

**PENGARUH REBUSAN AIR BUNGA ROSELLA TERHADAP
PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS DI KLINIK AULIA
DSN. REJOSARI JOMBANG**

SKRIPSI



Oleh :

MEGA RATNA DIAN RUSDI ANI

NIM: 20.12.1.017.1

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN GANESHA HUSADA KEDIRI
PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
2024**

**PENGARUH REBUSAN AIR BUNGA ROSELLA TERHADAP
PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS DI KLINIK AULIA
DSN. REJOSARI JOMBANG**

SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Sarjana Keperawatan
Pada Program Studi S1 Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Ganesha Husada Kediri



Oleh :

MEGA RATNA DIAN RUSDI ANI

NIM: 20.12.1.017.1

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN GANESHA HUSADA KEDIRI
PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN**

2024

PERNYATAAN KEASLIAN USULAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Mega Ratna Dian Rusdi Ani
Tempat, tanggal lahir : Jombang, 23 September 2001
N I M : 20.12.1.017.1
Prodi : S1 Keperawatan STIKES Ganesha Husada Kediri
Pembimbing I : Drs .Budiono.,M.Kes
Pembimbing II : Suhartini, S.Kep Ns.,M.MKes

Menyatakan bahwa usulan penelitian yang berjudul: ” Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari Jombang ” bukan usulan penelitian orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila surat pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sangsi akademis.

Kediri, 9 Januari 2024

Yang Menyatakan,

MEGA RATNA D.R

NIM 20.12.1.017.1

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya yang berlimpah, sehingga penyusunan usulan penelitian yang berjudul “Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari” dapat terselesaikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak maka skripsi ini tidak dapat terwujud, untuk itu dengan segala kerendahan hati perkenalkan kami menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Titik Juwariah, S.Kep Ns,M.Kes selaku Ketua STIKES Ganesha Husada Kediri yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi S1 Keperawatan.
2. Dr. dr. Endah Purtiningtyas,MKP, selaku Kepala Klinik Aulia Dsn Rejosari dan jajarannya, yang telah memberi izin pene;itian
3. Edi Santoso, S.Kep., Ns, M.kep selaku Ketua Program Studi S1 Keperawatan STIKES Ganesha Husada Kediri yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi S1 Keperawatan STIKES Ganesha Husada Kediri.
4. Drs .Budiono.,M.Kes selaku pembimbing I yang dengan penuh kesabaran dan ketekunan memberikan dorongan, perhatian, bimbingan, pengarahan serta saran-saran dalam pembuatan skripsi ini mulai awal sampai akhir.
5. Suhartini, S.Kep Ns.,M.MKes selaku pembimbing II yang dengan penuh kesabaran dan ketekunan memberikan dorongan, perhatian, bimbingan,

pengarahan serta saran-saran dalam pembuatan skripsi ini mulai awal sampai akhir.

6. Para responden penelitian dan enumerator penelitian.
7. Keluarga dan teman-teman yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian usulan penelitian ini.

Kediri, Januari 2024

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'MEGA RATNA D.R.', written in a cursive style.

MEGA RATNA D.R

NIM 20.12.1.017.1

HALAMAN PERSETUJUAN

Oleh : Mega Ratna Dian Rusdi Ani

Judul Usulan : Pengaruh Rebusan Air Bunga Roslla Terhadap
Penelitian Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes
Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari.

Usulan Penelitian ini telah disetujui untuk diseminarkan dihadapan Dewan
Penguji Seminar Usulan Penelitian Pada Tanggal Februari 2023.

Oleh :

Pembimbing I



Drs .Budiono.,M.Kes
NIP. 196111201993021001

Pembimbing II



Suhartini, S.Kep Ns.,M.MKes
NIDN. 0726105901

Mengetahui,
Ketua Program Studi S1 Keperawatan
STIKES Ganesha Husada Kediri



Edi Santoso, S.Kep., Ns, M.Kep
NIDN. 9907013877

HALAMAN PENGESAHAN

Telah diuji dan disetujui oleh Tim Penguji pada Seminar Usulan Penelitian
di STIKES Ganesha Husada Kediri Prodi S1 Keperawatan

Tanggal, 31 September 2024

Tim Penguji

Ketua : 1. Anik Nuridayanti, S.Kep., Ns., M.Kep

Anggota : 1. Edi Santoso, S.Kep., Ns, M.Kep

2. Dewi Retno Puspitosari, S.Kep., Ns, M.Tr.,Kep



Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Keperawatan

STIKES Ganesha Husada Kediri



Edi Santoso, S.Kep., Ns, M.Kep
NIDN. 9907013877

ABSTRAK

PENGARUH REBUSAN AIR BUNGA ROSELLA TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA PEBDRITA DIABETER MELITUS DI KLINIK AULIA DSN REJOSARI

MEGA RATNA DIAN RUSDI ANI

Penyakit diabetes merupakan kondisi yang membutuhkan perawatan jangka panjang dan akan bertahan seumur hidup. Pengobatan yang salah dapat menyebabkan kadar gula darah semakin tidak terkendali, yang dapat menurunkan kualitas hidup mereka. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh rebusan air bunga rosella terhadap penurunan kadar gula darah di Klinik Aulia Dsn Rejosari Jombang.

Desain dalam penelitian ini *pre experiment* dengan menggunakan *desain one group pre-post test design*. Populasi penelitian ini sebanyak 50 responden dan sampel 34 responden teknik *purposive sampling*. Variabel independen rebusan air bunga rosella dan variabel dependen adalah kadar gula darah. Data dianalisis dengan hasil Uji t dua sampel berpasangan dengan tingkat kemaknaan α 0,05

Hasil penelitian sebelum diberikan rebusan air bunga Rosella terhadap penurunan kadar gula darah menunjukkan bahwa sebagian karakteristik responden memiliki nilai kadar gula darah normal sebanyak 19 orang (55,9%), dan responden dengan nilai kadar gula darah tinggi sebanyak 15 orang (44,1%) dan setelah pemberian rebusan air bunga Rosella sebagian besar kadar gula darah normal 28 orang (82,4%) sedangkan nilai kadar gula darah tinggi sebanyak 6 orang (17,6%). Hasil Uji t dua sampel berpasangan didapatkan nilai signifikansi $p = 0.03 (p < 0,05)$.

Kesimpulan penelitian ini ada pengaruh rebusan air bunga Rosella terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di Klinik Aulia Dsn Rejosari. Diharapkan agar responden memanfaatkan dan mengonsumsi rebusan air bunga Rosella untuk mengontrol kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus.

Kata kunci: Rebusan air bunga Rosella, penurunan kadar gula darah, penderita diabetes melitus

ABSTRACT

THE EFFECT OF ROSELLA FLOWER BOILING WATER ON REDUCTION OF BLOOD SUGAR LEVELS IN PEBDRITA DIABETER MELLITUS AT AULIA CLINIC DSN REJOSARI

MEGA RATNA DIAN RUSDI ANI

Diabetes is a condition that requires long-term treatment and will last a lifetime. Incorrect treatment can cause blood sugar levels to become increasingly uncontrolled, which can reduce their quality of life. The aim of this research was to determine the effect of boiled rosella flower water on reducing blood sugar levels at the Aulia Dsn Rejosari Jombang Clinic.

The design in this research was pre-experimental using a one group pre-post test design. The population of this study was 50 respondents and a sample of 34 respondents using purposive sampling technique. The independent variable is boiled rosella flower water and the dependent variable is blood sugar levels. Data were analyzed using the results of the paired two-sample t test with a significance level of alpha 0.05

The results of the research before being given a decoction of Rosella flower water to reduce blood sugar levels showed that some of the characteristics of respondents had normal blood sugar levels as many as 19 people (55.9%), and 15 people (44.1%) had high blood sugar levels.) and after giving boiled Rosella flower water, most of the blood sugar levels were normal in 28 people (82.4%) while the blood sugar levels were high in 6 people (17.6%). The results of the two paired samples t test obtained a significance value of $p = 0.03$ ($p < 0.05$).

The conclusion of this research is that there is an effect of boiled Rosella flower water on reducing blood sugar levels in diabetes mellitus sufferers in Kilik Aulia Dsn Rejosari. It is hoped that respondents will utilize and consume boiled Rosella flower water to control blood sugar levels in Diabetes Mellitus sufferers.

Key words: Roselle flower water decoction, lowering blood sugar levels, diabetes mellitus sufferers

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 rancangan Quassy Eksperiment	46
4.5 definisi opersional.....	51
5.1 Distribusi Frekuensi responden berdasarkan usia	57
5.2 Distribusi Frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin	57
5.3 Distribusi Frekuensi responden berdasarkan pekerjaan	58
5.4 Distribusi Frekuensi responden berdasarkan pendidikan.....	58
5.5 Distribusi Frekuensi responden berdasarkan lama menderita DM.....	59
5.6 Distribusi Frekuensi responden berdasarkan riwayat kesehatan DM keluarga.....	60
5.7 Hasil uji wilcoxon pengaruh pemberian rebusan air bunga rosella terhadap penurunan kadar gula darah.....	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 kerangka konseptual.....	42
4.4 kerangka operasional.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Permohonan bagi responden.....	60
Lampiran 2 Persetujuan bagi responden.....	61
Lampiran 3 Surat permohonan izin penelitian	62
Lampiran 4 Surat balasan isin penelitian.....	63
Lampiran 5 Kuesioner Penelitian.....	64
Lampiran 6 Observasi Penelitian	65
Lampiran 7 Tabulasi.....	66
Lampiran 8 Standar Operasional Prosedur.....	67
Lampiran 9 Lembar Konsul.....	86
Lampiran 10 Distribusi Frekuensi Responden.....	89
Lampiran 11 Rekapitulasi Hasil Penelitian.....	93
Lampiran 12 Dokumentasi Penelitian.....	95

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
DAFTAR TABEL.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
Bab 2 Tinjauan Pustaka	9
2.1 Konsep Diabetes Melitus	9
2.2 Konsep Kadar Gula Darah	26
2.3 Konsep Bunga Rosella.....	35
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL.....	42
3.1 Kerangka Konseptual	42
3.2 Hipotesis Penelitian.....	43
BAB 4 METODE PENELITIAN	45
4.1 Desain Penelitian.....	46
4.2 lokasi Dan Waktu Penelitian.....	46
4.3 Kerangka Operasional	46
4.4 Identifikasi Variabel.....	50
4.5 Populasi, Sampel dan Theknik Sampe.....	51
4.6 Definisi operasional.....	52
4.7 Instrumen Penelitian.....	54
4.8 Prosedur Pengumpulan Dan Analisa Data	54
4.9 Etika Penelitian	56
BAB 5 ANALISA HASIL PENELITIAN	56
5.1 Hasil Penelitian	56
5.2 Gambaran Lokasi Penelitian	56
5.3 Karakteristik Responden	57
5.4 Analisa Data	61
BAB 6 PEMBAHASAN	62
6.1 Pembahasan	62

6.2 Keterbatasan Penelitian	62
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	68
7.1 Kesimpulan	68
7.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	72

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Penyakit tidak menular (PTM) seperti Diabetes yang tidak memiliki tanda atau gejala, telah menjadi ancaman bagi kesehatan global selama bertahun-tahun. Karena fakta penyakit ini tidak memiliki tanda atau gejala, mereka juga dikenal sebagai Silent Killer (Todkar,2016). Jika kadar glukosa dalam darah terus meningkat, dapat membahayakan bagi tubuh dan dapat menyebabkan retinopati, neuropati, nefropati, penyakit kardiovaskuler dan komplikasi lainnya. Tingginya prevalensi penyakit tidak menular membawa dampak terhadap menurunnya produktivitas dan gangguan pada pemenuhan aktivitas sehari-hari (Profil Kesehatan Indonesia, 2019).

World Health Organization (WHO) mengestimasi angka kejadian diabetes mellitus di Indonesia akan melonjak drastis menjadi 21,3 juta jiwa pada 2030. Prevalensi penderita diabetes melitus di Indonesia mencapai 10,7 juta jiwa. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur termasuk dalam kategori dengan angka kejadian Diabetes Melitus tertinggi di Indonesia pada tahun 2021 telah mencapai 929,535 kasus dari jumlah yang di estimasi sebanyak 867,257 penderita yaitu 93.3% yang sudah terdiagnosis Diabetes Melitus (Dinkes Jatim, 2022), Kabupaten Jombang melakukan hasil krpatuhan terdapat penderita diabetes rendah (78,1%), sedang (4,1%), tinggi (17,8%) pada hasil penelitian (Triastut, dkk 2020), hampir sebagian besar (52%) responden memiliki kadar gula darah yang buruk sebanyak 26 responden pada penderita Diabetes Melitus di Kabupaten Jombang. Menurut

data Tahun 2021, persentase penderita diabetes mellitus yang mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai standar (Dinkes Jatim Prov, 2020). Menurut data pendahuluan yang dilaksanakan di Klinik Aulia Dsn Rejosari dilakukan pemeriksaan gula darah sewaktu untuk 34 responden di dapatkan bahwa kadar gula darah sebagian tinggi sekitar 15% penderita dan sebagian rendah dengan penyebab yang dialami penderita terbanyak yaitu dari golongan riwayat keluarga yang memiliki DM (keturunan) dan selanjutnya akan dilanjutkan intervensi.

Salah satu penyebab Diabetes Melitus adalah gaya hidup yang sesuai dengan peningkatan kesejahteraan. Pola makan merupakan salah satu orang yang tinggal di kota-kota telah berubah dari pola makan tradisional yang banyak mengandung karbohidrat dan serat dari sayuran ke pola makan yang lebih banyak mengandung protein, lemak gula, garam, dan sedikit serat. Akibat peningkatan kesejahteraan di beberapa negara berkembang, perubahan gaya hidup yang disebabkan oleh penyakit endokrin seperti diabetes melitus meningkat (Sukarmin. 2013). Pemeriksaan kadar gula darah sewaktu (GDS) lebih sering dilakukan untuk mengetahui peningkatan atau penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus dalam waktu yang lebih singkat daripada pemeriksaan kadar gula darah puasa (GDP), yang mengharuskan pasien untuk berpuasa dua jam setelah makan sebelum melakukan pemeriksaan (Perkeni, 2019).

Berkumpul dan membentuk pulau Langerhans, yang menghasilkan hormon. Sel beta Pulau Langerhans menghasilkan hormon insulin, yang berfungsi dalam metabolisme karbohidrat dan lemak normal. Sel alfa

menghasilkan hormon glukagon, yang dapat menyebabkan hiperglikemia dengan meningkatkan kadar gula dalam darah dengan memobilisasi cadangan gula hati. Gula ini kemudian dicurahkan ke dalam darah, menyebabkan pembekuan gula dalam darah. Ngurah (1991: 12). Seiring dengan penyakit kardiovaskuler, diabetes melitus juga merupakan salah satu penyebab utama penyakit ginjal, kebutaan pada orang di bawah 65 tahun, dan amputasi. Diabetes juga merupakan salah satu dari empat penyebab amputasi (yang tidak disebabkan oleh trauma), kecacatan, dan kematian. Diabetes juga menyebabkan penurunan usia harapan hidup antara 5-10 tahun (Kemenkes RI, 2018).

Akibat dari peningkatan yang terus menerus, ini adalah salah satu masalah yang harus ditangani secara menyeluruh. Namun pengendalian diabetes melitus dapat mencegah kerusakan dan kegagalan jaringan dan organ. Dalam masyarakat lokal, gaya hidup modern telah mengubah gaya hidup mereka. Pola hidup ini dapat menyebabkan diabetes melitus dengan mengonsumsi makanan dan minuman yang tidak seimbang, seperti makanan yang tinggi kalori, tinggi gula, fast food, yang kurang serat, kegemukan, stress, dan istirahat yang tidak teratur (Rasdianah *et al.*, 2016). Gaya hidup yang tidak sehat juga menyebabkan masalah lain, seperti merokok, kegemukan (dengan indeks massa tubuh lebih dari 25 kg/m²), dan tidak berolahraga. Faktor psikososial seperti stress, kecemasan, dan kurangnya dukungan dari keluarga juga menyulitkan menjaga kontrol glikemik yang ideal (Wahyuningrum, R., Wahyono, D., Mustofa, M., & Prabandari, 2020).

Tanaman yang banyak mengandung serat dan antioksidan. Tanaman rosella adalah tanaman yang saat ini sering tumbuh di halaman rumah. Namun masyarakat belum menyadari berbagai keuntungan yang ditawarkannya (Kustyawati & Ramli, 2008, dalam kutipan Pusparani, 2010). Karena mudah ditanam dan dipelihara, tanaman rosella semakin banyak di masyarakat. Di Indonesia sendiri, belum banyak digunakan, tetapi di negara lain sudah lama. Seluruh bagian tanaman, termasuk bunga, buah, dan daun, dapat dimakan. Tanaman rosella ini juga digunakan sebagai minuman, seperti sari buah salad, sirup, jam, dan asinan. (2019).

Dengan bekal pengetahuan yang baik, diharapkan penderita dengan Diabetes Melitus dapat meningkatkan kepatuhan terhadap pengelolaan Diabetes Melitus dan penderita dapat mengontrol kadar gula darah. Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “ Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari Jombang”. Diharapkan dari penelitian ini, pengaruh rebusan air bunga rosella terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus dapat terkaji dengan baik sehingga kedepan petugas kesehatan dapat memberikan pemahaman yang tepat.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari Kec. Bandar Kedung Mulyo kab. Jombang.

1.3 TUJUAN PENELITIAN

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari Kec. Bandar Kedung Mulyo kab. Jombang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi kadar gula darah sebelum di berikan Rebusan Air Bunga Rosella Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari Jombang
2. Mengidentifikasi kadar gula darah sesudah Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari Jombang.
3. Menganalisis Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari Jombang.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memperkaya ilmu pengetahuan tentang Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari Jombang.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Responden

Dari penelitian ini di harapkan bahwa warga kecamatan bandar kedung mulyo dapat menerima penyuluhan kesehatan dan mengenal tentang Rebusan Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus secara luas.

2. Bagi Masyarakat

Di harapkan dari penyuluhan kesehatan ini dapat mencapai perubahan terhadap penurunan kadar gula darah bagi individu, dan bagi masyarakat pada penderita Diabetes Melitus di Klinik Aulia Dsn Rejosari.

3. Bagi Profesi Keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi suatu informasi dan bahan acuan tambahan mengenai penyuluhan kesehatan tentang rebusan air bunga rosella terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes

4. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini di harapkan dapat menambah pengetahuan ataupun wawasan dan pustaka bagi institusi pendidikan tentang Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus.

5. Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman maupun lebih menambah pengawasan dan dapat dijadikan dasar acuan bagi peneliti untuk melakukan penelitian tentang pentingnya mengetahui tentang Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus untuk mengetahui secara luas rebusan air bunga rosella terhadap penurunan kadar gula darah.

6. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan selanjutnya tentang Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus sebagai salah satu alternatif pendukung kesehatan di bidang kesehatan maupun di masyarakat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 KONSEP DIABETES MELITUS

2.1.1 Diabetes Melitus

Diabetes merupakan suatu penyakit kronis karena pankreas tidak dapat mengaailkan insulin yang lebih (hormone yang mengatur gula darah) ketika tubuh yang tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkan secara efektif. Diabetes Melitus merupakan masalah kesehatan yang menjadi salah satu dari keempat penyakit tidak menular bagi masyarakat masalah kesehatan yang sangat penting dan jumlah kasus penderita Diabetes Melitus terus mengalami peningkatan (World Health Organizatial 2016). Diabetes Melitus adalah penyakit yang disebabkan oleh ketidakmampuan tubuh untuk memproduksi 8anic8l insulin atau penggunaan yang tidak efektif dari produksi insulin (Kemenkes RI, 2018). Diabetes Melitus merupakan penyakit kelainan metabolisme yang dicirikan dengan hiperglekimia atau kadar gula darah tinggi pada darah penyebabnya seperti kurangnya insulin, resistensi insulin ataupun keduanya (Z, Puthakee *et al.*, 20(18). Diabetes Melitus merupakan gangguan metabolisme dengan banyak penyebab seperti defek sekresi insulin, aksi insulin (sensitivias), atau keduanya menyebabkan peningkatan glukosa darah serta perubahan 8anic8l8nt lemak dan protein (DiPiro *et al*, 2021).

Ada beberapa jenis Diabetes Melitus yaitu Diabetes Mlitus tipe I, Diabetes Melitus tipe II, Deabetes Melitus Gostasional, dan Diabetes Melitus tipe lainnya. Diabetes Melitus tipe II adalah penyakit gangguan

metabolik yang ditandai oleh kenaikan glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan resistensi insulin (Trisnawati dan Setiorogo 2020).

2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus

Menurut PERKENI (2019) klasifikasi Diabetes Melitus mencakup 4 kelas klinis yaitu:

1. Diabetes Melitus tipe I (Insulin Dependent Diabetes Melitus / IDDM)

Destruksi sel beta, biasanya berhubungan dengan defisiensi insulin absolut seperti autoimun dan idiopatik. Diabetes Melitus I disebabkan oleh reaksi autoimun dimana sistem kekebalan tubuh menyerang sel beta penghasil insulin dipankreas. Kombinasi kerentanan genetik dan pemicu lingkungan seperti infeksi virus, racun (IDF, 2019).

2. Diabetes Melitus tipe II (Non-Insulin Dependent Diabetes Melitus / NIDDM)

Diabetes Melitus tipe 2 yang paling umum, terhitung sekitar 90% dari semua kasus DM. Pada Diabetes Melitus tipe 2 hiperglikemia adalah hasil dari produksi insulin yang tidak adekuat dan ketidakmampuan tubuh untuk merespon insulin secara sepenuhnya, di definisikan sebagai resistensi insulin. Penyebab terjadinya Diabetes Melitus seperti adanya penambahan usia serta riwayat keluarga (IDF, 2019).

3. Diabetes Gestational

Diabetes Melitus yang didiagnosa pada trimester kedua maupun ketiga kehamilan dimana sebelum kehamilan tidak ditemukan. Diabetes Melitus Gestational timbul karena aksi insulin berkurang (resistensi insulin) akibat produksi hormon oleh plasenta (IDF, 2018)

2.1.3 Patofisiologi Diabetes Melitus

Patofisiologi utama yang mendasari terjadinya kasus diabetes melitus tipe 2 secara genetik adalah resistensi insulin dan defek fungsi sel beta pankreas. Insulin tidak dapat bekerja secara optimal di sel otot lemak, dan hati sehingga memaksa pankreas mengkompensasi untuk memproduksi insulin lebih banyak. Pada penderita DM tipe 2, sel beta pankreas menjadi kurang mampu memproduksi insulin atau bahkan berhenti memproduksi insulin sama sekali. Ketika sel beta pankreas tidak dapat memproduksi insulin yang cukup, kadar glukosa darah menjadi tinggi (Decroli, 2019). Organ pada DM tipe 2 adalah jaringan lemak (meningkatnya lipolisis), gastrointestinal (defisiensi inkretin), sel alfa pankreas (hiperglukagonemia), ginjal (peningkatan absorpsi glukosa), dan otak (resistensi insulin), yang ikut berperan menyebabkan gangguan toleransi glukosa. Saat ini sudah ditemukan tiga jalur patogenesis baru dari ominous octet yang memperantarai terjadinya hiperglikemia pada DM tipe 2 (Perkeni, 2021).

2.1.4 Komplikasi

Menurut PERKENI 2019, komplikasi yang terjadi pada Diabetes Melitus karena tidak terkontrol dengan baik akan menimbulkan komplikasi akut dan kronis, diklasifikasikan menjadi 2 yaitu:

1) Komplikasi akut

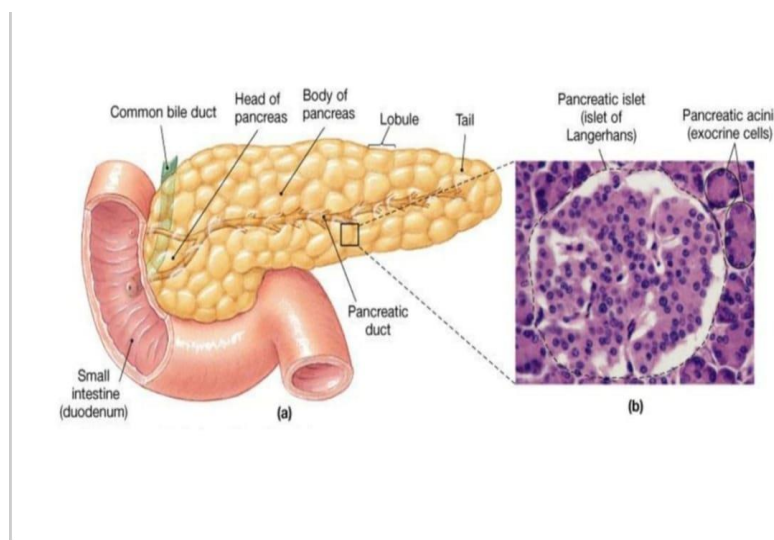
Dalam bentuk gangguan metabolik jangka pendek seperti hipoglikemia, ketoasidosis, serta hyperosmolar. Hipoglikemia dengan kadar glukosa seseorang di bawah nilai normal (< 50 mg/dl) kadar gula darah yang terlalu rendah menyebabkan sel-sel otak tidak bisa mendapatkan pasokan energy sehingga tidak berfungsi dan akan mengalami kerusakan. Penyebab utama terjadinya hipoglikemia adalah pemberian terapi insulin atau obat yang merangsang peningkatan sekresi insulin pankreas (*insulin swcretogougr*). Hingga saat ini, belum ada kesepakatan yang berlaku universal tentang batasan nilai kadar gula darah berapa responden yang mengalami hipoglikemia. Klasifikasi terbaru dari hipoglikemia adalah berdasarkan rekomendasi dari *International Hypoglycemia Study Group* dan *American Diabetes Association* tahun 2017 yang mengelompokkan hipoglikemia berdasarkan kombinasi antara manifestasi klinik, kadar gula darah dan kemampuan untuk mengontrol diri sendiri (Makbul Aman Mansyur, 2018).

2) Komplikasi Kronis

Komplikasi jangka panjang yang menyebabkan makrovaskular dengan penyakit jantung koroner, pembuluh darah perifer serta stroke, sedangkan mikrovaskular seperti nefropati, retinopati serta neuropati dan gabungan antara makrovaskular dan mikrovaskular atau diabetes kaki. Penyebab kematian pada orang tua penderita diabetes yang diakibatkan oleh penurunan makrovaskular lebih banyak dibandingkan dengan mikrovaskular (Goguen dan Gilbert 2018).

2.1.5 Anatomi dan Fisiologi Diabetes Mellitus

Anatomi 1



Sumber : (Anatomy at a Glance, n.d.)

Pankreas manusia secara anatomi letaknya menempel pada duodenum dan terdapat kurang lebih 200.000 – 1.800.000 pulau Langerhans. Dalam pulau langerhans jumlah sel beta normal pada manusia antara 60% - 80% dari populasi sel pulau langerhans. Pankreas berwarna putih keabuan

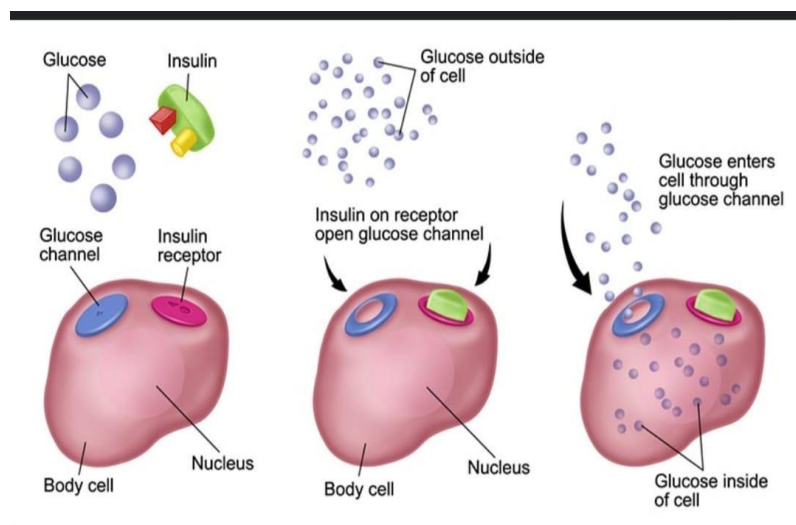
hingga kemerahan. Organ ini merupakan kelenjar majemuk yang terdiri atas jaringan eksokrin dan jaringan endokrin (Raimundus, 2020).

Pulau Langerhans mempunyai 4 macam sel yaitu :

- a. Sel Alfa → sekresi glucagon
- b. Sel Beta → sekresi insulin
- c. Sel Delta → sekresi somatostatin
- d. Sel Pankreatik

Kadar gula darah akan dipertahankan pada nilai normal oleh peran antagonis hormon insulin dan glukagon, akan tetapi hormon somatostatin menghambat sekresi keduanya (Raimundus, 2020).

Anatomi 2



Sumber : (Anatomy at a Glance, n.d.)

Pengaturan sekresi insulin atau bahasa lain dari insula yaitu “pulau”, karena diproduksi di area pulau langerhans di pankreas adalah sebuah hormon yang terdiri dari 2 rantai polipeptida yang mengatur metabolisme karbohidrat seperti glukosa dan glikogen. Dua rantai dihubungkan oleh ikatan disulfida pada posisi 7 dan 20 dirantai A dan

posisi 7 dan 19 di rantai B (Febrinasari, R. P., Sholikhah, T. A., Pakha, D. N., & Putra, 2020).

Menurut (Saputra et al., 2023), Pada kadar normal glukosa darah puasa sebesar 80-90mg/100ml, maka kecepatan sekresi insulin menjadi sangat minimum yakni 25mg/menit/kg berat badan. Namun ketika glukosa darah tiba-tiba meningkat 2-3 kali dari kadar normal maka sekresi insulin menjadi meningkat.

2.1.6 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup pada penderita. Tujuan penatalaksanaan Diabetes Melitus menurut PERKENI (2019) meliputi:

- 1) Menghilangkan keluhan Diabetes Melitus
- 2) Memperbaiki kualitas hidup
- 3) Meminimalisir risiko keplikasi akut
- 4) Mencegah serta menghambat progresivutasi penyulit mikroangiopati serta makrioangiopati
- 5) Turunnya morbiditas serta mortalitas Diabetes Melitus
- 6) Pasien Diabetes Melitus dikenal dengan 4 pilar penting dalam mengontrol berjalannya penyakit dan komplikasi yaitu:

1. Edukasi

Edukasi diberikan pada seseorang unuk memahami tentang perjalanan penyakit, pentingnya pengendalian penyakit, komplikasi yang timbul beserta resikonya,

pentingnya obat dan pemantauan glukosa darah, pemahaman untuk mengatasi hipoglikemia, melatih fisik dengan teratur, dan cara mempergunakan fasilitas kesehatan.

2. Terapi Nutrisi Medis

Terapi nutrisi medis adalah bagian yang paling penting dari penatalaksanaan Diabetes Melitus secara komprehensif. Makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan rendah gula. Keberhasilan ini perlu melibatkan dokter, perawat, ahli gizi, keluarga dan dari pasien itu sendiri.

3. 1. Farmakologi

Terapi farmakologi diberikan bersamaan dengan mengatur pola makan serta latihan jasmani atau gaya hidup sehat. Terapi farmakologis meliputi obat oral serta bentuk suntikan seperti:

1) Obat hipoglikemik oral

Dalam kondisi dekompensasi metabolik berat seperti ketonuria, insulin bisa diberikan yakni:

- 1) Golongan sulfonilurea
- 2) Meglitinid
- 3) Penghambat alfa glukosidase
- 4) Biguanid
- 5) Golongan tiazolidinedion
- 6) DPP4-Inhibitor
- 7) SGLT-2 Inhibitor

2) Penggunaan insulin pada pasien rawat jalan

1) Penggunaan insulin basal

Glukosa darah sesudah makan maka kondisi yang dipengaruhi oleh kadar glukosa puasa diharapkan menurunkan glukosa basal kadar glukosa darah dapat turut menurun setelah makan.

2) Inisiasi terapi insulin

Insulin dapat diberikan kepada seluruh penderita Diabetes Melitus tipe 2 melalui kontrol glikemik yang buruk. Dalam menggunakan insulin, dosis dinaikan secara berangsur-angsur. Apabila kadar gula darah belum terkontrol tirasi dosis 16ani dilaksanakan seriap 2-3 hari.

3) Pemberian insulin basal, basal plus insulin

Pemberian insulin basal dengan ditambahkan insulin pradiat disebut juga terapi basal plus. Bilamana insulin basal dan inisiasi terapi insulin yang sudah diberikan belum memperoleh hasil optimal, maka insulin kerja cepat bisa diberikan dengan cara setiap pasien akan makan. Pemberian dengan cara seperti ini dinamakan basal bolus (Decroli, 2019).

2. Non-farmakologis

Penatalaksanaan non-farmakologis yang dapat dilakukan yaitu (Aini dan Aridiana, 2018):

1). Edukasi

Edukasi diberikan sebagai upaya pencegahan dan pengobatan secara holistik. Edukasi yang diberikan semacam pola makan sehat (jenis makanan, jadwal makan, dan jumlah kalori yang terkandung di dalam makanan), meningkatkan kegiatan jasmani (melakukan lari santai, jalan cepat, bersepeda santai, dan berenang), serta konsumsi obat, dan pemantauan kadar gula darah.

2). Terapi gizi/diet

Penderita Diabetes melakukan diet 3J seperti jumlah, jenis, dan jadwal yang harus diimbangi dengan indeks massa tubuh untuk penentuan status gizi.

c. Olahraga

Olahraga bermanfaat untuk menjaga kebugaran tubuh, mencegah terjadinya obesitas, dapat menurunkan berat badan, serta memperbaiki sensitivitas insulin agar glukosa bisa terkendali. Olahraga harus dilakukan sesuai dengan kemampuan fisik seperti senam, jalan kaki, lari, bersepeda, bisa juga berenang.

2.1.7 Pengobatan Non Farmakologi

Susilo dan Wulandari (2017) menyatakan hal-hal yang dapat dilakukan dalam mengatasi Diabetes Melitus yaitu :

gizi sehat dan seimbang kontrol berat badan, tidur yang cukup, berolahraga dan terapi fisik, terapi herbal, rawat luka dengan baik, pantau gula darah, menciptakan suasana dan lingkungan yang santai serta berhenti merokok.

2.1.8 Manifestasi Klinis Diabetes Melitus

Sebelumnya Diabetes Melitus tidak dirasakan atau tidak disadari adanya tanda Diabetes Melitus yakni peningkatan kadar glukosa dapat mencapai nilai 160-180 mg/dl dan urinnya mengandung gula, sehingga dikerubungi semut (PERKENI, 2015). Gejala diabetes pada setiap penderita tidak selalu sama. Ada berbagai macam gejala diabetes yang dialami penderita, seperti yang dimaksudkan “gejala klasik” yaitu gejala khas diabetes, dan yang tidak termasuk kelompok itu. Gejala Klasik yang ditunjukkan meliputi, banyak makan (polifagia), banyak minum (polidipsia), banyak kencing (poliuria), berat badan turun dan menjadi kurus. (PERKENI, 2021).

2.1.9 Faktor Risiko Diabetes Melitus

Prevalensi DM cenderung semakin meningkat pada kelompok umur 55-64 tahun (Kemenkes RI, 2018). Penyakit seperti ini dapat diturunkan dan lebih banyak diderita oleh perempuan (Fitriani, dkk, 2021). Seseorang dengan riwayat keluarga Diabetes Melitus lebih berisiko 4 kali menderita DM (Rini, dkk, 2018).

Faktor risiko Diabetes Melitus ada beberapa bagian meliputi:

1. Faktor keturunan (Genetik)

Diabetes Melitus cenderung diturunkan kepada anggota keluarga pada penderita Diabetes Melitus memiliki kemungkinan lebih besar terserang penyakit DM dibandingkan dengan anggota keluarga yang tidak menderita DM. Riwayat keluarga dengan DM tipe 2 akan mempunyai peluang menderita DM sebesar 15% dan risiko mengalami intoleransi glukosa seperti ketidakmampuan dalam metabolisme karbohidrat secara normal sebesar 30% (Mirza, 2020).

2. Obesitas

Obesitas atau mengalami kegemukan yaitu kelebihan berat badan/ $\geq 20\%$ dari ideal atau BMI (Body Mass Index) $\geq 27 \text{ kg/m}^2$. Kegemukan juga termasuk penyebab kurangnya jumlah reseptor insulin yang dapat bekerja didalam sel pada otot skeletal dan jaringan lemak. Hal ini dinamakan resistensi insulin perifer (Damayanti, 2018). Obesitas merupakan kelainan akibat penimbunan jaringan lemak dalam tubuh yang berlebihan. Penyebab dari obesitas secara pasti masih belum jelas, namun obesitas umumnya diakibatkan oleh faktor genetik dan faktor lingkungan yang mencakup pola makan yang tidak sehat (Helmawati, 2021: 91).

Lemak dapat memblokir kerja insulin sehingga glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel dan menumpuk dalam pembuluh darah, sehingga terjadi peningkatan kadar glukosa darah. Namun obesitas dan resistensi insulin tidak selamanya bersamaan dikarenakan orang yang mengalami obesitas tidak selalu mempunyai resistensi insulin. Resistensi insulin tidak hanya ditemukan pada orang gemuk saja tetapi resistensi insulin dapat ditemukan pada orang kurus (Helmawati, 2021).

3. Usia

Berdasarkan penelitian, usia terbanyak penderita Diabetes Melitus yakni usia > 45 tahun. Penyebabnya karena pada usia tersebut mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa. Kemampuan sel pankreas dalam memproduksi insulin berkurang dan terjadi dan akan terjadi penurunan aktivitas mitokondria di sel-sel otot sebesar 35% dikarenakan adanya penuaan (Imelda, 2019).

4. Tekanan darah

Hasil penelitian yang berbeda oleh Gess *et al* menggunakan *cohort prospectivi*, didapatkan bahwa risiko terjadinya DM tipe 2 pada penderita hipertensi 2,43 kali lebih besar dibandingkan dengan yang tanpa hipertensi. Tekanan darah yang tidak terkontrol dengan ($>130/80$ mmHg) pada

penderita DM sebesar 70,0% pada laki-laki sedangkan perempuan berjumlah 76,8% (Mirza,2020).

5. Merokok

Hubungan dari merokok dengan diabetes disebabkan karena terjadinya resistensi insulin dan gangguan terhadap produksi insulin oleh pankreas. Merokok tidak hanya meningkatkan seseorang terserang diabetes tetapi dapat terjadi komplikasi diabetes lainnya yang lebih berbahaya dan mematikan seperti hipertensi. Merokok dapat menyebabkan peradangan yang dapat memperburuk kerusakan sel-sel sehingga menghasilkan insulin dan meningkatkan resistensi insulin (Helmawati,2021).

6. Mengonsumsi alkohol

Mengonsumsi alkohol berlebihan merupakan kebiasaan buruk yang menyebabkan seseorang mengalami obesitas sentral dan diabetes, karena organ-organ tubuh rusak akibat alkohol khususnya organ pankreas dapat menyebabkan radang kronis pada pankreas atau pankreatitis. Kerusakan pada organ pankreas ini mengakibatkan produksi insulin terhambat bahkan bisa berhenti. Jika hal tersebut terjadi, maka kadar gula dalam darah tidak dapat dikontrol, akan menjadi hiperglikemia dan diabetes (Helmawati, 2021).

7. Kurang aktivitas fisik

Aktivitas fisik dapat memperbaiki sensitivitas insulin, selain itu dapat membantu memasukkan glukosa kedalam sel tanpa insulin. Tubuh membutuhkan glukosa sebagai bahan bakar sehingga dapat membuat kadar glukosa menurun (Azitha, Aprilia, an Ilham, 2018).

8. Sress

Stres merupakan suatu keadaan batin yang mencakup rasa kekhawatiran yang mengakibatkan perasaan seperti mengalami ketakutan, tidak aman, ledakan perasaan yang berlebihan, cemas dan berbagai 23 tekanan lainnya yang merusak keseimbangan tubuh. Akibat stress atau depresi, kadar adrenalin dan kortisol di dalam tubuh menjadi meningkat di atas normal yang 22ani berujung pada kemunculan dini gangguan seperti diabetes. Penderita diabetes rentan terhadap masalah stress karena penyakit ini dapat menyebabkan berbagai komplikas, seperti penyakit jantung, stroke, dan penyakit ginjal. Koplikasi ini dapat meningkatkan rasa stress dan kecemasan pada penderita diabetes (Helmawati, 2021).

9. Jenis kelamin

Jenis kelamin laki-laki terkadang membutuhkan kalori yang lebih banyak dibandingkan perempuan. Laki-laki lebih banyak otot sehingga membutuhkan lebih banyak kalori

untuk proses pembakaran. Meskipun berat badan perempuan sama dengan laki-laki, tetapi jenis kelamin laki-laki ini membutuhkan 10% kalori lebih banyak dibandingkan jenis kelamin perempuan (Syamsiyah, 2017).

2.1.10 Pencegahan Diabetes Melitus

Penyakit Diabetes Melitus dapat dicegah dengan cara mengubah gaya hidup seperti rutin olahraga, menurunkan berat badan, dan pola makan (Kemenkes RI, 2020). Berat badan yang mengalami penurunan hingga 5-10% dapat mencegah atau memperlambat berjalannya penyakit Diabetes Melitus. Dianjurkan untuk melakukan pola makan yang sehat, tingkatkan aktifitas fisik, dan berhenti merokok, meskipun tidak secara langsung menyebabkan Diabetes Melitus, namun dapat memperparah penyakit yang penderita DM alami.

2.1.11 Tanda dan Gejala Diabetes Melitus

Tanda dan gejala yang sering timbul pada penderita Diabetes Melitus (Tipe, Poliklinik, and Dalam 2018), yaitu :

1. Polyuria atau dibesut dengan Peningkatan Pengeluaran Urine, apabila kadar gula darah meningkat maka glukosa darah akan dikeluarkan melewati saluran air kemih. Hal ini disebabkan karena ginjal tidak dapat menyerap lagi gula yang berlebihan didalam darah sehingga akan menarik ke luar dari jaringan.

2. Polydipsia atau juga Peningkatan Rasa Haus, yang diakibatkan dari volume urin yang dikeluarkan dengan jumlah besar sehingga menyebabkan dehidrasi ekstrasel.
3. Polifagia bisa disebut juga Peningkatan Rasa Lapar, terjadi karena kalori yang sudah di metabolisasikan menjadi glukosa dalam darah tidak seluruhnya dapat dimanfaatkan dan sebagian glukosa telah hilang penderita akan mengalami peningkatan rasa lapar dan banyak makan.
4. Penurunan berat badan , rasa lemas dan cepat lelah, akibat mengalami penurunan yang disebabkan karena otot tidak cukup gula dan energi. Gangguan aliran darah pada penderita Diabetes Melitus, metabolisme protein dalam otot dan ketidakmampuan antibody, peningkatan konsentrasi glukosa, disekresi mucus, gangguan fungsi imun, dan penurunan aliran darah pada penderita diabetes Melitus.
5. Kelainan kulit seperti gatal-gatal dan bisul. Gatal dirasakan pada daerah lipatan kulit diketiak, payudara dan alat kelamin . Bisul dan luka lecet terkena sepatu atau jarum yang lama sembuh.
6. Kelainan ginekologis, seperti keputihan dengan penyebab tersering yaitu jamur candidiasis. Gangguan penglihatan berupa pandangan kabur karena gula darah yang tinggi

akan menarik keluar cairan dari lensa mata sehingga lensa menjadi tipis.

7. Melemahnya tubuh, terjadi karena penurunan pada produksi 25^{anic25} metabolic yang dilakukan sel melalui proses glikolisis tidak dapat bekerja secara optimal.
8. Proses penyembuhan luka yang sulit, protein merupakan bahan dasar untuk proses penyembuhan luka. Selain itu luka akan sulit sembuh karena terdapat pertumbuhan mikroorganisme yang cepat pada pasien Diabetes Melitus
9. Mata kabur, ini disebabkan oleh gangguan refraksi akibat
10. perubahan pada lensa karena hiperglikemia.

2.2 Konsep Kadar Gula Darah

Glukosa darah atau yang lebih populer sebagai gula darah merupakan gula yang terdapat didalam darah yang terjadi dari pembentukan karbohidrat dalam makanan dan kemudian di simpan sebagai glikogen di otot rangka dan hati (Sayekti & Yulistari, 2022). Kadar gula darah adalah gula yang terdapat dalam darah yang berasal dari karbohidrat dalam makanan dan dapat disimpan dalam bentuk glikogen di dalam hati dan otot rangka. Gula darah yang dapat mengacu pada tingkat glukosa yang beredar dalam aliran darah. Glukosa sendiri merupakan bentuk gula utama yang digunakan tubuh sebagai sumber energi untuk sel-sel tubuh, apabila kadar gula darah yang tidak terkontrol seperti terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat menyebabkan berbagai

gangguan kesehatan, seperti Diabetes Melitus, hipoglikemia, dan komplikasi lainnya (Tandra, 2018).

2.2.1 Glukosa Darah

Glukosa darah adalah gula yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen dalam plasma darah (Prima dkk., 2019). Umumnya tingkat glukosa dalam darah bertahan pada batas-batas 4-8 mmol/L/hari (70-150 mg/dl), kadar dapat meningkat sesudah makan dan biasanya berada pada tingkat terendah di saat pagi hari sebelum seseorang mengonsumsi makanan (Resti & Nanda, 2018).

Kadar gula darah ialah terjadinya peningkatan glukosa setelah makan dan mengalami penurunan di waktu pagi hari dan ketika bangun tidur. Kadar gula darah adalah jumlah kandungan glukosa dalam plasma darah. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah antara lain, bertambahnya jumlah makanan yang dikonsumsi, meningkatnya stress dan emosi, penambahan berat badan dan usia, serta berolahraga (Yunan Jiwintarum, 2019). Orang yang terkena diabetes ditandai dengan kadar gula darah sewaktu sama atau lebih dari 200 mg/dL dan kadar gula darah saat puasa sama atau lebih dari 126 mg/dL. Upaya dari suatu bentuk pencegahan pada penderita diabetes ialah kadar gula darah terkontrol jika dijalankan secara rutin. (Rachmawati, 2020).

Tabel 2.2
Kadar normal glukosa darah

Periksaan	Kadar Normal
Gula darah sewaktu (GDS)	200mg/dl
Gula darah puasa (GDP)	Normal : ≤ 99 mg/dL Prediabetes : 100 – 125 mg/dL DM : ≥ 126 mg/dL
Gula darah 2 jam setelah makan	Normal : ≤ 140 mg/dL Prediabetes : 140 – 199 mg/dL DM : ≥ 200 mg/dL

Sumber : PERKENI 2019

2.2.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah

Faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan glukosa bervariasi adalah tergantung dari 27an^{ic}27l27nt makanan menjadi glukosa oleh tubuh dan bagaimana mengelolah glukosa darah tersebut. Sesuatu yang dapat menyebabkan kenaikan kadar gula darah adalah sebagaiberikut (Parkeni, 2017).

1. Stress

Stess yang bersal dari faktor fisiologik seperti infeksi dan pembedahan dapat juga menyebabkan hiperglikemia dan diabetes ketoasidosis. Stres emosional dapat memengaruhi pengendalian diabetes. Kadar gula darah akan meningkat

sebagai akibat dari hormon “stres”, terutama dalam kasus di mana asupan makanan dan pemberian insulin tidak berubah. Selain itu, penderita DM dapat mengubah kebiasaan makan, latihan, dan penggunaan obat mereka selama periode stres emosional. Seseorang juga mengalami hiperglikemia atau bahkan hipoglikemia dalam kondisi ini (Nugroho dan Purwanti, 2019).

2. Usia

Pertambahan usia menyebabkan perubahan fisik dan penurunan fungsi tubuh, yang berdampak pada asupan dan penyerapan zat gizi. Akibatnya, obesitas yang berhubungan dengan penyakit degeneratif, terutama diabetes melitus, dapat muncul (Sitti et al., 2008). Seiring dengan bertambahnya umur, prevalensi diabetes meningkat. Umur merupakan salah satu faktor mandiri yang berkontribusi pada peningkatan glukosa darah (Reswan. Alioes dan Rita. 2017).

3. Obat

Obat adalah bahan atau campuran yang digunakan dalam pengobatan untuk mencegah, menghilangkan, mengurangi, atau menyembuhkan penyakit, luka, kelainan fisik atau spiritual, serta memperoleh tubuh atau anggota badan. Berasal dari bahan kimia atau bahan sintetis yang bermanfaat, dan keamanannya telah dibuktikan secara ilmiah (Arun. 2010). Pemakaian obat berkhasiat hipoglikemik injeksi oral dapat

mempertimbangkan jika pasien belum dapat mengendalikan kadar glukosa darahnya meskipun mereka telah mengikuti protokol makan dan aktivitas fisik yang teratur (Suyono, 2017).

4. Diet

Menurut Almatsier (2008), Jenis makanan yang disarankan dan tidak disarankan untuk diet DM adalah;

1 Jenis makanan yang direkomendasikan

1) Sumber protein rendah lemak seperti ikan, ayam tanpa kulit, susu skim, tempe, tahu, dan kacang-kacangan; karbohidrat kompleks seperti nasi, roti, mie, kentang, singkong, dan sagu.

2) Makanan yang mudah dicerna yang tidak mengandung lemak, seperti daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, dan sebagainya. Dipanggang, dikukus, diatur, direbus, dan dibakar adalah metode makanan yang paling umum.

3) Buah-buahan segar seperti semangka, semangka, salak, apel, pepaya, dan tomat.

4) Kadar yang ditingkatkan akan dikurangi dengan kombinasi sayuran berserat jenis A (bayam, buncis, kacang panjang, jagung muda, labu siam, wortel, pare, nangka muda), dan sayuran jenis B (kembang kol, jamur segar, seledri raoge, ketimun, gambas, cabai hijau, labu air terong,

tomat dan sawi) akan menaikkan kadar glukosa dan kolesterol darah.

2 Jenis makanan yang tidak disarankan (dilarang)

1) Jenis karbohidrat sederhana seperti gula pasir, gula jawa, dan sirup jeli gula, susu kental manis, dan kue-kue makanan manis, dodol, dan es krim langsung masuk ke dalam aliran darah, meningkatkan kadar gula darah dengan cepat.

2) Buah-buahan yang terlalu manis, seperti durian, nangka, anggur, jeruk, nanas, rambutan, sawo, dan nanas.

3) Makanan yang mengandung banyak lemak, seperti kue, makanan siap saji (fast food), gorengan, daging berminyak, jeroan, dan kaming telur .

4) Makanan yang mengandung banyak natrium, seperti ikan asin, telur asin, dan makanan yang disimpan.

5. Aktifitas Fisik

Aktifitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dibuat oleh otot rangka yang membutuhkan energi. Aktifitas fisik memiliki kemampuan untuk mengontrol gula darah karena aktifitas fisik menyebabkan insulin meningkat, yang mengakibatkan penurunan kadar gula dalam darah. Makanan yang dikonsumsi oleh orang yang jarang berolahraga maka DM terjadi setelah dibakar tetapi disimpan dalam tubuh sebagai lemak dan gula jika insulin tidak cukup untuk mengubah glukosa menjadi energi (Kabosu, Adu, dan Hinga, 2019).

2.2.3 Metode Pengukuran Gula Darah

Pengukuran glukosa darah dapat dilakukan dengan glukometer . Glukometer yaitu alat untuk melakukan pengukuran kadar glukosa darah kapiler. Ada dua jenis glukometer (bayer) dan accu-check meter (roche) saat alat ini pertama kali diperkenalkan di Amerika Utara pada tahun 1980. Alat ini bekerja dengan cara USG /ultrasound: menggunakan kapasitas panas dan mengirimkan panas ke sensor pengukuran gula. Hasil pengukuran sangat cepat (https://en.wikipedia.org/wiki/Glucose_meter).

Untuk mengukur glukosa darah, setetes darah dari ujung jari tangan dimasukkan ke dalam strip pereaksi dan dibiarkan selama waktu tertentu, biasanya antara 45 dan 60 detik. Bantal yang bereaksi terhadap striping mengalami perubahan warna. Setelah itu, bantal dapat dimasukkan ke dalam alat pengukur yang mengukur kadar glukosa darah secara digital sepanjang hari dan sepanjang malam atau disesuaikan dengan peta warna yang ada di kemasan produk. Karena informasi yang diberikan lebih kuantitatif, pemeriksaan kadar gula darah dengan strip yang dilakukan dengan glukometer lebih efektif daripada tanpa glukometer (Soegondo, 2018).

2.2.4 Metabolisme Glukosa

Karbohidrat adalah senyawa organik dengan fungsi utama menjadi sumber energi bagi kebutuhan sel-sel dan jaringan tubuh. Peran utama karbohidra didalam tubuh untuk menyediakan glukosa bagi sel-sel

tubuh, yang kemudian diubah menjadi energi. Ketika kadar glukosa tinggi tubuh akan menyimpan kelebihan glukosa sebagai glikogen di hati dan otot. Glikogen adalah bentuk penyimpanan glukosa yang dapat dipecah menjadi glukosa kembali saat dibutuhkan. Kadar glukosa yang tinggi dapat menyebabkan hiperglikemia dan penyakit Diabetes Melitus (Fahmi *et al.*, 2020).

2.2.5 Pemeriksaan Kadar Gula Darah

Menurut Kemenkes RI (2020), pemeriksaan kadar glukosa darah dapat dilakukan dengan tiga metode, yaitu :

a. Kadar glukosa darah puasa (GDP)

Pemeriksaan ini dilakukan untuk mengetahui kadar gula darah di dalam tubuh setelah puasa selama 8-10 jam. Pemeriksaan ini juga dapat dilakukan untuk skrining Diabetes Melitus atau untuk memantau kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus. Nilai normal glikosa darah puasa adalah <126 mg/dL, jika pemeriksaan GDP menunjukkan nilai ≥ 126 mg/dL, maka patut dicurigai adanya Diabetes Melitus. Pasien biasanya berpuasa dimulai dari malam hari sebelum dilakukan pemeriksaan. Minum air putih tanpa glukosa tetap diperbolehkan (PERKENI, 2021). Kadar glukosa darah puasa (GDP) pada pasien diabetes bisa dikatakan terkendali jika pada rentang 80-130 mg/dL (American Diabetes Association, 2021).

b. Kadar glukosa darah 2 jam *post prandial*

Pemeriksaan glukosa darah 2 jam post prandial dilakukan untuk menilai ekskresi glukosa dan sering dijadikan pemeriksaan lanjutan setelah melakukan pemeriksaan glukosa darah puasa. Pemeriksaan kadar gula darah 2 jam post prandial dapat dilakukan 2 jam setelah mengonsumsi makanan berkarbihidrat tinggi dan meminum 75 gram glukosa. Nilai pemeriksaan di atas 130 mg/dL dapat diindikasikan pada Diabetes (PERKENI, 2021). Kadar glukosa darah 2 jam post prandial 15 pada pasien diabetes 33anic33l33 dikatakan terkendali apabila > 180 mg/dL (*American Diabetes Association*, 2021).

c. Kadar glukosa darah sewaktu (GDS)

Pemriksaan ini dilakukan untuk mengetahui kadar gula darah pada saat itu juga tanpa melakukan puasa atau hasil pemeriksaan sesaat pada suatu hari tanpa memperhatikan waktu makan terakhir. Nilai normal glikosa darah sewaktu yaitu <200 mg/dL, jika hasil pemeriksaan GDS menunjukkan nilai ≥ 200 mg/dL dengan kelhan klasik, maka sudah termasuk dalam diagnosis Diabetes Melitus (PERKENI., 2021).

d. Uji HBA1C

Tes HBA1C ini mengukur kadar gula darah rata-rata Anda selama dua hingga tiga bulan terakhir. Cara mengukirnya dengan dilakukan pengambilan satu tetes darah tepat di ujung

jari, kemudian darah yang akan diambil diberikan pada strip reagen khusus, dan darah tersebut tetap berada di strip untuk waktu tertentu, biasanya membutuhkan waktu sekitar kurang lebih 45-60 menit. Perubahan warna pada bantal reagen dapat dicocokkan dengan peta warna pada kemasan produk atau dimasukkan ke dalam alat pengukur yang menunjukkan pembacaan digital kadar glukosa darah selama puasa atau. (Y. W. Nugroho & Handono, 2017)

2.2.6 Manfaat Pemeriksaan Glukosa

Penggunaan glukosa sebagai respirasi aerobik, respirasi anaerobik, atau fermentasi. Glukosa adalah bahan bakar utama dengan sebagian besar pada makhluk hidup. Melalui dari respirasi aerob dalam satu gram glukosa mengandung sekitar 3,75 kkal (16 kilo Joule) 34anic34. Pemecahan karbohidrat menghasilkan monosakarida dan disakarida, dengan hasil paling utama adalah glukosa melalui glikolisis dan siklus asam sitrat, glukosa di oksidasi membentuk CO₂ dan air, mempunyai hasil sumber 34anic34 dalam bentuk ATP Analit dalam tes darah. Glukosa merupakan analit yang telah diukur pada sampel darah. Darah manusia normal mengandung glukosa dalam jumlah atau konsentrasi tetap yaitu 70-Glukosa darah dapat bertambah setelah memakan makanan berkarbohidrat. Namun setelah 2 jam , jumlah glukosa akan kembali pada jumlah keadaan awal (Rhahmadani, 2018).

2.3 Bunga Rosella

2.3.1 Definisi Bunga Rosella

Delapan belas (18) asam amino terkandung dalam teh Rosella. Antioksidan yang dimilikinya berupa vitamin C yang mencapai 2,444 mg dalam 100 gram kelopak rosella kering. Antioksidan lain pada rosella yaitu betakaroten dan antosianin (Gilang, 2020).

Rosella (*Hibiscus sadbariffa* L.) merupakan anggota family Malvaceae. Rosella dapat tumbuh baik di daerah beriklim tropis dan subtropis. Tanaman ini mempunyai habitat asli di daerah yang terbentang dari India hingga Malaysia. Sekarang, tanaman ini tersebar luas di daerah tropis dan subtropis di seluruh dunia dan mempunyai nama umum yang berbeda-beda di berbagai negara (Pujiono *et al*, 2018).

Tanaman rosella hidup berupa semak yang berdiri tegak dengan tinggi 0,5-5 meter, memiliki batang yang berbentuk silindris dan berkayu, serta memiliki banyak percabangan. Ketika masih muda, batangnya berwarna hijau. Dan ketika beranjak dewasa dan sudah 26 berbunga, batang rosella berwarna cokelat kemerahan. Pada batang rosella melekat daun-daun yang tersusun, berwarna hijau, berbentuk bulat telur dengan pertulangan menjari dan tepi beringgit. Ujung daun rosella meruncing dan tulang daunnya berwarna merah. Panjang daun rosella dapat mencapai 6-15 cm dan lebar 5-8 cm. Akar yang menopang batangnya berupa akar tunggang. Mahkota bunganya

berbentuk corong yang tersusun dari 5 helai daun mahkota (Pujiono et al, 2018).

2.3.2 Manfaat Bunga Rosella

Rosella adalah salah satu obat tradisional yang digunakan untuk menurunkan kadar gula darah. Flavonoid yang memiliki kemampuan menurunkan kekentalan darah merupakan senyawa aktif yang terdapat pada kelopak bunga rosella. Beban kerja jantung akan berkurang sehingga terjadi penurunan kadar gula darah.(Permata, 2010). Kelopak bunga rosella terdiri dari bahan aktif utama gosipetin, antosianin, dan glukosa hibicis. Antosianin adalah antioksidan alami yang dapat melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan dan bahaya, dan sifat antiinflamasinya membantu mengurangi peradangan. Sementara kelopak bunga rosella mengandung polisakarida dengan senyawa karbohidrat kompleks yang rosella juga memiliki sifat hipoglikemi yang dapat membantu menurunkan kadar gula darah (Djaeni, 2018). Rosella juga membantu melancarkan peredaran darah, mengurangi demam, batuk berdahak, dan buang air besar (Muflih dan Rizky, 2018).

2.3.3 Morfologi Tanaman Rosella



Gambar 2.3 Bunga Rosella (*Hibicus sabdariffa* L.)

Sumber : Layanan Informasi Desa(2018)

Klasifikasi Bunga Rosella menurut (Haidar,2016)

1. Kingdom : Plantae (Tumbuhan)
2. Subkingdom : Tracheobionta (Tumbuhanberpembuluh)
3. Devisio : Spermatophyta
4. Subdivisio : Angiospermae
5. Kelas : Dicotyledoneae
6. Ordo : Malvaceales
7. Famili : Malvaceae
8. Genus : Hibiscus L
9. Species : Hibicus sabdaritra L
10. Varietas : Hibicus sabdariffa Hibicus sabdariffa

Komponen Jumlah dalam 100 gram kelopak segar

Kalori	44 kalori
Air	86,2 %
Protein	1,6 gram
Lemak	0,1 gram
Kabrohidrat	11,1 gram
Serat	2,5 gram
Abu	1,0 gram
Kalsium	0,16 gram
Fosfor	0,06 gram
Besi	0,0038 gram
Beta karoten	285 ig
Asam	0,014 gram
Tiamin	0,04 mg
Riboflavin	0,6 mg
Niasin	0,5 mg

Sumber : DEP.KES.RI.No.SPP.1065/35.15/05

Konsentrasi total terhadap antosianin antara 364,98 dan 606,67 mg/100 g sampel kering dalam menggunakan metanol yang diasamkan dengan 1% asam trifluoroasetat dan antara 172,58 dan 296,99 mg/100 g kelopak bunga kering menggunakan air suling sebagai pengekstrak (Hikmawati, 2017).

2.3.4 Kandungan Bunga Rosella

Rosella memiliki kandungan antioksidan yang tinggi. Antioksidan adalah molekul yang berkemampuan memperlambat ataupun mencegah terjadinya oksidasi molekul lain. Kandungan antioksidan yang rendah dapat menyebabkan rusaknya sel-sel tubuh dan stress oksidatif. Maka dari itu kandungan antioksidan dapat memberikan efek pengobatan terbaik terhadap berbagai penyakit. Rosella kaya akan antosianin dan asam protocatechuic. Kelopak kering mengandung flavonoid gossypetine, hibiscetine dan sabdaretine (Welding, 2018). Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) secara empiris efektif sebagai antiseptik, diuretik, penambah stamina, antihipertensi, antikolesterolemia, antibakteri, dan antioksidan. Roselle memiliki karbohidrat, asam amino, glikosida, steroid, flavonoid, tanin, fenol, triterpenoid, quercetin, antosianin, beta-karoten, fitosterol, delpinindin, gosiperidin, hibiscetin, hibisci, dan hibiscitrin. Roselle juga merupakan salah satu herbal yang dapat digunakan untuk mencegah kanker, tekanan darah, buang air besar dan menurunkan kadar gula darah. Bunga rosella ini memiliki

potensi besar untuk dikembangkan sebagai herbal anti hipertensi, dan bunganya mudah tumbuh di sekitar masyarakat (Gilang 2020).

Anggota kelopak bunga rosella mengandung pigmen antosianin yang merupakan flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan penangkal radikal bebas. Antioksidan adalah senyawa yang berfungsi untuk menghambat aktifitas oksidan dan mendonorkan elektron ke senyawa oksidan. Rosella terdapat kandungan zat gizi lain yang terpenting dari kandungan bunga rosella adalah kalsium, niasin, riboflavin dan besi yang cukup tinggi. Kelopak segar rosella memiliki zat besi yang 39ani mencapai 8,98 mg/100 g, sebesar 5,4 mg/100 g terdapat pada daun rosella. Kelopak rosella mengandung 1,12% protein, 12% serat kasar, 21,89 mg/100 g sodium, vitamin C dan vitamin A (Welding, 2018).

2.3.5 Alat dan Bahan Prmbuatan Rebusan Air Bunga Rosella

1. Alat

- a. Panci atau wadah tahan panas
- b. Gelas 200cc
- c. Sendok
- d. saringan

2. Bahan

- a. Keringan kelopak bunga rosella
- b. Air
- c. Madu atau bahan pemanis alami lainnya (optimal)

3. Takaran dan Cara Pembuatan

- a. Masukkan kelopak bunga rosella kering kedalam panci untuk merebus
- b. Tuang air ke dalam panci dan didihkan, biarkan kelopak bunga rosella terendam selama 5-10 menit
- c. Saring air rebusan kedalam gelas
- d. Tambahkan madu atau gula secukupnya.

4. Cara Mengkonsumsi

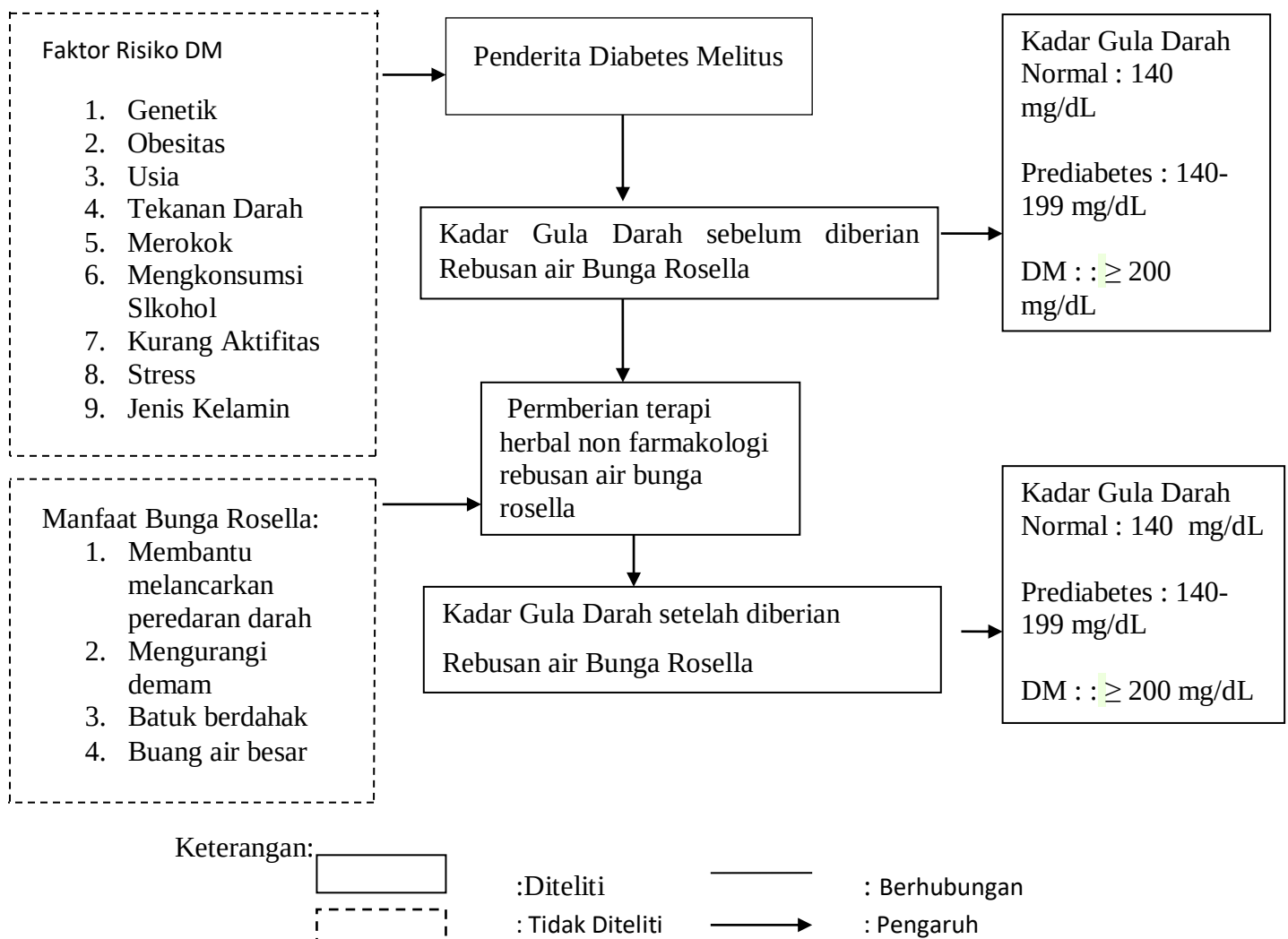
- a. Waktu konsumsi rebusan air bunga rosella dapat dikonsumsi kapan saja, tetapi waktu yang tepat adalah sebelum makan atau saat kadar gula darah tinggi
- b. Dosis konsumsi rebusan bunga rosella yang disarankan adalah 1,5-3 gelas per hari, atau setara dengan 1-2 cangkir air rebusan
- c. Penyajiannya dapat disajikan dengan atau tanpa tambahan pemanis, jika ingin menambahkan pemanis sebaiknya gunakan madu atau gula yang alami.

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konsep adalah abstraksi dari suatu realitas untuk dapat membentuk suatu teori yang menjelaskan tentang keterkaitan antar variabel seperti variabel yang diteliti maupun variabel yang tidak diteliti (Nursalam, 2018).



Gambar 3.1 : Kerangka Konsep Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Kecamatan Bandar Kedung Mulyo

3.2 Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara untuk pertanyaan penelitian. Hipotesis ini biasanya dirumuskan sebagai hubungan antara dua variabel. (SRIATNO, 2021).

Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

H1 : Ada Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus DI Kecamatan Bandar Kedung Mulyo

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Rancang Bangun Penelitian

Desain penelitian adalah mengenai seluruh prosedur yang diperlukan untuk proses perencanaan dan pelaksanaan penelitian (Silaen, 2018)

Desain ini menggunakan desain *pre experiment* yang digunakan dalam penelitian ini *desain one group pre-post test design*. Menurut Arikunto (2018), Desain suatu kelompok *pre test-post test* dimana tes awal dilakukan sebelum perlakuan, dan tes akhir dilakukan setelah perlakuan. Dapat disimpulkan bahwa hasil perlakuan dapat membandingkan dengan keadaan sebelum perlakuan diberikan. Pada One-Group Pretest-Posttest Design variabel terikat diukur sebagai satu kelompok sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) sebuah perlakuan diberikan. Setelah sebuah perlakuan diberikan terhadap kelompok tersebut, nilai sebelum dan sesudah perlakuan dibandingkan.

Rancangan penelitian yang digunakan peneliti adalah *pre experiment*. Rancangan penelitian ini untuk mengetahui adanya pengaruh rebusan air bunga rosella terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di Klinik Aulia Dsn Rejosari Jombang.

Tabel 4.1 Rancangan Pre-Eksperimental

Subjek	Pre Test	Perlakuan	Post Test
K	O	I	O1

Gambar 4.1 Desain Penelitian(Sumber : Nursalam, 2016)

Keterangan:

K : Subyek perlakuan

O : Observasi kadar gula darah sebelum diberikan perlakuan

I : Intervensi (perlakuan)

O1: Observasi penurunan kadar gula darah setelah diberikan perlakuan

4.2 Lokasi dan waktu penelitian

4.2.1 Waktu

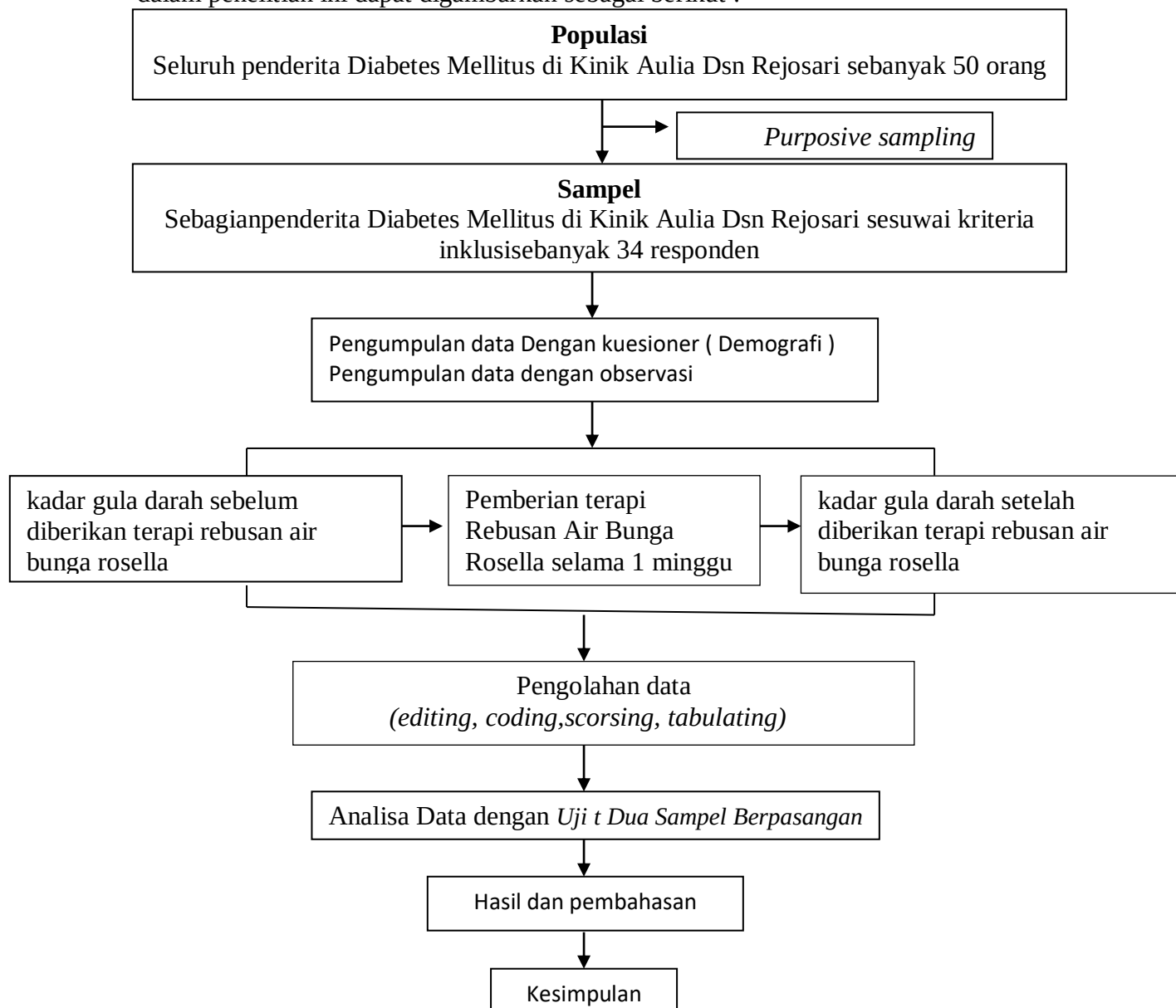
Penyusunan proposal ini dimulai dari 20 November 2023 penelitian ini dilakukan selama lima hari 2024.

4.2.2 Tempat

Penelitian ini akan dilakukan di Klinik Aulia Dsn Rejosari Jombang.

4.3 Kerangka Penelitian/kerangka kerja (frame work)

Menurut Nursalam (2015), Kerangka Konsep dapat didefinisikan sebagai abstraksi dari fakta-fakta yang ada, dikomunikasikan, dan dibentuk menjadi teori yang menjelaskan bagaimana variabel-variabel yang berbeda. Sedangkan Supardi (2013) bahwa kerangka konsep adalah tentang hubungan antara variabel-variabel yang relevan dengan topik penelitian. Kerangka konsep dibangun berdasarkan teori, kerangka pikir, atau temuan penelitian sebelumnya dan digunakan sebagai dasar untuk melakukan penelitian. Kerangka operasional dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



4.4 Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

4.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian adalah subjek (misalnya manusia; klien) yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam, 2017). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita Diabetes Mellitus yang ada di Klinik Aulia Dsn Rejosaro yaitu sebanyak 50 orang.

4.4.2 sampel

Sampel merupakan sebagian yang diambil dari sekumpulan pada suatu objek penelitian dan dianggap dapat mewakili seluruh populasi. Jumlah sampel berdasarkan minimal dalam penelitian dihitung dengan rumus besar menggunakan rumus Slovin ditentukan berdasarkan total kelompok maka besar sampel yang digunakan. Kriteria sampel dapat dibedakan menjadi 2 bagian, yaitu inklusi dan eksklusi (Nursalam, 2017).

1. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau dan akan diteliti. Kriteria inklusi dari penelitian ini adalah.

1. Penderita DM yang datang di Klinik Aulia Dsn Rejosari
3. Responden penelitian dengan mengisi *informed consent*.

2. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah menghilangkan Ketika subjek memenuhi kriteria inklusi, mereka dikeluarkan dari sampel (R. Hidayat & Hayati, 2019).

1. Penderita DM yang rawat inap di Klinik Aulia Dsn Rejosari
2. Penderita diabetes melitus berusia 55-60 tahun

4.4.4 Besar Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil untuk dijadikan objek pengamatan langsung dan dijadikan dasar dalam pengambilan kesimpulan. Sedangkan populasi adalah kumpulan keseluruhan objek yang diteliti (Nuryadi, et al., 2017).

Menurut Sugiyono (2018), rumus Slovin yang digunakan untuk menentukan ukuran sampel menunjukkan bahwa jumlah sampel harus representatif (mewakili) agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan (Yunita, 2020).

$$n = \frac{N}{1 + d^2}$$

n = Besaran sampel atau jumlah responden

N = Parameter pupolas

e = Persentase toleransi akurasi kesalahan sampling yang masih ditolerir

$$d = 0,05$$

Pada rumus Slovin memiliki ketetapan yaitu :

Nilai $e = 0,1$ (10%) digunakan pada populasi dengan jumlah besar

Nilai $e = 0,2$ (20%) digunakan pada populasi dalam jumlah kecil. Teknik Slovin dapat mengambil sampel antara 10 – 20% dari populasi penelitian (Yunita, 2020).

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{N}{1+N(d)^2} \\
 &= \frac{37}{1+37(0,05)^2} \\
 &= \frac{37}{1+0,925} \\
 &= \frac{37}{1,925} \\
 &= 34
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh den 34 sampel, yang bertujuan untuk mempermudah memproses data dan meningkatkan hasil pengujian.

4.4.5 Cara pengambilan sampel/teknik sampling

Pengambilan sampling dalam penelitian menggunakan *non probability* sampling dengan *purposive sampling* sebuah metode sampling non random sampling dimana periset memastikan pengutipan ilustrasi melalui metode menentukan identitas spesial yang cocok dengan tujuan riset sehingga diharapkan bisa menanggapi kasus riset (Lenaini, 2021), dengan menulis 32 nama penderita Diabetes Mellitus kemudian dibagi menjadi 2 kelompok (Nursalam, 2019).

4.5 Identifikasi Variabel

4.4.1 Variabel Independen (Variabel bebas)

Variabel Independen dalam penelitian ini adaah terapi Pemberian Rebusan air bunga rosella

4.4.2 Variabel Dependen (Terikat)

Variabel Dependen dalam penelitian ini adalah Perubahan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus

4.6 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skor
Independen: Terapi rebusan air bunga rosella	Usaha atau kegiatan pemberian terapi pengobatan kepada penderita Diabetes Mellitus dengan cara memberikan rebusan air bunga Rosella	Pemberian terapi rebusan bunga rosella sebanyak 3x sehari dengan ketentuan jumlah rosella 3 kuntum bunga dalam gelas 200 ml air panas	SOP pemberian rosella terhadap penurunan kadar gula darah	-
Dependen Kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus	Kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus yang telah di cek saat sebelum dan sesudah di intervensi Suatu perubahan	1.Kadar gula darah sebelum diberikan Terapi rebusan air bunga/1rosella 2.Kadar gula darah sesudah	Kuesioner Glukometer Observasi	Hasil pengukuran kadar gula darah Tidak Terkontrol: 1. Jika hasil kadar gula sewaktu sebesar ≥ 200 mg/dL

	untuk mencapai kadar gula darah sesuai yang diharapkan	diberikan Terapi rebusan air bunga rosella		2. kadar gula darah puasa sebesar ≥ 126 mg/dL 3. kadar gula darah 2 jam setelah makan sebesar ≥ 200 mg/dL Terkontrol: 1. Jika kadar gula sewaktu 90-199 mg/dL 2. kadar gula darah puasa ≤ 99 mg/dL 3. kadar gula darah 2 jam setelah makan ≤ 140 mg/dL Perkeni (2018)
--	--	--	--	---

4.7 Instrumen Penelitian

menurut Sugiyono (2019:102) adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dan mengukur objek dari variabel penelitian. Karena setiap instrumen akan melakukan pengukuran untuk menghasilkan data kuantitatif yang akurat, setiap instrumen harus memiliki skala, jumlah instrumen yang akan digunakan untuk mengukur fenomena yang dapat diukur

harus cukup banyak. Penelitian ini memberikan rebusan air bunga rosella terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus pada saat responden berkumpul di klinik Aulia. Penelitian ini menggunakan kuesioner dan observasi awalnya pengukuran kadar gula darah pre test (sebelum pemberian rebusan air bunga rosella) lalu peneliti memeberikan rebusan air bunga rosella kepada responden dengan aturan minum 3 kali sehari selama 5 hari, kemudian pengeceka kadar gula darah post test (setelah pemberian rebusan air bunga rosella) . Hasil pengukuran kadar gula darah pre test dan post test disajikan dalam observasi dengan skala mmHg.

4.8 Pengumpulan data

Sugiyono (2019), tujuan utama dari penelitian ini adalah mendapatkan data, sehingga teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling penting dalam penelitian.

1. Meminta surat izin pengantar pengambilan data dari kampus Stikes Ganesha Husada Kediri kepada Kepala Klinik Aulia Dsn Rejosari Jombang untuk meminta izin pengambilan data ke Klinik Aulia Dsn Rejosari Jombang
2. Penelitian dilakukan di Klinik Aulia Dsn Rejosari Jombanh.
3. Peneliti memberikan lembar persetujuan (*informed consent*) dan lembar demografi agar diisi oleh responden.
4. Jika responden setuju, maka dipersilahkan menandatangani lembar persetujuan menjadi responden.
5. Kepala Klinik Aulia menjadwalkan untuk pengambilan sampel pada tanggal 2 agustus 2024

6. Peneliti melakukan pengambilan sampel (*Pre Test*) sebelum diberikan Rebusan air bunga rosella, setelah mengecek kadar gula darah responden di beri rebusan air bunga rosella.
7. Memberikan Rebusan air bunga rosella dan dikonsumsi satu hari 3x sebelum makan selama 5 hari setelah itu mengecek hasil (*Post Test*) pemberian rebusan air bunga rosella .
8. Peneliti memberikan reward berupa makanan ringan.
9. Setelah data terkumpul, dilanjutkan dengan pengolahan data *editing, coding, scoring, tabulating*, dan analisa data dengan uji *t* sampel berpasangan.
10. Terakhir dilakukan penyusunan laporan hasil penelitian.

4.8.1 teknik pengolahan data

Pengumpulan data hasil penelitian perlu dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. *Editing*

Dilakukan pengecekan kembali pada data yang telah melakukan pengisian kuesioner agar bisa dilakukan lebih lanjut.

2. *Coding*

Mengklasifikasi data dengan menggunakan tanda atau kategori pada setiap jawaban kepada responden.

1. kadar gula darah

1). 90-199 mg/dL : kode 1

2). >200 mg/dL : kode 2

2. Jenis Kelamin

- 1). Laki-Laki : kode 1
- 2). Perempuan : kode 2

3. Usia

- 1) 46-55 tahun : kode 1
- 2) 56-65 tahun : kode 2
- 3) 65 tahun keatas : kode 3

4. Pendidikan

- 1) Tidak tamat sekolah : kode 1
- 2) SD-SMP : Kode 2
- 3) SMA/SMK/SLTA : Kode 3
- 4) Diploma Sarjana : Kode 4

5. Pekerjaan

- 1) IRT : kode 1
- 2) Tidak bekerja : kode 2
- 3) Petani : kode 3
- 4) Wiraswast : kode 4
- 5) Guru : kode 5

6. Lama Mederita DM

- 1) < 5 tahun : Kode 1
- 2) 5-10 tahun : Kode 2
- 3) >10 tahun : Kode 4

3. *Scoring*

mengidentifikasi semua pertanyaan dan kemungkinan skor atau nilai. Menentukan skor keseluruhan adalah bagian dari evaluasi. Skala ratio digunakan dalam penelitian ini. Persentasenya dapat dihitung dengan membagi jumlah jawaban benar dengan total skor dan kemudian dikalikan dengan 100%.

4. *Tabulating*

Data yang di peroleh dari rekam medis diolah menjadi bentuk tabel

4.8.2 Etika Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini selalu memperhatikan hubungan antara dua pihak secara etika yang sering disebut penelitian. Etika penelitian berfokus pada subjek penelitian dan perlakuan peneliti serta sesuatu yang dihasilkan oleh peneliti bagi masyarakat. Meskipun penelitian yang dilakukan tidak merugikan atau membahayakan subjek, peneliti harus berpegang teguh pada etika penelitian (Notoatmodjo, 2012).

1. *Informed Consent* (Lembar Persetujuan Responden)

Bentuk kesepakatan antara peneliti dan subjek dengan memberikan lembar persetujuan. *Informed Consent* akan diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan lembar persetujuan kepada responden yang diteliti. Sementara itu responden memahami isi dari lembar persetujuan agar mengerti maksud dan tujuan penelitian sebelum menandatangani. Berdasarkan hal tersebut peneliti tidak

memaksa responden yang menolak diteliti dan menghormati keputusan dari responden (Hidayat, 2019).

2. *Anonymity* (Tanpa Nama)

subjek penelitian dilakukan dengan menggunakan cara tidak mencantumkan atau memberi nama responden pada lembar kuesioner, akan tetapi responden hanya menyantumkan nama inisialnya dan semua kuesioner akan diberikan nomor kode yang tidak dapat digunakan untuk mengidentifikasi identitas responden

3. *Confidentially* (kerahasiaan)

Menjamin privasi responden, oleh karena itu dilakukan dengan tidak menyatakan identitas dan semua data dan informasi maupun masalah lainnya yang berkaitan dengan responden. Apabila penelitian sudah selesai semua data penelitian akan dimusnahkan.

8.9 Analisa Data

Setelah dilakukan pengumpulan data selanjutnya data- data tersebut dipersiapkan dan ditabulasikan. Tahap analisa data di kelolah ke dalam indikator-indikator menurut variabelnya sebagai berikut:

1. Uji statistik

analisis dengan menggunakan uji t dua berpasangan (*paired sample t test*)

1) Analisa Univariat

Analisa Univariat yang di gunakan untuk mengidentifikasi setiap variabel dependen dan variabel independen setelah itu data tersebut disusun kedalam bentuk distribusi frekuensi.

Program komputer SPSS (*Statistics Program for Social Science*) for Windows digunakan untuk analisis. salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji keefektifan perlakuan.

2) Analisa Bivariat

Dilakukan terhadap dua variabel yang diperkirakan berbeda dan akan dibandingkan dengan dilakukan uji statistik yang digunakan untuk membandingkan kadar gula darah responden sesudah di beri terapi dan sebelum di beri terapi.

Program komputer SPSS (*Statistics Program for Social Science*) for Windows digunakan untuk analisis. Uji-t berpasangan (paired t-test) adalah salah satu metode pengujian hipotesis dimana data yang digunakan tidak bebas (berpasangan). adalah sebagai berikut:

1. Nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan (H_0 ditolak H_1 diterima).
2. Nilai sig. (2-tailed) $> 0,05$ maka tidak ada perbedaan yang signifikan (H_0 diterima H_1 ditolak).

BAB V

ANALISA HASIL PENELITIAN

5.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian dengan judul : “Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari”, peneliti mengumpulkan data dari hasil penelitian yang diperoleh dari data umum, observasi dan dokumentasi maka selanjutnya peneliti akan melakukan analisis data untuk menjelaskan lebih lanjut dari penelitian. Data umum antara lain karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin. Pendidikan dan pekerjaan sedangkan observasi diperlukan suatu cara pengambilan data melalui pengamatan langsung terhadap responden.

5.2 Gambaran Lokasi Penelitian

Dilakukan di Klinik Dsn Rejosari adalah salah satu layanan kesehatan yang berada di Kecamatan Bandarkedungmulyo, Kabupaten Jombang, Jawa Timur. Batas lokasi Klinik Aulia Dsn Rejosari yaitu :

1. Sebelah Utara : Dsn. Tinggar
2. Sebelah Selatan : Dsn. Gading mangu
3. Sebelah Barat : Dsn. Banjarsari
4. Sebelah Timur : Dsn. Ngaren

5.3 Karakteristik Responden

5.3.1 Data umum

1) Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia

No	Usia	Frequency	Percent
1	46-55 tahun	6	17.6
2	56-65 tahun	18	52.9
3	> 65 tahun keatas	10	29.4
.			
	Total	34	100.0

Gambar 5.1 tabel karakteristik responden berdasarkan usia di Klinik

Aulia Dsn Rejoso Jombang

Berdasarkan table 5.1 diatas frekuensi terbesar menunjukkan bahwa usia 56-65 tahun yaitu berjumlah 18 responden (52.9%), dan paling sedikit 46-55 tahun berjumlah 6 responden (17,6) dari total 34 responden.

2) Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada table 5.2

Table 5.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Frequency	Percent
1	Laki-laki	9	26.5
2	Perempuan	25	73.5
	Total	34	100.0

Gambar 5.2 tabel karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin di

Klinik Aulia Dsn Rejosari Jombang

Berdasarkan table 5.2 dapat diketahui jenis kelamin yang paling banyak adalah perempuan dengan jumlah 25 responden (73.5%) dari total 34 responden.

3) Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Karakteristik responden berdasarkan pendidikan dapat dilihat pada table 5.3

Table 5.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan pendidikan

No	Pendidikan	Frequency	Percent
1	Tidak tamat	2	5.9
2	SD	13	38.2
3	SMP	9	26.5
4	SMA/SMK/ SLTA	9	26.5
5	Diploma/Sarjana	1	2.9
.			
	Total	34	100.0

Gambar 5.3 tabel karakteristik responden berdasarkan pendidikan di Klinik

Aulia Dsn Rejosari Jombang

Berdasarkan table 5.3 frekuensi terbesar menunjukkan bahwa pendidikan SD ada 13 reaponden (38,2), dan pendidikan palingsedikit Diploma/Sarjana sebanyak 1 responden (2.9%) dari total 34 responden.

4) Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan dapat dilihat pada table 5.4

Table 5.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan pekerjaan

No	Pekerjaan	Frequency	Percent
1	IRT	24	70.6
2	Petani	3	8.8
3.	Wiraswasta	6	17.6
4	Guru	1	2.9
	Total	34	100.0

Gambar 5.4 tabel karakteristik responden berdasarkan pekerjaan di Klinik

Aulia Dsn Rejosari Jombang

Berdasarkan table 5.4 diatas menunjukkan pekerjaan ibu rumah tangga ada 24 responden (70.6), Petani ada 3 reaponden (8.8), Wiraswasta ada 6 responden (8.8), guru dengan jumlah 1 responden (2.9), sebagian besar dari responden dengan pendidikanDiploma/Sarjana sebanyak 1 responden (2.9%) dari total 34 responden.

5) Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Menderita DM

Karakteristik responden berdasarkan lama menderita DM dapat dilihat pada table 5.5

Table 5.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Menderita DM

No		Frequency	Percent
	Lama menderita DM		
1	< 5 tahun	27	79.4
2	5-10 tahun	7	20.6
	Total	34	100.0

Gambar 5.5 tabel karakteristik responden berdasarkan lama menderita DM di Klinik Aulia Dsn Rejoso Jombang

Berdasarkan table 5.5 diatas menunjukkan bahwa lama menderita DM <5 tahun ada 27 responden (27.4), sebagian besar dari responden dengan lama menderita DM sebanyak 7 responden (20.6%) dari total 34 responden.

6) Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Kesehatan DM Keluarga

Karakteristik responden berdasarkan Riwayat Kesehatan DM Keluarga dapat dilihat pada table 5.6

Table 5.6 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Riwayat Kesehatan DM Keluarga

No	Riwayat kesehatan DM keluarga	Frequency	Percent
1	Tiak ada	20	58.8
2	Ada	14	41.2
	Total	34	100.0

Gambar 5.6 tabel karakteristik responden berdasarkan riwayat

kesehatan DM keluarga di Klinik Aulia Dsn Rejoso Jombang

Berdasarkan table 5.6 diatas menunjukkan bahwa Riwayat Kesehatan DM Keluarga tidak ada riwayat 20 responden (58.8), sebagian besar dari responden dengan adanya riwayat kesehatan DM keluarga sebanyak 14 responden (41.2%) dari total 34 responden.

7) Karakteristik Responden Berdasarkan pre test

Karakteristik responden berdasarkan pre test dapat dilihat pada table 5.7

Table 5.7 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan pre test

No	Pre	Frequency	Percent
1	90-199 mg/dL	19	55.9
2	>200 mg/dL	15	44.1
	Total	34	100.0

Gambar 5.7 tabel karakteristik responden berdasarkan pre test di Klinik

Aulia Dsn Rejoso Jombang

Berdasarkan table 5.7 dapat diketahui setelah dilakukan pre test dengan hasil paling banyak yaitu 90-199mg/dL 19 responden (55.9), dari total 34 responden.

8) Karakteristik Responden Berdasarkan Post test

Karakteristik responden berdasarkan post test dapat dilihat pada table 5.8

Table 5.8 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Post test

No	Post	Frequency	Percent
1	99-199 mg/dL	28	82.4
2	>200 mg/dL	6	17.6
Total		34	100.0

Gambar 5.8 tabel karakteristik responden berdasarkan post test di Klinik

Aulia Dsn Rejoso

Berdasarkan table 5.7 dapat diketahui setelah dilakukan pre test dengan hasil paling banyak yaitu 90-199mg/dL 28 responden (82.4),dari total 34 responden.

.4 Analisa Data

Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari

Tabel 5.5 Hasil Uji t Sampel Berpasangan Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella

Paired Samples test	Mean	Std. Deviantion	Paired Differences			T	Df	Sig. (2-tailed)
			Std. Error Mean	Of Difference Lower	the Upper			
Pair 1 PRE 1- POST 1	.265	.448	.077	.108	.421	3.447	33	.002

Gambar 5.1 tabel karakteristik responden berdasarkan uji t sampel berpasangan di Klinik Aulia Dsn Rejoso

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 5.6 hasil Analisa *Uji t Sampel Berpasangan* menunjukkan bahwa nilai signifikan atau *paired.Sig (2-tailed)*

sebesar $0.03 < 0.05$ maka dapat dikatakan H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti ada pengaruh rebusan air bunga rosella terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di Klinik Aulia Dsn Rejosari.

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Pembahasan

Pada bab ini menguraikan mengenai pembahasan hasil penelitian didapat dari observasi terhadap 34 responden di Klinik Aulia Dsn Rejosari. Pada observasi meliputi pemberian Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari . Penelitian pre test ini dilaksanakan tanggal 02 Agustus 2024 di Klinik Aulia Dsn Rejosari dan untuk pengambilan data post test dilaksanakan setelah melakukan pre test. Pengambilan data post test dilaksanakan 1 hari tanggal 4 agustus 2024 dengan jumlah 34 responden.

6.1.1 Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Prnurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari Jombang

Berdasarkan tabel 5.7 bahwa sebelum diberikan rebusan air bunga rosella terhadap penurunan kadar gula darah sebagian besar mengalami kadar gula darah > 200 mg/dL sebanyak 15 responden (44.1%) dari total 34 responden.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Lilis Pusparani (2010), yang menyatakan bahwa tingkat flavonoid yang tinggi berperan dalam menurunkan kadar gula darah. Dalam fungsinya sebagai antioksidan, flavonoid membantu menetralkan radikal bebas, yang merusak sel beta pankreas yang memproduksi insulin. Hasilnya, sensitifitas kerja insulin

ditingkatkan. Menurut ketentuan DepKes RI No SPP 1065/35.15/ 05 dalam Mardiah dkk (2012), rosella juga mengandung banyak antioksidan.

Pengaruh teh rosella terhadap kadar gula darah pasien diabetes mellitus ditunjukkan oleh penelitian sebelumnya Husna (2014). Penelitian lain menunjukkan bahwa ekstrak kelopak bunga rosella dapat menurunkan kadar gula darah yang diinduksi aloksan, tetapi tidak seefektif yang diharapkan. Oleh karena itu, penelitian ini akan melihat bagaimana efek antioksidan ekstrak kelopak rosella terhadap glukosa darah yang menderita diabetes mellitus dengan menggunakan berbagai dosis kelopak rosella sepanjang waktu.

Kadar gula darah adalah jumlah glukosa yang beredar dalam darah, menurut Callista Roy. Gula yang terdapat dalam darah yang berasal dari karbohidrat yang terkandung dalam makanan dan dapat disimpan di hati dan rangka otot dalam bentuk glikogen disebut sebagai kadar gula darah (Tandara, 2017). Berbagai enzim dan hormon mempengaruhi kadarnya; hormon insulin adalah yang paling penting (Tandara, 2017).

Menurut Castika & Melati (2019), hiperglikemia adalah ciri utama diabetes melitus (DM). Diabetes melitus (DM) adalah kondisi di mana tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara adekuat, yang menyebabkan kadar glukosa dalam darah tinggi (Suryati, dkk., 2019). Metabolik menyebabkan peningkatan gula darah karena terganggunya hormon insulin. Hormon insulin menjaga homeostatis tubuh dengan menurunkan kadar gula dalam darah (American Diabetes Association, 2017). Gaya hidup erat terkait dengan diabetes melitus, jadi kegiatan rutin

sehari-hari seperti makan, tidur, bekerja, dan lainnya harus seimbang. Jumlah, jenis makanan, dan olahraga harus diatur. Pada dasarnya, penderita diabetes harus mengubah pola makan mereka. Hal ini dapat dicapai dengan mempertimbangkan jumlah kalori dan zat gizi yang diperlukan, jenis bahan makanan, dan keteraturan jadwal makan (Sulistyowati, 2017).

Pada penelitian ini, peneliti berpendapat bahwa untuk mengetahui apakah ada Pengaruh Rebusan air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di Klinik Aulia Dsn Rejosari. Adapun yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah 34 responden yang akan diteliti. Berdasarkan hasil penelitian yang dideskripsikan mengenai Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Klinik Aulia Dsn Rejosari Tahun 2024.

6.1.2 Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Prnurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari Jombang

Berdasarkan tabel 5.8 diketahui bahwa setelah diberikan Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus mengalami penurunan sebagian besar sebanyak 28 (82.4%) responden dari total 34 responden.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Mozaffari-Khosravi dkk tahun 2014 mengenai pengaruh rebusan air bunga rosella terhadap resistensi insulin, profil lipid dan stess oksidatif pada pasien

DM , didapatkan hasil efek positif peningkatan fungsi sel beta pankreas, resistensi insulin dan peningkatan HDL-c pada penderita diabetes melitus

Penelitian lain yang dilakukan oleh (Sudiana, Sukma, & Fitriya, 2016) menemukan bahwa pasien diabetes melitus mengukur kadar gula darah mereka dua jam setelah makan siang sebelum diberi air rebusan buncis kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol . Kelompok kontrol memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dari normal. Hiperglikemia, gejala klinis utama diabetes melitus, saat ini diketahui memiliki paling tidak empat penyebab. Empat penyebabnya adalah peningkatan asupan karbohidrat, penurunan sekresi insulin, peningkatan keluaran glukosa hati, dan peningkatan asupan glukosa perifer (resistensi insulin).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Putra (2013) tentang (efektifitas bunga rosella untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi di Desa Kedondong, Kecamatan Kensari, Kabupaten Madiun). Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa rebusan bunga rosella memiliki efek pada penurunan tekanan darah tinggi.

Peningkatan kadar gula dalam darah yang disebabkan oleh kekurangan insulin atau resistensi insulin, serta gangguan metabolik lainnya, adalah penyebab diabetes melitus, juga dikenal sebagai kencing manis, yang merupakan kondisi medis yang memiliki kumpulan gejala yang dikenal sebagai diabetes melitus. Jika tidak dikendalikan dengan benar, diabetes dapat menyebabkan berbagai komplikasi, baik akut maupun kronis atau menahun. Diabetes melitus adalah salah satu penyakit

degeneratif yang tidak dapat disembuhkan tetapi dapat dikendalikan atau dikendalikan. Dengan kata lain, diagnosis diabetes menyebabkan seseorang harus hidup seumur hidup (Isnati, 2020) .

Kadar gula darah adalah jenis gula monosakarida, karbohidrat utama yang digunakan tubuh sebagai sumber energi, dan Merujuk pada tingkat glukosa dalam darah, juga dikenal sebagai konsentrasi gula darah. Tingkat glukosa dalam darah diatur ketat oleh konsentrasi glukosa dalam serum (Fahmi dkk., 2020).

Diabetes adalah penyakit seumur hidup dan tidak dapat disembuhkan, namun dengan gaya hidup sehat dapat membantu mengontrol kadar glukosa darah sehingga kadar glukosa darah dalam batas normal (Titik Juwariyah, 2018).

Peneliti berpendapat bahwa dengan memberikan rebusan air bunga rosella penderita dapat mengambil tindakan untuk mengontrol kadar gula darah. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan sampel yaitu rebusan air bunga rosella, hal ini menunjukkan bahwa setelah pemberian air bunga rosella penderita diabetes melitus mengalami peningkatan dalam melakukan kontrol kadar gula darah.

6.1.3 Pengaruh Tanaman Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 5.6 hasil Analisa *Uji t Sampel Berpasangan* menunjukkan bahwa nilai signifikan atau *paired.Sig* (2-tailed) sebesar $0.03 < 0.05$ maka dapat dikatakan H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti ada pengaruh rebusan air bunga rosella terhadap

penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di Klinik Aulia Dsn Rejosari Jombang.

Giacoman-Martínez dkk 2020 menemukan bahwa ekstrak air dari kelopak rosella tidak secara signifikan mengurangi kadar glukosa OGTT. Tetapi ekstrak diklorometana dari kelopak rosella menunjukkan kemampuan untuk menurunkan kadar glukosa dalam tes. Percobaan ini dilakukan pada tikus yang sehat. Kelompok yang sesuai diberi ekstrak air 200 mg/kg bb dan ekstrak diklorometana 200 mg/kg bb secara oral lima belas menit sebelum pemberian glukosa. Selanjutnya, hewan diberi glukosa dalam dosis 2 g/kg bb. Selain itu, penelitian telah menunjukkan efek ekstrak air atau infusa rosella terhadap tingkat insulin.

Bunga rosella adalah tanaman yang cantik dengan banyak manfaat. Kelopaknya adalah bagian bunga yang dapat diolah. Pada tahun 1567. Indonesia mengetahui Rosella. Rosella memiliki banyak manfaat untuk kesehatan, termasuk antioksidan, asam esensial, zat besi, dan berbagai vitamin. Ekstrak kelopak bunga rosella mengandung asam organik, polisakarida, dan flavonoid, yang membantu melancarkan peredaran darah dan mengurangi kekentalan darah. Selain itu, kandungan bunga rosella bermanfaat bagi banyak organ tubuh, termasuk mata dan tulang (Haidar, 2017).

Menurut Zahra Shafirany, Indawati, dan Singgih 2021, rosella mengandung banyak antosianin, yang merupakan salah satu obat alternatif untuk menurunkan tekanan darah tinggi. Antosianin sendiri merupakan golongan flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan alami.

Masyarakat Indonesia biasa mengonsumsi tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn) dengan menyeduh kelopak bunganya yang berwarna merah untuk membuat teh, sirup, atau jus. Unsur kimia antioksidan dalam kelopak bunga *Hibiscus sabdariffa* Linn termasuk flavonoid dan polifenol, yang memiliki efek kardioprotektif, mengurangi oksidasi LDL secara in vitro, menurunkan kadar kolesterol serum pada tikus dan kelinci, dan memiliki efek hipokolesterolemik. Tanaman ini dikenal dengan banyak khasiat yang bermanfaat bagi manusia. Pemanfaatan bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dipercaya memiliki aktivitas antioksidan terkait dengan kandungan fenolik di dalamnya (Pangaribuan, 2016).

Berdasarkan penelitian Mozaffari-Khosravi dkk. Tahun 2014 mengenai efek (*Hibiscus sabdariffa*) pada resistensi insulin, profil lipid, dan stress oksidatif pada pasien DM tipe 2, ditemukan bahwa membantu meningkatkan fungsi sel beta pankreas, menurunkan resistensi insulin, dan meningkatkan HDL-c. Ini juga membantu meningkatkan jumlah insulin yang diproduksi tidak adekuat atau menimbulkan resistensi insulin. Hiperglikemia yang pertama kali diketahui selama kehamilan dikenal sebagai diabetes gestasional. Gejala diabetes gestasional serupa dengan diabetes melitus tipe 2.

Penelitian Mayasari dkk tahun 2017 mengenai pengaruh antidiabetes pada teh rosella dengan pemanis stevia untuk wanita prediabetes di Yogyakarta menunjukkan hasil bahwa teh rosella dapat menurunkan kadar gula darah puasa dalam wanita penderita prediabetes setelah pemberian teh selama 14 hari.

Studi tahun 2014 oleh Rosemary et al. Menemukan bahwa ekstrak rosella yang dilarutkan dalam etanol dengan dosis 600 mg/kg dapat menurunkan kadar glukosa darah pada mencit diabetes yang diinduksi streptozotoci kemampuan antioksidan tubuh untuk melindungi tubuh dari kerusakan yang disebabkan oleh hiperglikemia. Polifenol adalah kelompok yang terdiri dari polifenol. Flavonoid diklasifikasikan berdasarkan biosintesis dan struktur kimia mereka (Seleem et al., 2017).

Peneliti berpendapat bahwa rebusan air bunga rosella dapat diterapkan oleh penderita diabetes melitus untuk mempertahankan kadar gula darah dalam kisaran yang normal. Rebusan air bunga rosella berkhasiat sebagai penurun kadar gula darah. Di dalam kelopak bunga rosella terdapat kandungan antosianin dan polisakarida yang dapat menurunkan kadar gula darah. Dengan adanya penelitian ini penderita dapat mengetahui manfaat rebusan air bunga rosella sehingga responden dapat mengontrol kadar gula darah.

6.2 Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini keterbatasan yang dialami peneliti antara lain :

1. Pengumpulan data dalam penelitian ini mengalami sedikit kesulitan karena responden tidak bisa teratur saat pengambilan sampel sehingga membutuhkan asisten lebih dari satu karena hanya satu orang sehingga tidak dapat dilakukan secara bergantian ini yang menyilitkan peneliti.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini disajikan simpulan dan saran dari hasil penelitian tentang “Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari”.

7.1 Kesimpulan

1. Sebelum diberikan Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari sebagian besar belum mengetahui tentang manfaat rebusan bunga rosella.
2. Setelah Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari sebagian besar sudah mengetahui tentang manfaat rebusan bunga rosella
3. Ada pengaruh pemberian Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari.

7.2 Saran

1. Bagi Responden

Hasil penelitian ini diharapkan agar penderita DM dapat memanfaatkan Rebusan Air Bunga Rosella sebagai terapi alternatif untuk mengontrol kadar gula darah bagi penderita Diabetes Melitus

2. Bagi Instalansi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan pendidikan sebagai wadah untuk mengembangkan penelitian Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella

Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus.

3. Bagi Tempat Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan mendapatkan manfaat untuk meningkatkan pengetahuan terhadap Pemberian Rebusan Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari.

4. Bagi Profesi Keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan dan memperkaya bidang keperawatan dengan informasi yang relevan.

5. Bagi Peneliti

Peneliti mendapatkan pemahaman yang lebih luas tentang pemerian rebusan air bunga rosella terhadap penurunan kadar gula darah. Hal ini juga menambah wawasan dan menambah pengalaman.

6. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan agar dapat dijadikan acuan penelitian tentang diabetes melitus dengan menggunakan terapi non farmakologis yang lain untuk menurunkan kadar gula darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, L., & Tomayahu, M. B. (2019). Tingkat 74anic74 dengan kadar gula darah pada pasien diabetes 74anic74l74. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(1), 1-5.
- Bulu, A., Wahyuni, T. D., & Sutriningsih, A. (2019). Hubungan antara tingkat kepatuhan minum obat dengan kadar gula darah pada pasien diabetes 74anic74l74 tipe ii. *Nursing News: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 4(1)
- Cantona, M. A., & wiratamis, I. S. (2019). *Pengaruh Pemberian Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Dianetes* (Vol. II). Madiun, Surabaya: AndPC Solusi Keperawatan.
- Colin, V., Keraman, B., & Pratama, E. A. (2019). Pengaruh Rebusan Bunga Rosella terhadap Penurunan Tekanan Darah (Hipertensi) pada Pasien di Wilayah Kerja Pukesmas Sukamerindu Bengkulu. *Jurnal Sains Kesehatan Vol*, 26(2).
- Dipahayu. D, Widji. S., Mangestuti. A., 2017. Formulasi Krim AntioksidanEkstrak Etanol Daun Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) Lamk) Sebagai Anti-aging. *Pharm Sci Res* ISSN 2407-2354.
- Hadi, Humam T. & Ahmed R., 2017. *Extraction and determination of anthocyanin pigment from Hibiscus sabdariffa calyx by the use of UV and HPTLC method. World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Scinces*, vol 6, pp. 130-135.
- Imel. (2023). *penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus*. Diambil kembali dari blogs: <https://repository.stikeshangtuahsby-library.ac.id/297/1/Proposal%20sd%20bab%204%20IMEL%20rev%2001%20fix%20sampai%20skripsi.pdf>
- Juwita, L., & Febrina, W. (2018). Model pengendalian kadar gula darah penderita diabetes mellitus. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 3(1), 102-111.
- Lalla, N. N., & Rumatiga, J. (2022). Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *J. Ilm. Kesehat. Sandi Husada*, 11, 473-479.
- Ningrum, D. (2023). Cara Membuat Daftar Pustaka Otomatis di Mirosoft Word. *Keperawatan* , 9-36.
- Ningrum, D. (2023). *Perbedaan Evektivitas Pemberian Air Rebusan Daun Kelor Dan Air Rebusan Bunga Rosella Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Karangjati Kabupaten Ngawi* (Doctoral dissertation, STIKES BAKTI HUSADA MULIA MADIUN)

- Priyanto, A., & Juwariah, T. (2021). Hubungan Self Care Dengan Kestabilan Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Type II. *Jurnal Ilmu Kesehatan* Vol, 10(1).
- Perkeni. Konsensus: Pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di indonesia 2015. Jakarta; Pengurus Besar Perkumpulan *Endokrinologi* Indonesia (PB Perkeni). 2015
- Ranteallo, R. R., Manginte, A. B., & Mapandin, A. (2022). Pengaruh terapi rebusan daun kersen terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes 75anic75l75 pada masyarakat di sa'dan malimbong tahun 2022. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Promotif*, 7(1), 27-38.
- SUTOMO, S. I. I., Setiyajati, A., & Astuti, F. B. (2019). *Pengaruh Pemberian Seduhan Kelopak Kering Bunga Rosella Terhadap Perubahan Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Dusun Gundik Kabupaten Grobogan* (Doctoral dissertation, Universitas Sahid Surakarta).
- Setiawan, R. (2020). Pengaruh pemberian ekstrak kelopak bunga 75anic75l (hibiscus sabdariffa l) terhadap penurunan kadar gula darah tikus putih (rattus norvegicus) yang diinduksi aloksan.
- Sukara, M. A., Farid, N., Yusuf, M., & Yustikawati, Y. (2023). Efektivitas Infusa Kulit Batang Kayu Jawa (*Lannea Coromandelica*) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah. *Jurnal Promotif Preventif*, 6(1), 145-157
- Sundayana, I. M., Rismayanti, I. D. A., & Devi, I. A. P. D. C. (2021). Penurunan kadar gula darah pasien DM tipe 2 dengan aktivitas fisik. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(1), 27-34.
- Widiastuti, L., & Yuliana, R. (2014). Studi Komparasi Keefektifan Daun Mahkota Dewa dengan Bunga rosella terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita hipertensi. *Jurnal Keperawatan*, 4(2), 76-83.
- Winarti, S. (2006). *Minuman kesehatan*. Tiara Aksa.
- Wahyuni, R. (2019). Hubungan Pola Makan Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Medika: Karya Ilmiah Kesehatan*, 4(2), 55-61.
- Witasari, U., Rahmawaty, S., & Zulaekah, S. (2009). Hubungan tingkat pengetahuan, asupan karbohidrat dan serat dengan pengendalian kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2.
- .

Lampiran 1**SURAT PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN**

Kepada Yth

Calon Responden

Di Tempat

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah mahasiswa program S1 Kesehatan STIKES Ganesha Husada Kediri:

Nama : Maga Ratna Dian Rusdi Ani

NIM : 20.12.1.017.1

Akan melaksanakan penelitian dengan judul “Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari”. Sehubungan dengan penelitian ini, saya memohon kesediaan saudara/i bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian yang akan saya lakukan dengan mengisi lembar kuesioner. Semua data dan informasi yang telah saudara/i berikan akan tetap terjaga kerahasiaanya, data dan informasi ini hanya saya dipergunakan untuk kepentingan penelitian.

Demikian permohonan saya, penelitian ini akan bermanfaat bagi responden yang berpartisipasi. Apabila saudara/i bersedia dan menyetujui untuk menjadi responden, mohon untuk menandatangani lembar persetujuan.

Kediri, 2024

Mega/1Ratna Dian Rusdi Ani

NIM. 201210171

Lampiran 2

LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN (*INFORM CONSEN*)

Judul/1 : Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari

Peneliti : Mega Ratna Dian Rusdi Ani(NIM: 20.12.1.017.1) Mahasiswa Progam Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Ganesha Husada Kediri

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Umur :

Jenis Kelamin :

Pekerjaan :

Alamat :

Bahwa saya menyatakan bersedia berperan serta dalam penelitian ini sebagai responden dengan mengisi form yang telah disediakan oleh peneliti.

Setelah saya mendapatkan keterangan/penjelasan mengenai tujuan, manfaat penelitian ini, dan saya sebagai peneliti mengerti bahwa akan merahasiakan identitas, data maupun informasi yang telah diberikan. Oleh karena itu, saya menyatakan bahwa responden (bersedia/ tidak bersedia) secara sukarela untuk menjadi subjek penelitian tanpa keterpaksaan.

Demikian surat pertnyataan ini saya buat dengan sukarela dan tanpa paksaan dari siapapun.

Kediri, 2024

Responden

Lampiran 3

Surat Permohonan Izin Penelitian



Kediri, 06 Januari 2024

Nomor : 001/AJ/SGH/I/2024
 Lampiran : -
 Perihal : Permohonan Melaksanakan Penelitian
 dan Pengambilan Data Awal Penelitian

Kepada Yth:
Kepala Klinik Aulia Dsn Rejosari
 Di

tempat
 Dengan Hormat

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian tugas akhir mahasiswa **SI Keperawatan** yaitu penyusunan **Skripsi** maka bersama ini kami mohon mahasiswa kami diijinkan Melaksanakan Penelitian dan Pengambilan Data Awal Penelitian di tempat Bpk/Ibu pimpinan sd Selesai Penelitian dilakukan.

Adapun mahasiswi/mahasiswa kami:

Nama : Mega Ratna Dian Rusdi Ani
 NIM : 201210171
 Judul : Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus

Demikian Permohonan ini kami sampaikan atas kerjasama dan dukungannya kami ucapkan terimakasih.

Kediri, 06 Januari 2024

Ketua

Stikes Ganesha Husada



(Agus Priyanto, SKM.M.Pd)



STIKES
GANESHA HUSADA

Jl. Soekarno Hatta Gang Budaya Cipta
 2 No. 02 Kediri, Jawa Timur, 64182
 Telp : (0354) 689951

+6281259053999
 yys.ganeshagroup@gmail.com
 www.stikesganeshahusada.ac.id

Lampiran 4

Surat Balasan Izin Penelitian


**YAYASAN KESEHATAN, SOSIAL, DAN KEMANUSIAAN
TISZADA BUNDA**
KLINIK PRATAMA AULIA
 Dsn. Rejosari, Ds. Tinggar, Kec. Bandarkedungmulyo, Kab. Jombang
 Telp: 0812 3325 0964 / Email : linikpratamaaulia@gmail.com

Nomor : 011/AULIA/K-I/2024
 Lampiran : -
 Hal : Balasan Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth. Prodi S1 Keperawatan
 Stikes Ganesha Husada Kediri
 di
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb
 Dengan Hormat,

Menanggapi surat nomor 001/AJ/SGH/I/2024 tanggal 06 Januari 2024 perihal permohonan izin penelitian kepada mahasiswa :

Nama : MEGA RATNA DIAN RUSDI ANI
 NIM : 201210171
 Judul : Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus

Dengan ini kami mengizinkan mahasiswa yang bersangkutan untuk melakukan penelitian di Klinik Pratama Aulia 1 Jombang dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat balasan dari kami agar sekiranya bermanfaat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Jombang, 27 Januari 2024
 Kepala
 Klinik Pratama Aulia Jombang


Dr. dr. ENDAH PURTININGTYAS, MKP

Lampiran 5

KUESIONER PENELITIAN

Lembaran ini adalah 80anic80l80nt untuk penelitian “Pengaruh Rebusan Air Bunga Rosella Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Aulia Dsn Rejosari”.

Petunjuk:

1. Isilah dan lingkari jawaban yang menurut anda paling tepat.
2. Jawablah pertanyaan dengan sejujurnya.
3. Setiap pernyataan harus diisi dengan satu jawaban tidak lebih.
4. Apabila ada yang kurang anda mengerti dapat ditanyakan kepada peneliti.

Cara menjawab berikan tanda (√) pada setiap jawaban dari pernyataan di bawah ini.

A. Data Umum

1. Nomor Responden :
2. Umur : ☐ 46-55 tahun
☐ 56-65 tahun
☐ > 65 tahun keatas
3. Jenis Kelamin : ☐ Laki – Laki
☐ Perempuan
4. Pendidikan Terakhir : ☐ Tidak tamat SD
☐ SD
☐ SMP /SLTP/MTS
☐ SMA / SLTA/ MAN
☐ Perguruan Tinggi

5. Pekerjaan : ☐ Pedagang
☐ Petani
☐ Wiraswasta
☐ PNS
☐ Ibu Rumah Tangga
☐ Tidak Bekerja

6. Lama didiagnosa sakit DM?Tahun

7. Riwayat Kesehatan DM Keluarga : ☐ Ada
☐ tidak ada

Lampiran 6

Uji t Sample Berpasangan Signed Ranks Test**Ranks**

POST-PRE	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Negative Ranks	9 ^a	5.00	45.00
Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
Ties	25 ^c		
Total	34		

a. POST < PRE

b. POST > PRE

c. POST = PRE

Paired Samples Statistics

Pair 1	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
PRE1	2.44	34	.504	.086
POST1	2.18	34	.387	.066

Paired Samples Correlations

Pair 1	N	Correlation	Sig
PRE 1 & POST 1	34	.521	.002

Paired Samples Test

Paired Samples Test									
		Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRE1 - POST1	.265	.448	.077	.108	.421	3.447	33	.002

Karakteristik Responden						Kadar Gula Darah					
Kode Responden	Usia	Kode	Jenis Kelamin	Kode Pendidikan	Kode Pekerjaan	Kode	Pre	Kode	Post	Kode	
1	66 tahun	3 perempuan		2 SD	1 IRT	1	190	1	127	1	
2	69 tahun	2 perempuan		2 SMA	3 Tidak Bekerja	1	264	2	186	1	
3	66 tahun	2 perempuan		2 SMA	3 uraswasia	4	354	2	291	2	
4	68 tahun	1 perempuan		2 SD	1 IRT	1	158	1	132	1	
5	67 tahun	2 perempuan		2 SD	1 IRT	1	267	2	160	1	
6	65 tahun	3 perempuan		Tidak lama	0 IRT	1	127	1	109	1	
7	67 tahun	1 perempuan		2 SMA	3 IRT	1	246	2	173	1	
8	65 tahun	1 laki-laki		2 SMP	2 IRT	1	106	1	96	1	
9	60 tahun	2 perempuan		2 SD	0 IRT	1	107	1	98	1	
10	62 tahun	2 laki-laki		1 Sarjana	4 Guru	5	248	2	182	1	
11	60 tahun	2 perempuan		2 SMP	2 IRT	1	236	2	207	1	
12	67 tahun	3 perempuan		2 SD	1 IRT	1	183	1	124	1	
13	70 tahun	3 laki-laki		1 SD	1 uraswasia	4	316	2	287	2	
14	65 tahun	2 perempuan		2 SMP	2 IRT	1	285	2	192	1	
15	74 tahun	3 laki-laki		1 SMA	3 Petani	3	274	2	242	2	
16	61 tahun	2 perempuan		2 SD	1 IRT	1	113	1	105	1	
17	68 tahun	3 perempuan		2 SMP	2 IRT	1	193	1	135	1	
18	67 tahun	2 laki-laki		1 SMA	3 IRT	1	134	1	113	1	
19	68 tahun	2 perempuan		2 SMP	2 IRT	1	117	1	108	1	
20	67 tahun	2 perempuan		2 SD	1 IRT	1	105	1	98	1	
21	62 tahun	1 perempuan		2 SD	1 uraswasia	4	166	1	134	1	
22	64 tahun	2 perempuan		2 SMP	2 uraswasia	4	132	1	125	1	
23	66 tahun	3 laki-laki		1 SMA	3 Petani	3	110	1	114	1	
24	69 tahun	3 laki-laki		1 SMA	3 uraswasia	4	302	2	264	2	
25	62 tahun	2 perempuan		2 SD	1 IRT	1	327	2	276	2	
26	66 tahun	2 perempuan		2 SD	1 IRT	1	301	2	284	2	
27	63 tahun	1 perempuan		2 SMP	2 IRT	1	107	1	97	1	
28	68 tahun	2 perempuan		2 SMP	2 IRT	1	118	1	119	1	
29	67 tahun	3 laki-laki		1 SD	1 Petani	3	206	2	148	1	
30	61 tahun	2 perempuan		2 SD	1 IRT	1	138	1	116	1	
31	66 tahun	2 perempuan		2 SMA	3 IRT	1	152	1	131	1	
32	67 tahun	3 perempuan		2 SD	1 IRT	1	150	1	134	1	
33	69 tahun	3 laki-laki		1 SMP	2 Petani	3	210	2	166	1	
34	65 tahun	1 perempuan		2 SMA	3 IRT	1	226	2	184	1	

[illegible]

Lampiran 8

STANDART OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)

Pemeriksaan Gula Darah

Pengertian	Pemeriksaan ini dilakukan melalui pengambilan darah perifer untuk memeriksa kadargula darah dalam darah baik itu sesaat, 2 jam setelah makan maupun puasa	
Tujuan	Membantu menentukan Kadar Gula Darah untuk menegakkan diagnosis penyakit Diabetes Melitus	
Kebijakan	Dilakukan oleh seluruh mahasiswa keperawatan yang akan melakukan perasat terkait	
Prosedur	No	Kriteria Aspek yang dinilai
	I	PERSIAPAN Alat-Alat Baki Berisi: 1. Strip Reagen 2. Sarung tangan on 3. Jarum lancet dan pena lancet 4. Alkohol swipe / Kapas 5. Kain dan kassa kering / tisu dalam tempatnya 6. Blood glucose meter 7. Kapas Bola 8. Bengkok untuk tempat kotoran 9. Buku catatan dan pulpen / pensil
	II	Persiapan Pasien : 1. Memberikan salam, perkenalan nama perawat dan sapa nama klien 2. Memberikan penjelasan tentang tujuan dan prosedur tindakan pemeriksaan gula darah 3. Mengatur posisi klien Lingkungan: 1. Tutup Pintu dan jendela
	III	PELAKSANAAN 1. Memeriksa order dokter, identitas klien, instruksi penggunaan alat ukur gula darah 2. Mencuci tangan dengan sabun di bawah air mengalir dan dikeringkan dengan handuk atau lap kering 3. Membawa dan menyiapkan alat di dekat klien 4. Keluarkan strip reagen dari wadahnya dan persiapkan alat pengukur gula darah

sumber	5. Hidupkan dan kalibrasi alat Glucose Test menurut petunjuk penggunaannya 6. Pakai sarung tangan on 7. Pilih lokasi penusukan dan minta persetujuan klien 8. Lakukan penusukan dengan menggunakan alat lancet 9. Usap darah yang keluar pertama dengan kapas bola 10. Teteskan darah atau tempelkan strip reagen pada darah klien (sampai jumlah yang diminta alat). Hati hati dalam menangani darah dan strip reagen pada alat 11. Tekan lokasi penusukan dengan kapas 12. Perhatikan layar alat Glucose Test yang menunjukkan hasil pemeriksaan 13. Segera catat hasil pemeriksaan di buku catatan 14. Matikan alat Glucose Test 15. Buang kapas , lancet strip reagen dalam bengkok 16. Lepas sarung tangan 17. Cuci tangan 18. Beritahu klien hasil pemeriksaan gula darahnya Dokumentasi dan Evaluasi 19. Catat Hasil pemeriksaan gula darah pasien dan laporkan pada dokter atau perawat senior hasil yang menyimpang dari batasan normal 20. Inspeksi ulang adanya perdarahan pada lokasi penusukan 21. Beritahukan jadwal pemeriksaan gula darah berikutnya sesuai order dokter https://dev-data.kalbarprov.go.id/dataset/1037fcc4-1ac8-4cbb-b00f-4e29d06532b7/resource/e78931bc-b5ad-4c1d-b400-12b7b616e124/download/sop-17.-pemeriksaan-kadar-glukosa-darah-dengan-fotometer-manual.pdf
--------	---

Lampiran 9

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)
PEMBUATAN REBUSAN AIR BUNGA ROSELLA

Pengertian	Air rebusa bunga rosella mengandung vitamin A dan asam amino
Tujuan	1. Membantu menurunkan tekanan darah 2. Sebagai terapi non farmakologis
Alat dan Bahan	1. Panci 2. Gelas 3. Bunga rosella 5 gram 4. Air 200 ml 5. Sendok 6. Pisau 7. Saringan
Persiapan klien	Responden diberi penjelasan tentang prosedur yang akan dilakukan serta informed consent.
Prosedur	1. Timbang bunga rosella 5 gram. 2. Masukkan air 200 ml dan bunga rosella ke dalam 87anic hingga medidih. 3. Setelah itu angkat dan masukan ke dalam gelas tunggu selama 1-3 menit sebelum di minum. 4. Setelah air rebusan bunga rosella kering siap untuk di minum, air rebusan bunga rosella kering dilakukan setiap hari 200 ml di pagi hari sekali minum selama 7 hari. https://id.scribd.com/document/372029378/Sop-Bunga-Rosella

Sumber : A Sulistyani . 2023

Lampiran 10

Lembar Konsul



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes)
GANESHA HUSADA
SK. Mendiknas RI No. 77/D.0/2009
 JL. Soekarno Hatta Gg. Budaya Cipta II / No. 2 Tepus Kediri Telp./Fax. (0354) 689951

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : MEGA RATNA DYAN RUSDI ANI

NIM : 20.12.1.017.1

Program Studi : S1 KEPERAWATAN TK 4

Judul : PENGARUH REBUSAN AIR BUNGA ROSELLA TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENYAKIT DIABETES MELITUS DI KECAMATAN BANDAR KEDUNG MULYO

Tanggal	Materi	Masalah	Tanda Tangan Dosen
15/2023 nov	gudue Penulisan	Revisi	
21/2023 nov	Revisi gudue	ACC	
09/2023 des	Bab I	Revisi	
08/2024 jan	Bab I (konta gudue)	ACC	
08/2024 jan	Bab 2 & 3	Revisi	
07/2024 mei	BAB 2	ACC	
	BAB 2 x IV	Revisi	
13/24 15/2024	BAB III x IV	Revisi	
	Bab IV	ACC	
	Bab IV	Revisi pengakhiran } → ACC	
7/2024 juni	Konsul pasca sidang	Revisi	
11/2024 jun	Konsul Revisi	Revisi	
	SK upi	Revisi	
		ACC pasca upi	
15/24 8	SK upi	ACC	
	Konsult Bab IV x	Revisi	
	Bab V, VI, VII		



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes)
GANESHA HUSADA**

SK. Mendiknas RI No. 77/D/O/2009

Jl. Soekarno Hatta Gg. Budaya Cipta II / No. 2 Tepus Kediri Telp./Fax. (0354) 689951

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : MEGA RATNA DIAN RUDI ANI

NIM : 20.12.1.017.1

Program Studi : SI KEPERAWATAN TK 1

Judul : PENGARUH RESAPAN AIR BUNGA ROSELLA
ADA TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA
DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS
DI KLINIK ALULIA BEN. PETOSARI

[illegible]

Lampiran 11

Distribusi Frekuensi Responden

Frequency Table

USIA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	46-55 tahun	6	17.6	17.6	17.6
	56-65 tahun	18	52.9	52.9	70.6
	65 tahun keatas	10	29.4	29.4	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

JENISKELAMIN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	laki-laki	9	26.5	26.5	26.5
	Perempuan	25	73.5	73.5	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

PENDIDIKAN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak tamat sekolah	2	5.9	5.9	5.9
	SD	13	38.2	38.2	44.1
	SMP	9	26.5	26.5	70.6
	SMA/SMK/SLTA	9	26.5	26.5	97.1
	Diploma/Sarjana	1	2.9	2.9	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

PEKERJAAN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ibu rumah tangga	24	70.6	70.6	70.6
	Petani	3	8.8	8.8	79.4
	Wiraswasta	6	17.6	17.6	97.1
	Guru	1	2.9	2.9	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

LAMA MENDERITA DM

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 5 tahun	27	79.4	79.4	79.4
	5-10 tahun	7	20.6	20.6	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

RIWAYAT KESEHATAN DM KELUARGA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak ada	20	58.8	58.8	58.8
	Ada	14	41.2	41.2	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

PRE

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	90-199 mg/dL	19	55.9	55.9	55.9
	>200 mg/dL	15	44.1	44.1	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

POST

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 90-199 mg/dL	28	82.4	82.4	82.4
>200 mg/dL	6	17.6	17.6	100.0
Total	34	100.0	100.0	

TABULASI
Crosstabs
Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
POST * PRE	34	100.0%	0	0.0%	34	100.0%

POST * PRE Crosstabulation

			PRE		Total
			90-199 mg/dL	>200 mg/dL	
POST	90-199 mg/dL	Count	19	9	28
		Expected Count	15.6	12.4	28.0
		% within POST	67.9%	32.1%	100.0%
		% within PRE	100.0%	60.0%	82.4%
		% of Total	55.9%	26.5%	82.4%
	>200 mg/dL	Count	0	6	6
		Expected Count	3.4	2.6	6.0
		% within POST	0.0%	100.0%	100.0%
		% within PRE	0.0%	40.0%	17.6%
		% of Total	0.0%	17.6%	17.6%
Total	Count		19	15	34
	Expected Count		19.0	15.0	34.0
	% within POST		55.9%	44.1%	100.0%
	% within PRE		100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total		55.9%	44.1%	100.0%

Uji t Sample Berpasangan Signed Ranks Test

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
POST – PRE	Negative Ranks	9 ^a	5.00	45.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	25 ^c		
	Total	34		

a. POST < PRE

b. POST > PRE

c. POST = PRE

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE1	2.44	34	.504	.086
	POST1	2.18	34	.387	.066

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRE1 & POST1	34	.521	.002

Lampiran 13

Rekapitulasi Hasil Penelitian

Kode Respon den	Karakteristik Responden				Kadar Glukosa Darah	
	Usia	Jenis Kelamin	Pendidikan	Pekerjaan	Pre	Post
1	3	2	1	1	1	1
2	2	2	3	1	2	1
3	2	2	3	4	2	2
4	1	2	1	1	1	1
5	2	2	1	1	2	1
6	3	1	0	1	1	1
7	1	2	3	1	2	1
8	1	2	2	1	1	1
9	2	2	0	1	1	1
10	2	1	4	5	2	1
11	2	2	2	1	2	1
12	3	2	1	1	1	1
13	3	1	1	4	2	2
14	2	2	2	1	2	1
15	3	1	3	3	2	2
16	2	2	1	1	1	1
17	3	2	2	1	1	1
18	2	1	3	1	1	1
19	2	2	2	1	1	1
20	2	2	1	1	1	1
21	1	2	1	4	1	1
22	2	2	2	4	1	1
23	3	1	3	3	1	1
24	3	1	3	4	2	2
25	2	2	1	1	2	2
26	2	2	1	1	2	2
27	1	2	2	1	1	1
28	2	2	2	1	1	1
29	3	1	1	3	2	1
30	2	2	1	1	1	1

31	2	2	3	1	1	1
32	3	2	1	1	1	1
33	3	1	2	3	2	1
34	1	2	3	1	2	1

Keterangan:

1. kadar gula darah

1). 90-199 mg/dL : kode 1

2). >200 mg/dL : kode 2

2. Jenis Kelamin

1). Laki-Laki : kode 1

2). Perempuan : kode 2

3. Usia

4) 46-55 tahun : kode 1

5) 56-65 tahun : kode 2

6) 65 tahun keatas : kode 3

4. Pendidikan

5) Tidak tamat sekolah : kode 1

6) SD-SMP : Kode 2

7) SMA/SMK/SLTA : Kode 3

8) Diploma Sarjana : Kode 4

5. Pekerjaan

- 6) IRT : kode 1
- 7) Tidak bekerja : kode 2
- 8) Petani : kode 3
- 9) Wiraswast : kode 4
- 10) Guru : kode 5

6. Lama Mederita DM

- 4) < 5 tahun : Kode 1
- 5) 5-10 tahun : Kode 2
- 6) >10 tahun : Kode 4

Lampiran 14

Dokumentasi Penelitian

