sebaiknya menghilangkan seluruh informasi yang berkaitan dengan identitas responden saat menyampaikan hasil penelitian dan menampilkan data, seperti nama repsonden dan karakteristik lainnya. Dengan penerapan anonim maka akan terjamin kerahasiaan dalam penelitian (Heryana & Unggul, 2020).

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

##### **4.1.1 Deskriptif Penelitian**

Penelitian ini dilakukan selama 6 hari dari tanggal 08-13 juli 2024 di Wilayah Kerja Pusekesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon dengan Judul Pengaruh rebusan daun kersen (*Muntingia calabura L*) terhadap penurunan glukosa darah pada lansia dengan diabetes melitus tipe II di Puskesmas Kaliwedi Tahun 2024.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah ada pengaruh pemberian rebusan daun kersen terhadap penurunan glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon.

Hasil penelitian dan pembahasan tentang pengaruh rebusan daun kersen (*Muntingia Calabura L*) terhadap penurunan glukosa darah di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon dengan responden sebanyak 30 orang.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rebusan daun kersen secara *door to door*. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *quasi eksperimen one group pre test-post test design*. Dengan penyajian data seperti frekuensi karakteristik responden, distribusi kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun kersen, dan distribusi nilai perbedaan rata-rata antara sebelum dan sesudah di berikan rebusan daun kersen.

#### 4.1.2 Analisis Univariat

**Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi karakteristik responden berdasarkan, umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan responden di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon Tahun 2024**

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)
<b>Umur</b>		
60-65	21	70
66-69	6	20
70-75	3	10
<b>Jumlah</b>	30	100%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	10	33
Perempuan	20	67
<b>Jumlah</b>	30	100%
<b>Pendidikan</b>		
SD	16	53
SMP	14	47
<b>Jumlah</b>	30	100%
<b>Pekerjaan</b>		
Petani	9	30
Tidak Bekerja	8	27
Wiraswasta	13	43
<b>Jumlah</b>	30	100%

Berdasarkan table 4.1 di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar responden umur 60-65 tahun sejumlah 21 responden atau 70%, sebagian kecil responden dengan umur 66-69 tahun dengan sejumlah 6 responden atau 20% , responden yang berumur 70-75 tahun sejumlah 3 responden atau 10%. Pada sebagian besar responden yang merupakan berjenis kelamin perempuan sejumlah 20 responden atau 67%, dan sebagian kecil responden yang merupakan laki-laki sejumlah 10 responden atau 33%. Pendidikan responden sebagian besar berpendidikan Sekolah Dasar (SD) atau sejumlah 16 responden atau 53%, dan sebagian kecil berpendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) sejumlah 14

responden atau 47%. Pekerjaan pada responden sebagian besar dengan pekerjaan sebagai wiraswasta sejumlah 13 orang atau 43%, sebagian kecil pekerjaan dari responden bekerja sebagai petani sejumlah 8 orang atau 30%, dan sebagian lagi responden yang merupakan tidak bekerja sejumlah 8 responden atau 27%.

#### 4.1.3 Uji Normalitas

**Tabel 4. 2 Distribusi Uji Normalitas, Shapiro-Wilk pada penderita diabetesmelitus sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun kersen di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon Tahun 2024**

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Sebelum diberikan perlakuan pemberian rebusan daun kersen	937	30	.077
Sesudah di berikan perlakuan pemberian rebusan daun kersen	939	30	.086

Menurut Tabel 4.2 hasil uji normalitas nilai Sig. Shapiro-Wilk dari 30 responden sebelum diberikan perlakuan yaitu .077 data setelah diberikan perlakuan pemberian rebusan daun kersen yaitu .086, data dalam penelitian ini berdistribusi normal lebih dari 0.05 ( $>0.05$ )

#### 4.1.4 Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan Perlakuan

**Tabel 4. 3 Distribusi Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Sebelum Dan Sesudah Di Berikan Rebusan Daun Kersen Di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon Tahun 2024**

Variabel	N	Mean	SD	KGDMin-KGDMax
Kadar glukosa darah sebelum dilakukan pemberian rebusan daun kersen	30	231.07	14.872	207-259mg/dL
Kadar glukosa darah sesudah dilakukan pemberian rebusan daun kersen	30	149.43	12.703	130-173mg/dL

Tabel 4.3 menyatakan bahwa nilai rata-rata Kadar Glukosa Darah sebelum dilakukan pemberian daun kersen yaitu 231.07 dan sesudah dilakukan pemberian rebusan daun kersen yaitu 149.43, artinya adanya penurunan nilai mean atau rata-rata kadar glukosa darah setelah diberikannya perlakuan pemberian rebusan daun kersen, nilai minimal dan maksimal kadar glukosa darah sebelum dilakukan pemberian rebusan daun kersen yaitu 207-259mg/dL, dan kadar glukosa darah sesudah diberikan rebusan daun kersen yaitu 130-173mg/dL.

#### 4.1.5 Analisis Bivariat

Analisis Bivariat dilakukan untuk melihat perbandingan pengurangan Kadar Glukosa Darah sebelum dan sesudah dilakukan pemberian rebusan daun kersen. Perbedaan rata-rata Kadar Glukosa Darah sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun kersen.

**Tabel 4. 4 Distribusi perbedaan rata-rata antara Kadar Glukosa Darah sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun kersen di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon Tahun 2024**

Variabel	N	Mean	SD	SE	Selisih Mean	P-Value
Kadar Glukosa Darah sebelum di berikan rebusan daun kersen	30	231.07	14.872	2.715		
					81.64	0.00
Kadar Glukosa Darah sesudah di berikan rebusan daun kersen	30	149.43	12.703	2.319		



Menurut Tabel 4.4 diatas terlihat bahwa nilai rata-rata kadar glukosa darah sebelum di berikan rebusan daun kersen sebesar 231.07 dengan standar deviasi 14.872 dan nilai rata-rata kadar glukosa darah sesudah di berikan rebusan daun kersen yaitu 149.43 dengan standar deviasi 12.703 selisih antara sebelum dan sesudah di berikan rebusan daun kersen yaitu sebesar 81.64 .

Untuk nilai p-value yaitu 0.00 ( $<0,05$ ) yaitu berarti adanya perbedaan yang signifikan rata-rata kadar glukosa darah antara sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun kersen.

## **4.2 Pembahasan**

### **4.2.1 Univariat**

Dalam penelitian ini hasil distribusi frekuensi pada 30 responden penderita diabetes mellitus tipe II pada lansia diketahui bahwa sebagian besar responden umur 60-65 tahun sejumlah 21 responden atau 70%, sebagian kecil responden dengan umur 66-69 dengan sejumlah 6 responden atau 20% , responden yang berumur 70-75 tahun sejumlah 3 responden atau 10%. Pada sebagian besar responden yang merupakan berjenis kelamin perempuan sejumlah 20 responden atau 67%, dan hampir sebagian responden yang merupakan laki-laki sejumlah 10 responden atau 33%. Pendidikan responden sebagian besar berpendidikan Sekolah Dasar (SD) atau sejumlah 16 responden atau 53%, dan sebagian kecil berpendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) sejumlah 14 responden atau 47%. Pekerjaan pada responden sebagian besar dengan pekerjaan sebagai wiraswasta sejumlah 13 orang atau 43%,sebagian kecil pekerjaan dari responden bekerja sebagai petani sejumlah 8 orang atau 30%, dan sebagian lagi responden yang merupakan tidak bekerja sejumlah 8 responden atau 27%.

#### 4.2.3 Kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan perlakuan

Hasil nilai rata-rata Kadar Glukosa Darah sebelum dilakukan pemberian daun kersen yaitu 231.07 dan sesudah dilakukan pemberian rebusan daun kersen yaitu 149.43, artinya adanya penurunan nilai mean atau rata-rata kadar glukosa darah setelah diberikanya perlakuan pemberian rebusan daun kersen, nilai minimal dan maximal kadar glukosa darah sebelum dilakukan pemberisan rebusan daun kersen yaitu 207-259mg/dL, dan kadar glukosa dara sesudah diberikan rebusan daun kersen yaitu 130-173mg/dL. Artinya adanya perubahan nilai rata-rata dan minimal maksimal kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan pemberian rebusan daun kersen.

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis dimana terjadinya kenaikan kadar glukosa darah (*hiperglikemia*) yang disebabkan karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin dan tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang di hasilkan (Rianti, 2020). Diabetes Melitus tipe II diakibatkan oleh pemakaian insulin yang tidak cukup efektif karena perilaku hidup yang kurang sehat dan diabetes melitus tipe II merupakan 90% dari keseluruhan kasus DM (Nurjana & Veridiana, 2019).

Diabetes Melitus tipe II diakibatkan oleh pemakaian insulin yang tidak cukup efektif karena perilaku hidup yang kurang sehat dan diabetes melitus tipe II merupakan 90% dari keseluruhan kasus DM (Nurjana & Veridiana, 2019). Diabetes melitus tipe II (DM tipe 2) adalah suatu kondisi kronis dimana tubuh tidak bisa menghasilkan atau menggunakan insulin dengan baik yang bisa menyebabkan komplikasi fatal jika tidak ditangani dengan tepat (Valencia & Dols, 2021). Diabetes tipe II disebabkan oleh dua hal yaitu penurunan respon jaringan perifer terhadap insulin (*resistensi insulin*) dan penurunan kemampuan

sel pankreas untuk mensekresi insulin sebagai respon terhadap beban glukosa. Sebagian besar kasus diabetes tipe II dimulai dengan obesitas, sehingga sel pankreas merespons dengan mengeluarkan terlalu banyak insulin sehingga menyebabkan *hiperinsulinemia*. Terlalu banyak insulin menyebabkan reseptor insulin mencoba mengatur sendiri dengan mengurangi jumlah reseptor.

Glukosa darah merupakan gula yang terdapat di dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka. Terjadinya suatu peningkatan glukosa yaitu setelah makan dan mengalami penurunan di waktu pagi hari ketika bangun tidur. Jika seseorang mengalami *hiperglicemia* yaitu dengan keadaan kadar gula dalam darah jauh diatas nilai normal (Juwita & Febrina, 2018). Glukosa darah puasa mempunyai kadar normal bila kadarnya berkisar antara 75- 115 mg/dl. Di antara 115-140 mg/dl dianggap sebagai nilai batas (*borderline*). Gula darah pp (setelah makan) dianggap normal bila di bawah 140 mg/dl dan DM bila kadarnya diatas 200 mg/dl serta toleransi glukosa terganggu bila kadarnya diantara 140-200 mg/dl (Fitriani, 2019).

Menurut Ismail L, dkk (2021) Diabetes diperkirakan terjadi karena beberapa faktor risiko yaitu Asam Urat serum Tingkat Tinggi yaitu Kadar asam urat tinggi dikarenakan hasil buangan metabolisme lemak atau yang akrab disebut sebagai benda keton meninggi pada penderita diabetes, dengan kondisi tersebut glukosa menumpuk dalam darah (Jais & Adha, 2021).

Kualitas maupun kuantitas tidur yang buruk jika Kurangnya kualitas dan kuantitas tidur dapat menyebabkan gangguan pada metabolik dan kardiovaskuler. kualitas tidur memiliki fungsi meningkatkan risiko kejadian pada diabetes (Ginting & Mufidah, 2021).

Merokok dan obesitas bisa menjadi faktor risiko dan masalah kesehatan lain yang terkait dengan PTM kronis, termasuk diabetes melitus (Isfandari *et al.*, 2019).

Stres dan depresi bisa berpengaruh pada penderita diabetes dan stres merupakan salah satu yang menyebabkan kadar gula darah lebih tidak terkontrol. Selain stres masalah psikologis berupa gejala depresi juga dapat meningkatkan resiko terhadap resistensi insulin yang progresif sehingga berdampak terhadap tingginya kadar gula darah bagi penderita diabetes (Ludiana *et al.*, 2022).

Penyebab utama kematian dan kecacatan pada pasien dengan riwayat diabetes adalah penyakit kardiovaskular. Penderita diabetes memiliki tingkat prevalensi penyakit kardiovaskular yang lebih tinggi daripada orang yang tidak mempunyai riwayat diabetes (Putri *et al.*, 2021).

Hipertensi merupakan faktor risiko utama untuk terjadinya DM. Hubungannya dengan DM tipe 2 sangat kompleks, hipertensi dapat membuat sel tidak sensitif terhadap insulin (resisten insulin). Faktor yang bisa mempengaruhi kadar gula darah pada pasien DM adalah aktivitas fisik karena ketika terjadinya kadar gula darah yang tidak terkontrol kebanyakan terjadi karena aktivitas fisik yang kurang dilakukan oleh penderita diabetes melitus. Kadar gula darah normal sewaktu  $\leq 140$  mg/dL sesudah 2 jam makan sedangkan  $\leq 100$  mg/dL gula darah puasa. Sedangkan untuk pasien yang sudah terdiagnosa DM kadar glukosanya  $\geq 200$  mg/dL (Widana, 2019).

Aktifitas fisik merupakan faktor yang bisa mempengaruhi kadar gula darah pada pasien DM adalah aktivitas fisik. Terjadinya kadar gula darah yang tidak terkontrol kebanyakan terjadi karena aktivitas fisik yang kurang dilakukan oleh penderita diabetes melitus. Kadar gula darah normal sewaktu  $\leq 140$  mg/dL sesudah

2 jam makan sedangkan  $\leq 100$  mg/dL gula darah puasa. Sedangkan untuk pasien yang sudah terdiagnosa DM kadar glukosanya  $\geq 200$  mg/dL (Widana, 2019).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Safitri, (2024) tentang pengaruh pemberian rebusan daun kersen terhadap penurunan glukosa darah di puskesmas makrayu. Desain penelitian yang di *gunakan quasi-eksperimen* dengan rancangan penelitian (*two group pretest-posttest design*). Sampel penelitian adalah penderita diabetes mellitus di Puskesmas Makrayu sebanyak 30 responden dengan nilai rata-rata kelompok eksperimen yaitu sebelum dilakukan pemberian rebusan daun kersen yaitu 259.86mg/dL dan setelah diberikan rebusan daun kersen yaitu 186.60mg/dL, dan untuk nilai rata-rata pada kelompok kontrol yaitu 215.60mg/dL.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Moonti, (2023) tentang Pengaruh pemberian rebusan daun kersen (Muntingia Calabura L.) terhadap penurunan Gula Darah Sewaktu (GDS) pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Desa Cikadu Kecamatan Nusaherang Kabupaten Kuningan. Penelitian ini menggunakan desain *Quasy Experiment* dengan rancangan *One Group Pre-Test dan Post-Test Desain*. Uji statistik yang digunakan Uji Paired Sample T-Test. Populasi dalam penelitian penderita Diabetes Melitus Tipe 2 sebanyak 84 orang di Desa Cikadu Kecamatan Nusaherang Kabupaten Kuningan, pengambilan sampel menggunakan teknik Purposive Sampling dengan jumlah sampel penelitian 38 responden. Dengan nilai rata-rata sebelum diberikan rebusan daun kersen yaitu 546.11mg/dL dan nilai rata-rata sesudah diberikan rebusan daun kersen yaitu 322.97.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zahroh, (2018) Penelitian ini menggunakan metode *pre eksperimental* dengan rancangan *One Group Pre test-Post test design*. Pemilihan sampel menggunakan metode Purposive Sampling. Besar sampel adalah 12 orang. Dengan nilai rata-rata sebelum dilakukan pemberian rebusan daun kersen yaitu 305,58mg/dL dan nilai rata-rata sesudah diberikan rebusan daun kersen yaitu 178.33mg/dL.

#### **4.2.4 Bivariat**

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi nilai rata-rata pada 30 responden diperoleh bahwa hasil intensitas kadar glukosa darah pada lansia dengan diabetes melitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon adalah dengan nilai rata-rata sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun kersen terhadap penurunan glukosa darah, nilai rata-rata glukosa darah sebelum diberikanya rebusan daun kersen yaitu 231.07. Jarak antara intervensi pemberian rebusan daun kersen ke posttest pengecekan glukosa darah setelah diberikan perlakuan pemberian rebusan daun kersen selama 6 hari, posttest dilakukan di pagi hari sebelum sarapan dan selama melakukan intervensi responden tidak mengkonsumsi obat penurun glukosa darah untuk hasil setelah diberikanya perlakuan pemberian rebusan daun kersen nilai rata-rata pada glukosa darah mengalami penurunan yaitu 149.43 untuk nilai rata-rata antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pemberian rebusan daun kersen 81,64. Data perbedaan antara nilai rata-rata sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pemberian rebusan daun kersen adanya perbedaan nilai signifikan.

#### **4.2.5 Pengaruh rebusan daun kersen terhadap penurunan glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon.**

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ferdinand, (2019) nampak bahwa hasil uji hipotesis menggunakan uji parametrik *Paired T-Test* diperoleh nilai rata-rata penurunan kadar gula darah antara sebelum dengan sesudah minum air rebusan daun kersen sebesar 25,20 mg/dL didukung dengan nilai signifikansi (*p value*) sebesar  $0,000 > 0,05$  (Ferdinand, 2019).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khadafi, (2022) dengan desain penelitian yang digunakan *pre-experimental* dengan pendekatan *one-group pretest-posttest design*. Populasi dan sampel semua yang terkena diabetes mellitus di Desa Katerban Kabupaten Tuban sejumlah 30 orang diambil dengan teknik total sampling. Berdasarkan analisis data dengan uji *wilcoxon* diperoleh nilai  $p = 0,000$  dimana nilai  $p < 0,05$  maka  $H_1$  diterima yang bermakna ada pengaruh pemberian rebusan daun kersen terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di Desa Katerban Kabupaten Tuban.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ranteallo, (2022) dengan jenis penelitian *quasy eksperiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah penderita diabetes melitus di wilayah kerja puskesmas Sa'dan Malimbong. Besarnya sampel 10 responden dengan menggunakan teknik *purposive sampling* Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan hasil pengukuran GDS penderita diabetes melitus. Berdasarkan hasil analisa data dengan uji statistik *Wilcoxon* dengan tingkat kemaknaan 0,05 diperoleh nilai  $p = 0,008 (< 0,05)$  yang menunjukkan bahwa  $H_a$  diterima dan memiliki makna ada pengaruh yang signifikan dari terapi rebusan daun kersen terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Sa'dan Malimbong Kabupaten

Toraja Utara tahun 2022.

Penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Herawati, (2021) Desain penelitian yang digunakan adalah *quaisi eksperimen*, serta rancangan penelitian yang akan digunakan penulis adalah *one group pre test-post test design*. Sampel penelitian adalah peserta prolanis di Puskesmas Colomadu 1 yaitu sebanyak 20. Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh nilai rata-rata penurunan kadar gula darah antara sebelum dengan sesudah minum air rebusan daun kersen sebesar 25,20 mg/dL didukung dengan nilai signifikansi (p value) sebesar 0,000 <0,05.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti dengan menggunakan *paired simple T-test* pada kadar glukosa darah lansia dengan diabetes melitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pemberian rebusan daun kersen dengan hasil nilai p-value sebesar  $0.000 < 0.05$  sehingga artinya keputusan  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  di terima bahwa adanya pengaruh rebusan daun kersen terhadap penurunan glukosa darah pada lansia dengan diabetes mellitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon karena setelah diberikanya rebusan daun kersen selama 6 hari dengan 2x dalam sehari yang mengandung senyawa kimia golongan saponin dan flavonoid yang berkhasiat sebagai antidiabetes. Fungsi senyawa Flavonoid memiliki aktifitas dalam menurunkan kadar glukosa darah yaitu kuersetin. Dimana mekanisme kerja kuersetin dalam menurunkan kadar glukosa darah, yakni menjaga sel pankreas untuk tetap bekerja secara normal.



Daun kersen merupakan tumbuhan yang banyak dijumpai di kalangan masyarakat, tumbuhan ini biasanya mempunyai ketinggian sebesar 3–12 meter yang tersebar di seluruh Indonesia, tumbuhan ini memiliki buah yang manis, berukuran kecil, dan berwarna merah atau oren jika buah sudah matang, daun kersen mempunyai ukuran 14x4 cm, bagian bawah yang berbulu, dan daunnya bergerigi (Zahara, 2018).

Penggunaan daun kersen (*Muntingia calabura* L) sebagai antidiabetes mellitus masih sangat terbatas, wajar bila popularitasnya kalah ketimbang herbal antidiabetes lain seperti brotowali atau sambiloto. Beberapa ilmuwan yang meneliti daun kersen (*Muntingia calabura* L) mengetahui bahwa daun kersen mengandung senyawa kimia golongan saponin dan flavonoid, golongan flavonoid dapat bekerja sebagai antioksidan sehingga bisa menyekresi hormon insulin yang diperlukan untuk metabolisme gula, daun kersen juga berkhasiat melindungi fungsi otot jantung (Nuraeni, 2015).

Daun kersen yang sudah bersih biasanya direbus tanpa menggunakan bahan lain dengan menggunakan air 200 mL selama 15 menit sampai daun berwarna kuning. Daun kersen yang digunakan sebanyak 10 daun atau seberat 15 gram dalam 1x rebusan. Rebusan ini biasanya digunakan oleh orang dengan usia lanjut untuk mengurangi diabetes (Norma dan Nur, 2019).

Hasil Penelitian sesudah dilakukan perlakuan pemberian rebusan daun kersen (*Muntingia Calabura* L), responden menunjukkan bahwa ada perubahan nilai kadar glukosa darah dan responden juga mengatakan bahwa penggunaan rebusan daun kersen ini cukup efektif untuk menurunkan kadar glukosa darah ketika kadar glukosa darah naik menjadi tinggi.

Dari hasil pemberian rebusan daun kersen terdapat adanya perubahan pada kadar glukosa darah responden. Hasil penelitian ini adanya pengaruh pemberian rebusan daun kersen terhadap penurunan kadar glukosa darah dengan diabetes mellitus tipe II.

#### **4.4 Keterbatasan Penelitian**

1. Peneliti tidak mengetahui pola makan dan pola hidup sehingga bisa mempengaruhi kadar glukosa pada responden.
2. Peneliti tidak mengetahui apakah responden mengikuti aturan waktu konsumsi rebusan daun kersen yang diberikan oleh peneliti.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada pengaruh rebusan daun kersen terhadap penurunan glukosa darah pada lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon yaitu :

1. Hasil Pengukuran Glukosa darah Sewaktu pada lansia dengan diabetes mellitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon sebelum dilakukan pemberian rebusan daun kersen dengan nilai mean/rata-rata 231.07mg/dL atau termasuk dalam kategori tinggi.
2. Hasil Pengukuran Glukosa darah Sewaktu pada lansia dengan diabetes mellitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon sesudah dilakukan pemberian rebusan daun kersen dengan nilai rata-rata 149.43mg/dL atau termasuk kedalam kategori rendah karena terjadinya penurunan setelah diberikan rebusan daun kersen.
3. Hasil uji paired T-test terdapat adanya perbedaan dari hasil ukur glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun kersen yaitu hasil yang di dapat  $p\text{-value } 0.00(<0,05)$  dengan itu menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  di terima itu artinya adanya pengaruh pemeberian rebusan daun kersen terhadap penurunan glukosa darah pada lansia dengan diabetes melitus tipe II di wilayah kerja puskesmas kaliwedi kabupaten Cirebon karena setelah diberikanya rebusan daun kersen selama 6 hari dengan 2x dalam sehari yang mengandung senyawa kimia golongan saponin dan flavonoid yang berkhasiat sebagai antidiabetes.

## 5.2 Saran

Berdasarkan Kesimpulan diatas, peneliti dapat memberikan saran yaitu :

1. Aspek teoritis

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat menjadikan penelitian ini sebagai sumber referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya dan dapat meningkatkan pengetahuan tentang pemanfaatan rebusan daun kersen guna pelaksanaan penurunan glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe II

2. Aspek praktis

- a. Bagi peneliti

Memberikan informasi dan sekaligus pemahaman mengenai rebusan daun kersen dapat dijadikan pengobatan alternatif penurunan glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe II

- b. Bagi penderita diabetes melitus tipe II

Memberikan informasi tentang pemanfaatan daun kersen terhadap penurunan glukosa darah sebagai pengganti obat. Dan di harapkan bagi responden untuk mengurangi makanan dan minuman yang mengandung banyak gula.

- c. Bagi Puskesmas

Hasil penelitian ini diharpkan dapat digunakan sebagai acan dalam pemanfaatan rebusan daun kersen terhadap penurunan glukosa darah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Hakim, R., Mustika, I., & Yuliani, W. (2021). Validitas Dan Reliabilitas Angket Motivasi Berprestasi. *FOKUS (Kajian Bimbingan & Konseling Dalam Pendidikan)*, 4(4), 263. <https://doi.org/10.22460/fokus.v4i4.7249>
- Alamsyah, M. F. (2020). *Pengaruh literasi keuangan dan kualitas manajemen keuangan terhadap kinerja keuangan pada ukm meubel di kota gorontalo The effect of financial literation and quality of financial management towards financial performance in meubel smes in gorontalo city*. 22(2), 245–255.
- Amin, N. F., Garancang, S., Abunawas, K., Makassar, M., Negeri, I., & Makassar, A. (2023). *PENDAHULUAN Penelitian merupakan proses kreatif untuk mengungkapkan suatu gejala melalui cara tersendiri sehingga diperoleh suatu informasi . Pada dasarnya , informasi tersebut merupakan jawaban atas masalah-masalah yang dipertanyakan sebelumnya . Oleh ka*. 14(1), 15–31.
- Arsad, S. F. M., Djamaluddin, N., Yusuf, N. A. R., & Jafar, C. P. S. H. (2023). Penerapan 5 Pilar melalui Pendampingan dan Pemberdayaan Keluarga Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 6(11), 1595–1601. <https://doi.org/10.56338/jks.v6i11.4155>
- Atmaja, B. P., Putra, F., & Farisa, C. H. (2021). Efektivitas Pemberian Air Rebusan Daun Kersen (Muntigia Carabula Lam) dan Air Rebusan Daun Kelor (Moringa Oleifera) terhadap Penurunan Kadar Gula Darah. *Nursing Sciences Journal*, 5(2), 92. <https://doi.org/10.30737/nsj.v5i2.1944>
- Ayu Ardhiny Brilyana, Hasriwiani Habo Abbas, & Nur Ulmy Mahmud. (2021). Efektivitas Air Rebusan Daun Kersen terhadap Penurunan Kadar Gula Darah

Sewaktu Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Window of Public Health Journal*, 2(2), 311–321. <https://doi.org/10.33096/woph.v2i2.153>

Br Ginting, N. M. C., & Mufidah, P. K. (2021). Kajian Pustaka: Kurangnya Kualitas Tidur Dapat Meningkatkan Risiko Kejadian Diabetes Melitus. *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, Dan Informatika Kesehatan*, 1(3), 189. <https://doi.org/10.51181/bikfokes.v1i3.4655>

Destri, N. Febrina, C. Putri, D. (2019). Skrining Hipertensi dan Diabetes Melitus Pada Lansia Sebagai Upaya Peningkatan Usia Harapan Hidup. *Jurnal Abdimas Saintika*, 1(1), 109–114. <http://jurnal.syedzasaintika.ac.id/index.php/abdimas/article/view/853>

Dewi, S. C., & Kurniasari, R. (2022). Pengaruh Edukasi Menggunakan Media Leaflet dan Website terhadap Pengetahuan Mahasiswa Mengenai Faktor Risiko Diabetes Mellitus. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 6(2), 106–112. <https://doi.org/10.52643/jukmas.v6i2.2140>

Di, T., Sakit, R., Sholikhah, A. I., & Prawirohardjono, W. (2019). KADAR KREATININ SERUM PADA PASIEN DIABETES MELITUS DESCRIPTION PATTERNS OF METFORMIN USE IN CREATINS LEVES SERUM mellitus tipe 2 ( T2DM ). *Metformin menurunkan glukoneogenesis hepatik dengan risiko lebih*. 4(2), 66–74.

Dianti, Y. (2017). 濟無No Title No Title No Title. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5(April), 5–24. [http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB 2.pdf](http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB%202.pdf)

Ferdinand, D. C. (2019). Artikel Penyegar. *Bimfi*, 6(2), 1–7.

Finamore, P. da S., Kós, R. S., Corrêa, J. C. F., D, Collange Grecco, L. A., De

Freitas, T. B., Satie, J., Bagne, E., Oliveira, C. S. C. S., De Souza, D. R., Rezende, F. L., Duarte, N. de A. C. A. C. D. A. C., Grecco, L. A. C. A. C., Oliveira, C. S. C. S., Batista, K. G., Lopes, P. de O. B., Serradilha, S. M., Souza, G. A. F. de, Bella, G. P., ... Dodson, J. (2021). No Titleأمين. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(February), 2021. <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1595750><https://doi.org/10.1080/17518423.2017.1368728><http://dx.doi.org/10.1080/17518423.2017.1368728><https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103766><https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1689076><https://doi.org/>

Fitri, A. Z., & Kurniasari, R. (2022). *Efektivitas Edukasi Menggunakan Media Podcast*. 6, 1657–1662.

Hardianto, D. (2021). Telaah Komprehensif Diabetes Melitus: Klasifikasi, Gejala, Diagnosis, Pencegahan, Dan Pengobatan. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBi)*, 7(2), 304–317. <https://doi.org/10.29122/jbbi.v7i2.4209>

Hartono, D. (2022). Konseling Manajemen Diabetes Mellitus Dalam Menjaga Stabilitas Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Era Pandemi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sishana*, 4(2), 81–87. <https://doi.org/10.55606/pkmsishana.v4i2.164>

Hastjarjo, T. D. (2019). Rancangan Eksperimen-Kuasi. *Buletin Psikologi*, 27(2), 187. <https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.38619>

Hikmah, J. (2017). *Jurnal B3*, 3. 14(1), 62–70.

Indeks, B., Tubuh, M., & Data, A. (2021). *Vol. 2, No. 4, April 2021*. 2(4).

Jais, A., & Adha, M. A. (2021). Pengaruh asam urat dalam darah penderita diabetes melitus pada peningkatan kadar gula darah The Effect Of Uric Acid In

The Blood Of People With Diabetes Mellitus To Increase Blood Sugar Levels. *Riset Media Keperawatan*, 4(1), 1–7.

Kabosu, R. A. S., Adu, A. A., & Hinga, I. A. T. (2019). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Dua di RS Bhayangkara Kota Kupang. *Timorese Journal of Public Health*, 1(1), 11–20. <https://doi.org/10.35508/tjph.v1i1.2122>

Khadafi, M., Mariska, R. P., Hermawan, R. S., Jannah, R., Adha, K. Al, & Jannah, T. H. (2022). Pengenalan diabetes mellitus beserta pengobatannya dengan daun kersen. *Jurnal Pengabdian Harapan Ibu (JPHI)*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.30644/jphi.v4i1.621>

Komalasari, D. R., & Arif Pristianto. (2023). Peningkatan Pengetahuan tentang Cara Melakukan Latihan Fisik atau Olah Raga yang Aman Bagi Penderita Diabetes Mellitus. *Warta LPM*, 26(2), 207–217. <https://doi.org/10.23917/warta.v26i2.1247>

Koniah, E., Sarnianto, P., Keban, S. A., & Rohmi, S. (2021). Faktor Penentu Keterkendalian Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Rumah Sakit Bina Husada Cibinong. *Syntax Literate ; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(6), 2782. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v6i6.2990>

Kusumo, M. P., & Yogyakarta, U. M. (2021). *Buku lansia. June*.

Lestari, Zulkarnain, & Sijid, S. A. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar, November*, 237–241.

Ludiana, L., Hasanah, U., Sari, S. A., Fitri, N. L., & Nurhayati, S. (2022). Hubungan Faktor Psikologis (Stres dan Depresi) Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 7(2), 61.



<https://doi.org/10.52822/jwk.v7i2.413>

Mamuaya, Nova Ch., B. I. M. (2023). “Бсп За България” Е Под Номер 1 В Бюлетината За Вота, Герб - С Номер 2, Пп-Дб - С Номер 12. *Peran Kepuasan Nasabah Dalam Memediasi Pengaruh Customer Relationship Marketing Terhadap Loyalitas Nasabah*, 2(3), 310–324. <https://bnr.bg/post/101787017/bsp-za-balgaria-e-pod-nomer-1-v-buletinata-za-vota-gerb-s-nomer-2-pp-db-s-nomer-12>

Maria, E., Marfuah, & Kusyairi, A. (2023). Pengaruh Peer Group Tentang 5 Pilar Penanganan Diabetes Melitus Terhadap Kualitas Hidup Dr. Haryoto Lumajang. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 67–76. <http://journal-mandiracendikia.com/index.php/JIK-MC/article/view/313/218>

Meryta, A., N.U., M. F., & Prihandiwati, E. (2023). Hubungan Demografi Masyarakat dengan Pengetahuan Penggunaan Alat Glukometer di Kelurahan Duren Sawit. *Majalah Farmaseutik*, 19(1), 55. <https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v19i1.81857>

Milita, F., Handayani, S., Setiaji, B., Studi Magister Kesehatan Masyarakat, P., & Muhammadiyah HAMKA Jl Warung Jati Barat, U. (n.d.). *Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II pada Lanjut Usia di Indonesia (Analisis Riskesdas 2018)*. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK>

Moonti, M. A., & Armanada, M. B. (2023). Pengaruh pemberian rebusan daun kersen (*Muntingia Calabura L.*) terhadap penurunan Gula Darah Sewaktu (GDS) pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Desa Cikadu Kecamatan Nusaherang Kabupaten Kuningan. *Journal of Public Health Innovation*, 4(01), 235–242. <https://doi.org/10.34305/jphi.v4i01.900>

- Muawanah, S. (2020). *Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Kersen Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Desa Katerban Kabupaten Tuban. September*, 560–566. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/1830989>
- Norma, H. N. (2019). Pengaruh Rebusan Daun Kersen Terhadap Penurunan Gula Darah sewaktu Pada Klien Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Klasaman Kota SOrong Tahun 2018. *Ilmiah Praktisi Kesehatan Masyarakat Sulawesi Tenggara*, 3(2), 6–10.
- Novita, W., Guspiano., & Maharani, A. (2023). Upaya Pencegahan dan Pengendalian Diabetes Melitus di Puskesmas Tahyul Yaman. *Jurnal Salam Sehat Masyarakat (JSSM)*, 5(1), 55–62. <http://www.springer.com/series/15440%0Apapers://ae99785b-2213-416d-aa7e-3a12880cc9b9/Paper/p18311>
- Nurvita, S. (2023). Diabetes Mellitus Tipe I Pada Anak di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 635–639.
- Padang, A., Tarigan, M., & Amelia, R. (2022). Hambatan Pengelolaan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 4(2), 495–504. <https://doi.org/10.31539/joting.v4i2.3233>
- Phelan, S., Jelalian, E., Coustan, D., Caughey, A. B., Castorino, K., Hagobian, T., Muñoz-Christian, K., Schaffner, A., Shields, L., Heaney, C., McHugh, A., & Wing, R. R. (2023). Randomized controlled trial of prepregnancy lifestyle intervention to reduce recurrence of gestational diabetes mellitus. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 229(2), 158.e1-158.e14. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2023.01.037>
- Prasetya, I. M. F., Theresia, N., Pramesti, A., Kep, S., & Kep, M. (n.d.).

*Pengetahuan Pasien Tentang Pengendalian Diabetes Melitus ( Patients Knowledge About Diabetes Mellitus Control ).*

Pratama Putra, I. D. G. I., Wirawati, I. A. P., & Mahartini, N. N. (2019). Hubungan kadar gula darah dengan hipertensi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di RSUP Sanglah. *Intisari Sains Medis*, 10(3), 797–800. <https://doi.org/10.15562/ism.v10i3.482>

Putra, F. A., Safitri, A. I., Sains, F., Sahid, U., Colomadu, P., & Mellitus, D. (2021). *Terhadap Tingkat Kadar Gula Darah Pada Peserta*. 14(1), 49–56.

Putra, S., Syahran Jailani, M., & Hakim Nasution, F. (2021). Penerapan Prinsip Dasar Etika Penelitian Ilmiah. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 27876–27881.

Putri. (2020). Jurnal Penelitian Perawat Profesional Pencegahan Tetanus. *British Medical Journal*, 2(5474), 1333–1336.

Putri, F. M., Widyastuti, Y., & Fitria, C. N. (2023). Pengaruh Rebusan Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 1(2), 222–234.

Putri, I. S., Brahmantya, I. B. Y., Dwipayana, I. M. P., Saraswati, M. R., & Wirawan, I. M. A. (2021). Gambaran Tingkat Risiko Penyakit Kardiovaskular Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Kota Denpasar. *E-Jurnal Medika Udayana*, 10(8), 98. <https://doi.org/10.24843/mu.2021.v10.i8.p16>

Putu, N., & Supriati, E. (2019). *Kadar Glukosa Darah Penderita*. 1(1), 21–25.

Rahmatunisa, A. N., Ali, Y., & MS, E. M. (2021). Perbandingan Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah Pada Serum Segera Dan Ditunda Selama 24 Jam. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 1180–1185. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v5i2.2112>

- Ranteallo, R. R., Manginte, A. B., & Mapandin, A. (2022). *DIABETES MELITUS PADA MASYARAKAT DI SA ' DAN MALIMBONG* \* Correspondent Author : Yahya Handayani *PENDAHULUAN* Seiring dengan berkembangnya zaman , kebutuhan manusia yang tinggi saat ini menyebabkan mereka lupa mengontrol terhadap asupan makanan yang masuk k.
- Restyana, N. (2015). Restyana Noor F|Diabetes Melitus Tipe 2 *DIABETES MELITUS TIPE 2. J Majority* /, 4, 93–101.
- Richter, L. E., Carlos, A., & Beber, D. M. (n.d.).
- Rismayanthi, C. (2010). TERAPI INSULIN SEBAGAI ALTERNATIF Oleh : Cerika Rismayanthi MjElUEtA. *Medikora*, VI(No. 2), 29–37.
- Rizkina, R. D., Rizkia, A., Widyantari, D. D., Syafinatunnajah, G., Cristagalli, G., Cristagalli, G., Bharata, I. H., Mufida, I., & Susani, Y. P. (2023). Type 1 Diabetes Mellitus in Children: Diagnosis and Management. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 104–111. <https://doi.org/10.29303/jbt.v23i4b.5820>
- Robertus Surjoseto, & Devy Sofyanty. (2022). Mekanisme Koping Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo. *Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, 1(3), 24–28. <https://doi.org/10.56127/jukeke.v1i3.292>
- Rusdianti. (2024).
- Sandu, C., Bica, C., Salmen, T., Stoica, R., Bohiltea, R., Gherghiceanu, F., Pacu, I., Stefan, S., Serafinceanu, C., & Stoian, A. (2020). Gestational diabetes - modern management and therapeutic approach (Review). *Experimental and Therapeutic Medicine*, 21(1), 1–6. <https://doi.org/10.3892/etm.2020.9512>
- Saputra, K. H. (2024). *Pengaruh rebusan daun kersen (muntingia calabura l)*

*terhadap penurunan glukosa darah pada lansia dengan diabetes melitus tipe ii di puskesmas kaliwedi tahun 2024.*

Saputri, R. D. (2020). Komplikasi Sistemik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 230–236.  
<https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.254>

Siringoringo, E., Asri, & Safruddin. (2021). Pengaruh Rebusan Daun Kersen Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Bontobahari. *Jurnal Kesehatan Panrita Husada*, 6(2), 161–170.  
<https://doi.org/10.37362/jkph.v6i2.591>

Stefanus, K., Kurniati, I., & Sari, R. D. P. (2022). Literature Review HbA1c Sebagai Prediktor Diabetes Pasca Diabetes Melitus Gestasional. *Agromedicine*, 9(1), 46–48.

Suputra, P. A., Kedokteran, P., Ganesha, U. P., Kedokteran, P., Ganesha, U. P., Kedokteran, P., & Ganesha, U. P. (2021). *DIABETES MELITUS TIPE 2 : FAKTOR RISIKO , DIAGNOSIS , DAN*. 1(2), 114–120.

Suratun, S., Pujiana, D., & Sari, M. (2023). Pencegahan Diabetes Melitus Di Palembang. *Masker Medika*, 11(1), 9–18.  
<https://doi.org/10.52523/maskermedika.v11i1.507>

Susanto, A. D., & Kusumastuti, N. A. (2024). *Gudang Jurnal Pengabdian Masyarakat Pendidikan Kesehatan Diabetes Melitus Di Ruang Mahoni Rumah Sakit Umum Daerah Pakuhaji*. 2(1), 81–86.  
<https://gudangjurnal.com/index.php/gjpm>

Tipe, M., Desa, D. I., & Tahun, S. (2023). *PENGARUH PEMBERIAN REBUSAN DAUN CERI (KERSEN) PADA LANSIA DENGAN DIABETES MELITUS TIPE 2*

*DI DESA SUKAKERTA TAHUN 2023 Sarmilah 1 , Armi 2. August.*

Ulfa, R., & Ulfa, R. (n.d.). *Jb3,2. 6115*, 342–351.

Wahyuni, R., Ma'ruf, A., & Mulyono, E. (2019). Hubungan Pola Makan Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Medika Karya Ilmiah Kesehatan*, 4(2), 1–8. <http://jurnal.stikeswhs.ac.id/index.php/medika>

Wanma, F. D., Supriyanton, A., Mulyadi, M., & Sambodo, P. (2022). Tingkat Keberhasilan dan Faktor Yang Mempengaruhi Keberhasilan Pelaksanaan Inseminasi Buatan pada Program Upsus Siwab di Provinsi Papua. *Jurnal Ilmu Peternakan Dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, 12(2), 175–183. <https://doi.org/10.46549/jipvet.v12i2.290>

Yanyan Mulyani, Dewi Nurlaela Sari, L. R. (2022). PENGARUH MANAJEMEN LAKTASI DAN BUKU PINTAR LAKTASI TERHADAP KEBERHASILAN MENYUSUI The Influence Of Lactation Management And Lactation Smart Book On Breasfeeding Success. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad*, 15(September 2022).

# LAMPIRAN

## Lampiran 1 Lembar Konsultan Bimbingan

### Lampiran 2

#### Lembar Konsultasi/Bimbingan Skripsi

Nama : KENAN NARJA SAROTRA  
 NIM : 200710072  
 Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan  
 Judul Skripsi : PENGARUH PERUBAH DAUN KESEN TERHADAP PENURUNAN GUGURAN DARAH  
 Dosen Pembimbing I : ASAP NOVI TAPPIA E. S.Kel., M.Kel.  
 Dosen Pembimbing II : MAULIDA NURPILAHY S.Kel., M.Kel.

#### Kegiatan Konsultasi

No.	Hari/ Tanggal	Materi Konsultasi	Saran Pembimbing	Tanda tangan Pembimbing
1.	21/03-24	ABAS	Perbaiki BAB I	Maulida
2.	17/04-24	BAB II - III	Metodologi Penelitian	Maulida
3.	23/04-24	Judul - BAB I	Perbaiki judul	Asap
4.	04/05-24	BAB I - BAB III	Perbaiki	Asap
5.		Bab II	Perbaiki kriteria	Asap
6.	13/05-24	BAB II - III	Kerangka Teori	Maulida
7.	14/05-24		Perbaiki Minor	Asap
8.			Acc Sidang	Asap
dst..	17/05-24		Acc grup	Maulida

#### Catatan:

1. Lembar ini harus dibawa dan diisi setiap melakukan konsultasi skripsi
2. Lembar ini wajib disertakan ke dalam lampiran final skripsi
3. Konsultasi dengan pembimbing 1 dan pembimbing 2 masing-masing minimal 5 kali
4. Lembar konsultasi pembimbing 1 dan 2 digabung

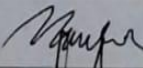

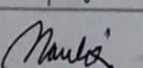
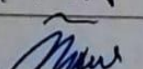
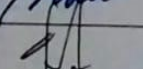
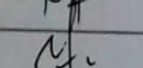
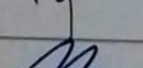
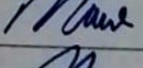


## Lampiran 2

### Lembar Konsultasi/Bimbingan Skripsi

Nama : KEVIN HARJA SARUTRA  
 NIM : 20071032  
 Program Studi : SI-ILMU KEPESAWATAN  
 Judul Skripsi : PENGARUH RESUSAN DARI KESSEN TERHADAP  
 Dosen Pembimbing I : PENURUNAN GLEUKOSA DARAH PADA TIKUS DENGAN DIABETES MELITUS TIPE II  
 Dosen Pembimbing II :


#### Kegiatan Konsultasi

No.	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Saran Pembimbing	Tanda tangan Pembimbing
1.	26/07-24	Hasil penelitian	- Perbaiki hasil penelitian - Pembahasan diperjelas	
2.		Bab IV	Perbaiki paragraf dan pembahasan	
3.	3/08-24	BAB III, IV	Perbaiki dan tambahkan	
4.	6/8-24	BAB IV & V	Pembahasan kesimpulan	
5.		Bab IV	kefokusan	
6.		ke 802x		
7.		BAB IV - V		
8.	24/08-24	Abstrak	Acc Suwanghand	
dst..				

#### Catatan:

1. Lembar ini harus dibawa dan diisi setiap melakukan konsultasi skripsi
2. Lembar ini wajib disertakan ke dalam lampiran final skripsi
3. Konsultasi dengan pembimbing 1 dan pembimbing 2 masing-masing minimal 5 kali
4. Lembar konsultasi pembimbing 1 dan 2 digabung

## Lampiran 2 Surat Perijinan dari Kampus

 **UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH CIREBON**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN (FIKES)**  
Kampus 1 : Jl. Tuparev No.70 45153 Telp. +62-231-209608, +62-231-204276, Fax. +62-231-209608  
Kampus 2 dan 3 : Jl. Fatahillah – Watubelah – Cirebon Email : [info@umc.ac.id](mailto:info@umc.ac.id) Email : [informatika@umc.ac.id](mailto:informatika@umc.ac.id) Website : [www.umc.ac.id](http://www.umc.ac.id)

---

No : 112/UMC-FIKes/IV/2024  
Lamp. : -  
Hal : **Permohonan Ijin Studi Pendahuluan Penelitian**

Cirebon, 04 April 2024

Kepada Yth :  
**Kepala Puskesmas Kaliwedi**

di  
Tempat

Dengan hormat,

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*


Sehubungan dengan proses penelitian dalam penyusunan Skripsi pada semester Genap mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Cirebon Tahun Akademik 2023-2024. Oleh karena itu, mahasiswa membutuhkan data-data pendukung yang relevan. Adapun nama mahasiswa sebagai berikut:

Nama Lengkap : **Kevin Harja Saputra**  
NIM : 200711032  
Tingkat/Semester : 4 / VIII  
Program Studi : S1-Ilmu Keperawatan  
Judul : Pengaruh Rebusan Daun Kersen Terhadap Penurunan Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Kaliwedi Tahun 2024  
Waktu : April 2024  
Tempat Penelitian : Puskesmas Kaliwedi

Maka dengan ini kami mohon ijin untuk mendapatkan data-data pendukung yang relevan sebagai Studi Pendahuluan Penelitian di tempat yang Bapak/Ibu pinpin.

Demikian kami sampaikan permohonan ini, atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan jazakallah khairon katsiran.

*Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

  
**Uus Husni Mahmud, S.Kp., M.Si**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH CIREBON**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN (FIKES)**

Kampus 1 : Jl. Tuparev No.70 45153 Telp. +62-231-209608, +62-231-204276, Fax. +62-231-209608  
Kampus 2 dan 3 : Jl. Fatahillah – Watubelah – Cirebon Email : [info@umc.ac.id](mailto:info@umc.ac.id) Email : [informatika@umc.ac.id](mailto:informatika@umc.ac.id) Website : [www.umd.ac.id](http://www.umd.ac.id)

No : 0111/UMC-FIKes/IV/2024  
Lamp. : -  
Hal : **Permohonan Rekomendasi Ijin  
Studi Pendahuluan Penelitian**

Cirebon, 04 April 2024

Kepada Yth :  
**Kepala Kesbangpol Kab. Cirebon**  
di  
Tempat

Dengan hormat,

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

Sehubungan dengan proses penelitian dalam penyusunan Skripsi pada semester Genap mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Cirebon Tahun Akademik 2023-2024. Oleh karena itu, mahasiswa membutuhkan data-data pendukung yang relevan. Adapun nama mahasiswa sebagai berikut:

Nama Lengkap	: Kevin Harja Saputra
NIM	: 200711032
Tingkat/Semester	: 4 / VIII
Program Studi	: S1-Ilmu Keperawatan
Judul	: Pengaruh Rebusan Daun Kersen Terhadap Penurunan Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Kaliwedi Tahun 2024
Waktu	: April 2024
Tempat Penelitian	: Puskesmas Kaliwedi

Maka dengan ini kami mohon Rekomendasi ijin untuk mendapatkan data tersebut sebagai Studi Pendahuluan Penelitian.

Demikian kami sampaikan permohonan ini, atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan jazakallah khairon katsiran.

*Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*



**Eus Husni Mahmud, S.Kp., M.Si**





**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH CIREBON**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN (FIKES)**

Kampus 1 : Jl. Tuparev No.70 45153 Telp. +62-231-209608, +62-231-204276, Fax. +62-231-209608  
Kampus 2 dan 3 : Jl. Fatahillah – Watubelah – Cirebon Email : [info@umc.ac.id](mailto:info@umc.ac.id) Email [informatika@umc.ac.id](mailto:informatika@umc.ac.id) Website : [www.umd.ac.id](http://www.umd.ac.id)

No : 0111/UMC-FIKes/IV/2024  
Lamp. : -  
Hal : **Permohonan Rekomendasi Ijin  
Studi Pendahuluan Penelitian**

Cirebon, 04 April 2024

Kepada Yth :  
Kepala Dinkes Kab. Cirebon  
di  
Tempat

Dengan hormat,

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

Sehubungan dengan proses penelitian dalam penyusunan Skripsi pada semester Genap mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Cirebon Tahun Akademik 2023-2024. Oleh karena itu, mahasiswa membutuhkan data-data pendukung yang relevan. Adapun nama mahasiswa sebagai berikut:

Nama Lengkap	: Kevin Harja Saputra
NIM	: 200711032
Tingkat/Semester	: 4 / VIII
Program Studi	: S1-Ilmu Keperawatan
Judul	: Pengaruh Rebusan Daun Kersen Terhadap Penurunan Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Kaliwedi Tahun 2024
Waktu	: April 2024
Tempat Penelitian	: Puskesmas Kaliwedi

Maka dengan ini kami mohon Rekomendasi ijin untuk mendapatkan data tersebut sebagai Studi Pendahuluan Penelitian.


Demikian kami sampaikan permohonan ini, atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan jazakallah khairon katsiran.

*Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*



Uus Husni Mahmud, S.Kp., M.Si

### Lampiran 3 Ijin Penelitian Dari Kesbangpol



**PEMERINTAH KABUPATEN CIREBON**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
 Jalan Sunan Muria No. 14 Telp/Fax: 0231 - 321253  
**SUMBER** 45611

---

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
 Nomor : 000.9.2 / 757 / Wadnas dan PK

**I. Dasar**

- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 41 Tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Dalam Negeri (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 316), sebagaimana telah diubah Dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 14 Tahun 2011 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 41 Tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Dalam Negeri (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 168);
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.

**II. Yang bertanda tangan di bawah ini :**


**Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Cirebon**

**Menimbang :** Surat Dari : Direktur, Fakultas Ilmu Kesehatan (FIKES) Universitas Muhammadiyah Cirebon  
 Nomor Surat : 0111/UMC-FIKes/IV/2024  
 Tanggal Surat : 04 April 2024  
 Perihal : Permohonan Studi Pendahuluan dan Penelitian

**Menerangkan bahwa :**

a.	Nama	KEVIN HARJA SAPUTRA
b.	NIM/NIDN/NRP	200711032
c.	Telepon/Email	0881023048408
d.	Tempat/Tgl Lahir	Cirebon, 25 April 2000
e.	Agama	Islam
f.	Pekerjaan	Pelajar / Mahasiswa
g.	Alamat	Dusun Majepahit RT/RW 01/003 Desa Leuwikujang Kecamatan Leuwimunding Kabupaten Majalengka
h.	Peserta Penelitian	
i.	Maksud	Permohonan Ijin Studi Pendahuluan dan Penelitian
j.	Untuk Keperluan	Melaksanakan penyusunan Skripsi dengan Judul : " Pengaruh Rebusan Daun Kersen Terhadap Penurunan Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Kaliwedi Tahun 2024 "
k.	Lokasi	Kabupaten Cirebon
l.	Lembaga/Instansi Yang dituju	1. Dinas Kesehatan Kabupaten Cirebon 2. UPTD Puskesmas Kaliwedi
m.	Waktu Penelitian	Tanggal 1 Mei 2024 sampai dengan 30 Juni 2024
n.	Status Penelitian	Baru

#### Lampiran 4 Surat Ijin Penelitian dari Dinkes

**PEMERINTAH KABUPATEN CIREBON**  
**DINAS KESEHATAN**  
Jalan Sunan Muria No.6 Telepon (0231) 320273 Fax (0231) 320273  
Website : [www.dinkes.cirebonkab.go.id](http://www.dinkes.cirebonkab.go.id), email : [dinkes@cirebonkab.go.id](mailto:dinkes@cirebonkab.go.id)

---

**S U M B E R**

Nomor : 000.9.2/163-SDK/2024  
Lampiran : -  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Sumber, 29 April 2024

Kepada  
Yth. 1. Kepala Bidang P2P  
2. Kepala UPTD Puskesmas Kaliwedi  
di -  
Cirebon


Menindaklanjuti Surat Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Nomor: 000.9.2/757/Wadnas dan PK Tanggal 19 April 2024 Hal : Permohonan Ijin Penelitian, dengan ini mahasiswa Universitas Muhammadiyah Cirebon diwajibkan menyusun skripsi. Untuk menyelesaikan skripsi tersebut, diperlukan data baik berupa referensi dari literatur maupun data dari penelitian di lapangan.

Sehubungan dengan hal tersebut, pada prinsipnya kami memberikan izin kepada:

NO	NAMA	NIM/NPM	JUDUL
1	Kevin Harja Saputra	200711032	Pengaruh Rebusan Daun Kersen Terhadap Penurunan Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Kaliwedi Tahun 2024

Untuk melaksanakan pengambilan data pada tanggal 01 Mei 2024 - 30 Juni 2024 di Wilayah Dinas Kesehatan Kabupaten Cirebon, mohon Bapak/Ibu dapat memfasilitasi demi kelancaran.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

  
**AN KEPALA DINAS KESEHATAN**  
**KABUPATEN CIREBON**  
Kepala Bidang SDK  
**IAJANG PRIHATA, S.KM, M.KM.**  
NIP. 19700305 199312 1 001

## Lampiran 5 Lembar Informed Consent

### LEMBAR PERSETUJUAN (INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Umur :

Alamat :

Bersedia menjadi responden dalam penelitian yang di lakukan oleh :

Nama : Kevin Harja Saputra

Umur : 24 tahun

Alamat : Jl.Muara, rt 01, rw 03, Leuwikujang, Majalengka, Jawabarat

Judul Penelitian : PENGARUH REBUSAN DAUN KERSEN (MUNTINGIA CALABURA L) TERHADAP PENURUNAN GLUKOSA DARAH PADA LANSIA DENGAN DIABETES MELITUS TIPE II DI PUSKESMAS KALIWEDI KABUPATEN CIREBON

Saya akan bersedia untuk di berikan intervensi atau pengobatan menggunakan rebusan daun kersen demi kepentingan peneliti. Dengan ketentuan hasil akan di rahasiakan dan hanya semata-mata hanya sebagai ilmu pengetahuan.

Demikian surat pernyataan ini yang saya sampaikan, agar dapat di gunakan sebagai semestinya.


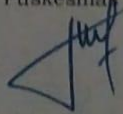
Cirebon.....2024

**Responden**

(.....)



## Lampiran 6 Surat Balasan dari Puskesmas

	<p>PEMERINTAH KABUPATEN CIREBON DINAS KESEHATAN <b>PUSKESMAS KALIWEDI</b> Jl. Raya Ki Gesang No 01 Kaliwedi Lor Kecamatan Kaliwedi Email : puskaliwedi2021cirebonkab@gmail.com Kaliwedi - 45165</p>
<p>Kaliwedi, 9 Juli 2024</p>	
Nomor : 8001.11.1/179/PKM/VII/2024	Kepada ;
Lampiran : -	Yth. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Cirebon
Perihal : Permohonan Izin Penelitian	di - Cirebon
<p>Menindaklanjuti surat dari Dinas Kesehatan Kabupaten Cirebon Nomor : 000.9.2/163-SDK/2024 tentang Permohonan Izin Penelitian atas Nama :</p>	
Nama	: Kevin Harja Saputra
NIM	: 200711032
Judul Skripsi	: Pengaruh Rebusan Daun Kersem terhadap Penurunan Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Kaliwedi Kab. Cirebon Tahun 2024
<p>Sehubungan dengan perihal tersebut, pada prinsipnya Kami tidak keberatan Mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kuningan untuk melakukan Penelitian di Puskesmas Kaliwedi dengan ketentuan selama kegiatan tersebut mengikuti peraturan yang berlaku.</p>	
<p>Demikian surat ini Kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.</p>	
<p>Kepala Puskesmas Kaliwedi</p> <p></p> <p><u>H. SOPYAN, S.Kep.Ners</u> NIP. 19790905 200801 1 006</p>	



## Lampiran 7 Hasil Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

NO	Nama/Inisial	Umur	Jenis Kelamin	Pendidikan	Pekerjaan	Pretestt	Postestt	Nilai
1	Tn.S	63	L	SMP	Wirasuasta	230	147	1
2	Nx.S	71	P	SD	Tidak Bekerja	220	140	1
3	Ny.K	64	P	SD	Petani	240	159	2
4	Nx.C	65	P	SMP	Tidak Bekerja	210	134	1
5	Tn.S	63	L	SD	Tidak Bekerja	223	137	1
6	Nx.S	62	P	SD	Petani	229	148	1
7	Nx.S	64	L	SMP	Petani	243	155	2
8	Nx.S	62	P	SMP	Petani	248	167	2
9	Tn.K	71	L	SD	Tidak Bekerja	230	145	1
10	Nx.U	62	P	SMP	Wirasuasta	210	134	1
11	Ny.L	70	P	SD	Tidak Bekerja	243	154	2
12	Tn.R	68	L	SMP	Wirasuasta	223	147	1
13	Nx.S	61	P	SD	Wirasuasta	210	134	1
14	Tn.J	65	L	SD	Petani	245	137	1
15	Nx.N	60	P	SMP	Wirasuasta	234	155	2
16	Nx.U	64	P	SMP	Wirasuasta	233	154	2
17	Ny.D	64	P	SMP	Wirasuasta	209	130	1
18	Ny.S	65	P	SD	Tidak Bekerja	214	140	1
19	Ny.U	62	P	SD	Petani	220	137	1
20	Tn.S	62	L	SD	Petani	233	138	1
21	Tn.Z	68	L	SD	Wirasuasta	248	162	2
22	Ny.W	65	P	SMP	Wirasuasta	259	173	2
23	Ny.A	61	P	SD	Petani	245	154	2
24	Ny.A	62	P	SMP	Petani	244	164	2
25	Ny.S	64	P	SMP	Wirasuasta	239	157	2
26	Ny.M	68	P	SD	Tidak Bekerja	245	166	2
27	Tn.S	66	L	SD	Wirasuasta	237	134	1
28	Tn.J	66	L	SMP	Wirasuasta	211	167	2
29	Ny.N	64	P	SMP	Wirasuasta	207	144	1
30	Ny.S	66	P	SD	Tidak Bekerja	250	170	2

## Lampiran 8 Hasil Output Analisis Data

Umur					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60	1	3.3	3.3	3.3
	61	2	6.7	6.7	10.0
	62	6	20.0	20.0	30.0
	63	2	6.7	6.7	36.7
	64	6	20.0	20.0	56.7
	65	4	13.3	13.3	70.0
	66	3	10.0	10.0	80.0
	68	3	10.0	10.0	90.0
	70	1	3.3	3.3	93.3
	71	2	6.7	6.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Jenis Kelamin					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	10	33.3	33.3	33.3
	Perempuan	20	66.7	66.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pendidikan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sekolah Dasar	16	53.3	53.3	53.3
	Sekolah Menengah Pertama	14	46.7	46.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pekerjaan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Petani	10	33.3	33.3	33.3
	Tidak Bekerja	7	23.3	23.3	56.7
	Wirasuasta	13	43.3	43.3	100.0

### Tests of Normality

	Shapiro-Wilk Statistic	df	Sig.
Sebelum diberikan perlakuan pemberian rebusan daun kersen	.937	30	.077
Sesudah diberikan perlakuan pemberian rebusan daun kersen	.939	30	.086

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

a. Lilliefors Significance Correction

### Statistics

		Sebelum dilakukan perlakuan	Sesudah dilakukan perlakuan
N	Valid	30	30
	Missing	0	0
Mean		231.07	149.43
Std. Error of Mean		2.715	2.319
Median		233.00	147.50
Mode		210 <sup>a</sup>	134
Std. Deviation		14.872	12.703
Variance		221.168	161.357
Range		52	43
Minimum		207	130
Maximum		259	173
Sum		6932	4483

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Sebelum diberikan perlakuan	30	231.07	14.872	207	259
Sesudah diberikan perlakuan	30	149.43	12.703	130	173

### Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Sebelum dilakukan perlakuan	231.07	30	14.872	2.715
	Sesudah dilakukan perlakuan	149.43	30	12.703	2.319

### Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Sebelum dilakukan perlakuan & Sesudah dilakukan perlakuan	30	.687	.000

## Lampiran 9 Biodata Penulis

# KEVIN HARJA SAPUTRA



### Kontak

+62881023048408

kevinharja8@gmail.com

### Pendidikan

SD 2006-2012  
SMP 2013-2015  
SMA 2016-2018

### Alamat

Ds.Leuwikujang RT/RW  
01/03, Kecamatan  
Leuwimunding,  
Kabupaten Majalengka

### Soft Skill

- Communication
- Team Work
- Problem Solving
- Collaboratuon

## Lampiran 10 Dokumentasi Foto

### 1. Dokumentasi bersama perawat



### 2. Dokumentasi Pretest, dan edukasi promosi rebusan daun kersen





3. Dokumentasi intervensi pemberian rebusan daun kersen



4. Dokumentasi posttest pengecekan kadar glukosa darah setelah diberikan perlakuan



5. Dokumentasi pembuatan rebusan daun kersen

