

## EFEKTIVITAS PEMBERIAN REBUSAN DAUN KERSEN DAN DAUN SIRIH MERAH TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DM TIPE II DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SIMPANG TIGA KOTA PEKANBARU

ANITA SYARIFAH, SHINTA DEWI KASIH BRATA, MUHAMMAD IRWAN

STIKes Tengku Maharatu Pekanbaru

Email: anita\_syarifah85@yahoo.co.id

**Abstract:** *Changes in lifestyle patterns and unhealthy dietary patterns such as consuming a lot of foods that are high in glucose so that they cannot control blood sugar levels which can cause Diabetes Mellitus. The treatment method of Diabetes Mellitus are used, namely pharmacology and non-pharmacology. One way to overcome non-pharmacology in Type 2 DM is to use boiled water of kersen and piper ornatum. The purpose of this study was to determine the efectivity of kersen and piper ornatum boiled water o decreas blood glucose level of non insulin dependent daibetes melliuis patient at simpang tiga public health center 2022. This study used a quasy-experimental design with a pre-post test group design. Data collection was carried out using observation. The sample was determined by purposive sampling method of 30 respondents with 15 intervention groups of kersen boiled water and 15 intervention groups of piper ornatum boiled water. The analysis was carried out with univariate analysis and bivariate analysis using the Mann-Whitney T test. Statistical test results obtained p value of  $0.001 < 0.005$ , it can be concluded that there are differences in the efectivity of kersen and piper ornatum boiled water o decreas blood glucose level of non insulin dependent daibetes melliuis. It is recommended that the public can apply therapy to kersen boiled water and piper ornatum boiled water to overcome Type II DM.*

**Keywords:** *Diabetes Mellitus, Blood Sugar Level, Kersen Leaves, Piper Ornatum Leaves*

**Abstrak:** Perubahan pola gaya hidup dan pola makanan yang tidak sehat seperti banyaknya mengkonsumsi makanan yang tinggi glukosa sehingga tidak bisa mengontrol kadar gula darah yang bisa menyebabkan Diabetes Mellitus. Cara pengobatan Diabetes Mellitus terbagi 2 yaitu farmakologi dan non-farmakologi. Salah satu cara mengatasi non-farmakologi pada DM Tipe 2 adalah dengan menggunakan rebusan daun kersen dan daun sirih merah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektifitas rebusan daun kersen dan daun sirih merah terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien DM Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Simpang Tiga Kota Pekanbaru Tahun 2022 . Penelitian ini menggunakan desain *quasy-eksperimental* dengan rancangan *pre-post test group*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar observasi. Sampel ditentukan dengan metode *purposive sampling* sebanyak 30 responden dengan 15 kelompok intervensi rebusan daun kersen dan 15 kelompok intervensi rebusan daun sirih merah. Analisis dilakukan dengan analisis univariat dan analisis bivariat dengan menggunakan uji *Mann-Whitney T*. Hasil uji statistik didapatkan p value 0,001 ( P-value < 0,005), maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan efektifitas pemberian rebusan daun sirih merah dan rebusan daun kersen terhadap perubahan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II. Disarankan masyarakat dapat menerapkan terapi rebusan daun kersen dan daun sirih merah untuk mengatasi DM Tipe II.

**Kata Kunci:** Diabetes Mellitus, Kadar gula darah, Daun Kersen, Daun Sirih Merah.

### A. Pendahuluan

Era new normal seperti masa pandemi covid- 19 sekarang ini banyak mengalami perubahan kondisi dan keadaan yang ditandai dengan adanya perubahan angka kematian dan angka kesakitan akibat penyakit infeksius menjadi penyakit non infeksius. Hal ini terjadi karena adanya era globalisasi yang mengubah pola hidup di masyarakat, mulai dari sosial ekonomi dan tingginya angka harapan hidup. Perubahan tersebut menimbulkan penyakit kronis seperti jantung, diabetes melitus, hipertensi, dan penyakit kronis lainnya (Lathifah, 2017). Perubahan pola gaya hidup dan pola makanan yang tidak sehat seperti banyak nya mengkonsumsi makanan yang tinggi glukosa sehingga tidak bisa mengontrol kadar gula darah

yang bisa menyebabkan Diabetes Mellitus. Diabetes Melitus tidak hanya menyebabkan kematian prematur diseluruh dunia. Penyakit ini juga bisa menyebabkan kebutaan, gagal ginjal, dan penyakit jantung (Infodatin & kemenkes RI, 2020)

Diabetes Melitus (DM) atau yang biasa disebut dengan kencing manis merupakan penyakit gangguan metabolisme tubuh yang menahun akibat hormon insulin dalam tubuh yang tidak dapat digunakan secara efektif dalam mengatur keseimbangan gula darah sehingga meningkatkan konsentrasi kadar gula di dalam darah (*hiperglikemia*) (Erdana Putra et al., 2020). Diabetes Mellitus Tipe 2 merupakan penyakit hiperglikemi akibat insensivitas sel terhadap insulin. Kadar insulin mungkin sedikit menurun atau berada dalam rentang normal. Karena insulin tetap dihasilkan oleh sel-sel beta pankreas, maka diabetes mellitus tipe II dianggap sebagai non insulin dependent diabetes mellitus (Bhatt et al., 2017).

Kasus diabetes yang paling banyak di Indonesia adalah kasus diabetes tipe-2 yang disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat. Diabetes memang tidak bisa disembuhkan, tetapi manajemennya sangat perlu diperhatikan. Selain itu dukungan dari *support system* di sekitar diabetes juga sangat diperlukan. Berbagai macam dampak buruk dapat terjadi karena diabetes mellitus diantaranya amputasi, kebutaan, kerusakan pada ginjal, bahkan diabetes mellitus dapat menyebabkan kematian (Siringoringo et al., 2021). Pengelolaan DM terdiri dari beberapa pilar, yaitu penyuluhan, edukasi perencanaan makan, aktivitas fisik, dan intervensi farmakologis dan non-farmakologis (Zahroh & Musriana, 2018).

*World health organization* (WHO) dalam jurnal *Classification of diabetes mellitus* menyatakan istilah diabetes menggambarkan sekelompok gangguan metabolisme yang ditandai dan diidentifikasi dengan adanya hiperglikemia tanpa adanya pengobatan. Etiopatologi heterogen meliputi defek pada sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya, dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein. Efek spesifik jangka panjang dari diabetes termasuk *retinopati*, *nefropati* dan *neuropati*, di antara komplikasi lainnya (WHO, 2019). Orang dengan diabetes juga berada pada peningkatan risiko penyakit lain termasuk jantung, penyakit arteri perifer dan serebrovaskular, obesitas, katarak, disfungsi ereksi, dan penyakit hati berlemak nonalkohol. Mereka juga berisiko lebih tinggi terkena beberapa penyakit menular, seperti TBC (Trisnawati & Setyorogo, 2017).

Pengobatan secara farmakologis untuk penderita DM sepanjang hidupnya harus diberikan obat. Penanganan DM sementara ini dilakukan dengan obat-obat anti diabetikum. Selama ini pengobatan yang telah dilakukan untuk penderita DM adalah injeksi insulin dan pemberian obat oral antidiabetes seperti *metformin*, *sulfonilurea*, *acarbose* dan *penghambat DPP-4* (Yuniarti, 2018). Terapi farmakologis dengan menggunakan obat sintesis (OHO) dan injeksi insulin selain harganya mahal juga memiliki efek samping seperti hipoglikemia, gejala dispepsia dan respon imun terhadap insulin sehingga akan timbul reaksi alergi insulin bahkan resistensi (Reski et al., 2020) Terapi komplementer merupakan terapi non-farmakologis yang digunakan sebagai pendukung pengobatan medis konvensional dari Diabetes Mellitus, dapat berupa terapi biologis yaitu menggunakan zat yang ditemukan di alam termasuk herbal, minyak esensial, diet khusus, nutrisi, dan suplemen makanan serta produk lain salah satu nya adalah dari tanam-tanaman sekitar kita yang jarang di ketahui bahwa banyak sekali manfaat untuk kesehatan (Firdaus et al., 2019). Seperti daun sirsak, buah naga, Jahe, kayu manis, lidah buaya, daun sirih dan daun kersen, yang banyak sekali mengandung senyawa yang bisa menjadi obat dari DM (Wati et al., 2020)

Kersen (*Muntingia calabura L.*) adalah tanaman tahunan yang dapat mencapai ketinggian 10 meter. Batang tanaman berkayu, tegak bulat dengan percabangan simpodial. Kersen memiliki beberapa bagian seperti daun, batang, bunga dan buah (Prasetyo & Sasongko, 2018). Daun kersen mengandung *saponin* dan *flavonoid* yang dapat bekerja sebagai *antioksidan*. Minum rebusan daun kersen (*Muntingia calabura*) baik untuk melindungi fungsi jantung dan kemungkinan kerusakan akibat racun yang masuk ke dalam tubuh. Dengan demikian pemanfaatan daun kersen dapat dijadikan alternatif pengobatan herbal (Sapturi, 2020). Daun kersen (*Muntingia calabura*) merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat *analgesik*, *antiinflamasi*, *antispasmodik*, *antidispepsia* dan obat aborsi. Penelitian lain juga telah membuktikan bahwa daun kersen berpotensi sebagai anti kanker.

Secara empiris, ekstrak air daun kersen telah digunakan oleh masyarakat sebagai obat antidiabetes (Meyliani, 2020)

Daun sirih merah adalah tanaman herbal yang tumbuh merambat di pagar atau pohon. Kandungan kimia yang terdapat dalam sirih merah antara lain *alkaloid, flavonoid, saponin, tanin* dan minyak *atsiri*. Senyawa alkaloid dan flavonoid memiliki aktivitas hipoglikemik atau penurunan kadar glukosa darah (Eliza Arman, Harmawati, 2020). Sirih merah bisa tumbuh dengan baik di tempat yang teduh dan tidak terlalu banyak terkena sinar matahari. Sirih merah akan tumbuh dengan baik bila mendapat 60-75% cahaya matahari (Yuniarti, 2018). Sirih merah dapat dimanfaatkan sebagai obat dengan cara mengkonsumsi daunnya. Selain itu juga bisa diekstrak untuk mengambil bahan aktif yang ada dalam daun sirih merah (Saputra et al., 2018). Kandungan antioksidan daun sirih merah (*Piper Croacatum*) telah banyak dibuktikan dapat menurunkan kadar gula darah, namun belum ada kepastian konsentrasi daun sirih merah yang tepat untuk menurunkan kadar gula darah. Selama ini penggunaan daun sirih merah dalam pengobatan hanya berdasarkan pada pembuktian empiris dan pengalaman pengguna (Eliza Arman, Harmawati, 2020).

Penelitian yang dilakukan Edison siringoringo, Asri, Safrudin (2021) menyatakan di dalam penelitiannya didapatkan bahwa ada pengaruh kadar gula darah pada pasien DM Tipe II setelah di berikan intervensi rebusan daun kersen dengan hasil  $P \leq 0,05$  di wilayah kerja Puskesmas Bontohari. Penelitian yang dilakukan oleh Yesi Septina Putri (2020) menyatakan di dalam penelitiannya di dapatkan bahwa ada pengaruh atau ada nya perubahan kadar gula darah pada pasien DM Tipe II di wilayah kerja Puskesmas Talang Babungo Kabupaten Solok. Tidak hanya daun kersen ada beberapa terapi non-farmakologi lain yang bisa digunakan untuk menurunkan kadar gula darah, salah satunya adalah daun sirih merah. Daun sirih merah yang mempunyai banyak manfaat untuk kesehatan salah satunya adalah untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien DM Tipe II.

*International Diabetic Foundation* (IDF) menyatakan bahwa Prevalensi global diabetes mellitus telah meningkat terus selama lebih dari 50 tahun dan sekarang telah mencapai proporsi pandemi. Prevalensi diabetes yang terdiagnosis dan tidak terdiagnosis diperkirakan 9,3% (463 juta orang) pada 2019, dan diproyeksikan meningkat menjadi 10,2% (578 juta) pada 2030 dan 10,9% (700 juta) pada 2045 (Aschner et al., 2021). Wilayah Asia Tenggara dimana Indonesia berada, menempati peringkat ke-3 dengan prevalensi sebesar 11,3% (Infodatin & kemenkes RI, 2020).

*Riset Kesehatan Dasar* (Riskesdas) menunjukkan bahwa populasi penderita DM tipe II di Indonesia pada tahun 2018 mencapai 1,5 % atau sekitar 4,1 juta jiwa dari jumlah penduduk. Proporsi jumlah penderita DM tipe II di Indonesia pada tahun 2018 masih didominasi oleh kaum perempuan dengan total sebesar 1,8 % daripada laki-laki sebesar 1,2 %. Diperkirakan pada tahun 2030 dengan asumsi tanpa adanya perbaikan, angka DM tipe II di Indonesia akan meningkat sebesar 21,3 juta jiwa (Kemenkes, 2019). Provinsi Riau menduduki peringkat ke 4 yaitu sekitar 26,085 jiwa dengan jumlah persentase 1,2% dari data di atas menunjukkan bahwa Diabetes Mellitus menjadi masalah yang serius. Perbandingan data Riskesdas pada tahun 2018 sampai 2021 terdapat peningkatan yang signifikan dari 26.085 dan sekarang menjadi 68.378 jiwa penderita Diabetes Mellitus (Kemenkes, 2019).

Berdasarkan hasil rekapan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Riau terhitung dari bulan Januari sampai dengan Desember 2021 menunjukkan bahwa dari seluruh Kota/Kabupaten di Provinsi Riau Kota Pekanbaru terdapat rangking ke satu dengan jumlah 18.245 sekitar 14% penderita Diabetes Mellitus dari total keseluruhan berjumlah 68.378 penderita Diabetes Mellitus (Dinas Kesehatan Provinsi Riau, 2021). Berdasarkan dari rekapan data Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru menunjukkan bahwa wilayah kerja Puskesmas Simpang Tiga memiliki 937 penderita, terhitung dari bulan Januari sampai dengan Desember 2021 kasus pasien Diabetes Mellitus Tipe II. Puskesmas Simpang Tiga berada pada urutan pertama tertinggi Se-Kota Pekanbaru (Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru, 2021).

Puskesmas Simpang Tiga melayani program kesehatan masyarakat seperti, Pemeriksaan Fisik (*medical checkup*), pembuatan surat keterangan sakit, Instalasi Gawat Darurat (IGD), dan melayani pengobatan penyakit tidak menular seperti Hipertensi, Asam urat, Diabetes

Mellitus. Penyakit Diabetes Mellitus banyak terjadi di wilayah kerja Puskesmas Simpang Tiga sehingga penyakit tidak menular tersebut menjadi angka paling tertinggi di wilayah kerja tersebut. Berdasarkan jumlah rekapan data Puskesmas Simpang Tiga dari Januari-Desember 2021 didapatkan bahwa 937 penderita Diabetes Mellitus Tipe II.

Berdasarkan survei awal di Puskesmas Simpang Tiga dan sesi wawancara pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II ini 7 dari 10 orang mengatakan belum tau bahwa rebusan daun kersen dan daun sirih merah ini memiliki efektivitas dalam menurunkan kadar gula darah. Dan penderita Diabetes Mellitus juga mengatakan bahwa belum pernah mencoba atau mengkonsumsi rebusan daun kersen dan daun sirih merah ini sebagai salah satu obat atau alternatif herbal untuk menurunkan kadar gula darah. 5 dari 10 Penderita Diabetes Mellitus mengatakan tau akan daun kersen dan daun sirih dan mengatakan banyak di jumpai di lingkungan tempat tinggal masyarakat, namun tidak mengetahui bahwa daun kersen dan daun sirih merah ini bisa menjadi obat alternatif untuk Diabetes Mellitus Tipe II.

## B. Metodologi Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain *quasy-eksperimental* dengan rancangan “*pre-post test group*”. Tujuannya adalah untuk mengetahui Efektivitas Rebusan Daun Kersen (*Muntingia Calabura*) dan Rebusan Daun Sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II. Waktu penelitian dilakukan pada tanggal 29 Mei – 12 Juni 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Simpang Tiga Pekanbaru. Populasi di di wilayah kerja Puskesmas Simpang Tiga sebanyak 937 orang. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan *purposive sampling*. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 30 orang yang mana di berikan intervensi yang berbeda yaitu 15 responden dengan rebusan daun kersen dan 15 responden dengan rebusan daun sirih merah dengan kriteria inklusi: a). Pasien yang menderita penyakit Diabetes Mellitus Tipe II, b). Pasien yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Simpang Tiga Kota Pekanbaru, c). Pasien yang tidak mengkonsumsi obat penurun kadar gula darah, d). Usia pasien rentang 28-50 tahun, e). Kadar gula darah pasien  $\leq 300$ . Alat pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah *Glucho Check Digital*, lembar persetujuan, lembar wawancara, lembar observasi dan lembar *checklist*.

## C. Hasil dan Pembahasan

Tabel.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (n=30)

Karakteristik Responden	Kelompok Eksperimen Daun Kersen		Kelompok Eksperimen Daun Sirih Merah	
	Frekuensi (Responden)	Persentase (%)	Frekuensi (Responden)	Persentase (%)
<b>1. Usia</b>				
26-35	0	0	1	6,7
36-45 tahun	5	33,3	4	26,7
>45 tahun	10	66,7	10	66,7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>
<b>2. Jenis kelamin</b>				
Perempuan	9	60,0	10	66,7
Laki-laki	6	40,0	5	33,3
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
<b>3. Pekerjaan</b>				
Ibu Rumah Tangga	9	60,0	9	60,0
Wiraswasta	4	26,7	5	33,3
PNS	2	13,3	1	6,7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
<b>4. Pendidikan</b>				
SD	1	6,7	1	6,7
SMP	3	20,0	12	80,0
SMA	10	66,7	2	13,3
Sarjana	1	6,7	1	6,7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui mayoritas umur responden pada kelompok intervensi Rebusan daun kersen dan kelompok intervensi rebusan daun sirih merah mempunyai jumlah yang sama adalah rentang usia > 45 tahun dengan jumlah 10 orang (66,7 %). Pada kedua kelompok tersebut didapatkan bahwa jenis kelamin responden mayoritas perempuan berjumlah 9 orang (60,0%) pada kelompok intervensi rebusan daun kersen, sedangkan pada kelompok daun sirih merah mayoritas responden perempuan dengan jumlah 10 orang (66,7%). Pada kelompok intervensi rebusan daun kersen dan daun sirih merah didapatkan bahwa pekerjaan responden adalah Ibu Rumah Tangga dengan jumlah 9 orang (60,0%). Mayoritas pendidikan responden di dapatkan bahwa responden berpendidikan SMA dengan Jumlah 10 orang (66,7%) pada kelompok intervensi rebusan daun kersen, sedangkan pada kelompok rebusan daun sirih merah didapatkan jumlah pendidika responden adalah SMP dengan Jumlah 12 orang (80,0%).

Tabel.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan Air Rebusan Daun Kersen

No	Intervensi Rebusan Daun Kersen		
	Mean Kadar Gula Darah	Standar deviasi	Frekuensi (N)
Sebelum	275,20	275,20	15
Sesudah	197,53	197,53	15
<b>Jumlah</b>			15

Berdasarkan tabel di atas rata-rata mayoritas responden kelompok intervensi sebelum di berikan rebusan daun kersen adalah 275,20 mg/dl dan sesudah diberikan rebusan daun kersen adalah 197,53 mg/dl.

Tabel.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan Air Rebusan Daun Kersen

No	Intervensi Rebusan Daun Sirih Merah		
	Kadar Gula Darah	Standar deviasi	Frekuensi (Responden)
sebelum	273,67	273,36	15
sesudah	235,07	235,07	15
jumlah			15

Berdasarkan tabel di atas rata-rata mayoritas responden kelompok intervensi daun sirih merah sebelum diberikan adalah 273,67 mg/dl dan sesudah di berikan rebusan daun sirih merah berjumlah 235,07 mg/dl.

Tabel.4 Efektivitas Antara Penurunan Kadar Gula Darah Pada Kelompok Intervensi Sebelum Dan Sesudah Di Berikan Rebusan Daun Kersen Dan Daun Sirih Merah Di Wilayah Kerja Puskesmas Simpang Tiga Kota Pekanbaru

Variabel	Mean	Sd	N	P-Value
<b>Daun Kersen</b>	77,66	10,28	15	
<b>Daun Sirih Merah</b>	38,60	29,30	15	0,001

Berdasarkan tabel 4. didapatkan bahwa rata-rata kadar gula darah sesudah diberikan rebusan daun kersen lebih tinggi yaitu 77,66 mg/dl dengan standar deviasi 10,28 mg/dl di bandingkan dengan kadar gula darah sesudah di berikan rebusan daun sirih merah yaitu dengan rata-rata 38,60 mg/dl dengan standar deviasi 29,30 mg/dl. Dapat diartikan bahwa

rebusan daun kersen lebih efektif di bandingkan dengan rebusan daun sirih merah yang diketahui dari Hasil dengan Uji *Mann-Whitney T* di dapatkan nilai *p-value* sebesar 0,001 ( < 0,05 ) sehingga dapat di simpulkan bahwa ada efektivitas pemberian rebusan daun kersen dan rebusan daun sirih merah terhadap perubahan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II.

### 1. Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian mayoritas umur responden pada kelompok rebusan daun kersen dan kelompok rebusan daun sirih merah mempunyai jumlah yang sama yaitu rentang usia > 45 tahun dengan jumlah 10 orang (66,7 %). Pada kedua kelompok tersebut didapatkan bahwa jenis kelamin responden mayoritas perempuan berjumlah 9 orang (60,0%) pada kelompok rebusan daun kersen, sedangkan pada kelompok daun sirih merah mayoritas responden perempuan dengan jumlah 10 orang (66,7%). Pekerjaan responden Pada kelompok rebusan daun kersen dan daun sirih merah mayoritas adalah Ibu Rumah Tangga dengan jumlah 9 orang (60,0%). Mayoritas pendidikan responden di dapatkan bahwa responden berpendidikan SMA dengan Jumlah 10 orang (66,7%) pada kelompok rebusan daun kersen, sedangkan pada kelompok rebusan daun sirih merah didapatkan jumlah pendidikan responden adalah SMP dengan Jumlah 12 orang (80,0%).

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian (Reski et al., 2020), menunjukkan bahwa mayoritas responden umur  $\geq 35$  tahun sebanyak 9 responden (81,8%) yang mengalami DM Tipe II. Menurut (Komariah & Rahayu, 2020) faktor risiko diabetes melitus muncul setelah usia 45 tahun. Hal ini karena orang pada usia ini kurang aktif, berat badan bertambah, massa otot berkurang, dan akibat proses menua yang mengakibatkan penyusutan sel-sel  $\beta$  yang progresif. Selain itu, peningkatan kejadian diabetes seiring dengan bertambahnya usia, terutama pada usia >40 tahun karena pada usia tersebut mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Mindayani et al., 2020) didapatkan bahwa mayoritas responden yang mengalami DM Tipe II yaitu berjenis kelamin perempuan. Hasil penelitian sejalan dengan penelitian (Komariah & Rahayu, 2020) wanita lebih berisiko terhadap penyakit diabetes karena secara fisik perempuan memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar. Oleh karena itu, perempuan lebih peduli untuk melakukan pemeriksaan kesehatannya dibandingkan dengan laki-laki.. Menurut (Mokolomban et al., 2018) pekerjaan seseorang mempengaruhi aktivitas fisiknya. Kelompok tidak bekerja cenderung kurang melakukan aktivitas fisik sehingga tidak terjadi pergerakan anggota-anggota tubuh, hal ini mengakibatkan dapat lebih mudah untuk mengalami penyakit DM.

Menurut asumsi peneliti, Semakin bertambahnya usia seseorang akan mengalami penurunan fungsi organ tubuh salah satunya adalah fungsi pankreas tidak lagi mampu untuk memproduksi insulin dengan baik sehingga bisa menyebabkan diabetes mellitus. Jenis kelamin perempuan lebih banyak menderita DM karena perempuan memiliki LDL (low density lipoprotein) lebih tinggi daripada laki-laki. Perempuan memiliki hormon estrogen yang mana pada saat masa menopause dan peri-menopause hormon tersebut akan berkurang sehingga dapat menyebabkan kadar kolesterol jahat (LDL) dalam tubuh melonjak. LDL adalah pengangkut kolesterol tertinggi pada manusia. Pekerjaan ibu rumah tangga cenderung mengalami DM karena aktifitas sehari-hari terkadang tidak sebanding dengan pola konsumsi glukosa dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan seseorang mempengaruhi karena masih banyak masyarakat memiliki wawasan yang kurang terhadap tentang penyakit DM sehingga pola hidup nya terlalu berlebihan.

### 2. Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan Terapi Rebusan Daun Kersen Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II

Berdasarkan hasil penelitian pemberian rebusan daun kersen menunjukkan rata-rata mayoritas responden sebelum di berikan rebusan daun kersen adalah 275,20 mg/dl dan sesudah diberikan rebusan daun kersen adalah 197,53 mg/dl. Mayoritas responden kelompok intervensi daun sirih merah sebelum diberikan adalah 273,67 mg/dl dan sesudah di berikan rebusan daun sirih merah berjumlah 235,07 mg/dl. Di peroleh nilai *mean* perbedaan penurunan kadar gula darah sebelum di berikan air rebusan daun kersen adalah 275,20 dengan *standar deviasi* 15,375. Nilai *mean* penurunan kadar gula darah sesudah diberikan rebusan

daun kersen adalah 197,53 dengan *standar deviasi* 13,049. Sehingga dapat disimpulkan adanya penurunan yang signifikan antara *mean* penurunan kadar gula darah sebelum dan sesudah di berikan rebusan daun kersen pada kelompok intervensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Zahroh & Musriana, 2018) dengan memberikan rebusan daun kersen pada penderita DM Tipe II. Hasil penelitian yang didapat bahwa nilai rata-rata sebelum diberikan rebusan daun kersen adalah 305.58 dan nilai standart deviasinya 104.981 sedangkan nilai rata-rata sesudah diberikan rebusan daun kersen adalah 178.33 dan nilai standart deviasinya 86,107 artinya ada pengaruh rebusan daun kekrsen pada penderita DM Tipe II. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian (Rahman et al., 2020) dengan hasil sebelum diberikan air rebusan daun ceri dengan nilai Mean (222.82), SD (13.473), sedangkan sesudah diberikan air rebusan daun ceri nilai Mean (144.82), SD (4.599), artinya dapat disimpulkan secara signifikan ada pengaruh rebusan daun ceri terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Tanjungpinang Kota.

Menurut (Sapturi, 2020) daun kersen mengandung *saponin* dan *flavonoid* yang dapat bekerja sebagai *antioksidan*. Minum rebusan daun kersen (*Muntingia calabura*) baik untuk melindungi dan kemungkinan kerusakan akibat racun yang masuk ke dalam tubuh. Dengan demikian pemanfaatan daun kersen dapat dijadikan alternatif pengobatan herbal (Sapturi, 2020). Daun kersen (*Muntingia calabura*) merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat *analgesik*, *antiinflamasi*, *antispasmodik*, *antidispepsia* dan obat aborsi. Penelitian lain juga telah membuktikan bahwa daun kersen berpotensi sebagai anti kanker. Secara empiris, ekstrak air daun kersen telah digunakan oleh masyarakat sebagai obat antidiabetes (Meyliani, 2020).

Flavonoid dapat menurunkan kadar gula darah dengan berperan sebagai inhibitor enzim  $\alpha$  *glukosidase*, *maltase* dan  $\alpha$  *amylase*. Dan flavonoid juga mampu menstimulus pengambilan glukosa di otot melalui regulasi transporter glukosa. Senyawa flavonoid merupakan senyawa antibakteri yang mempunyai kemampuan mendenaturasi protein sel bakteri dan merusak membran sel. Mekanisme penghambatannya dengan cara merusak dinding sel yang terdiri atas lipid dan asam amino yang akan bereaksi dengan gugus alkohol pada senyawa flavonoid. Senyawa flavonoid mampu membentuk senyawa kompleks dengan protein melalui ikatan hidrogen sehingga struktur tersier protein terganggu, dan protein tidak dapat berfungsi lagi sehingga terjadi kerusakan/denaturasi protein dan asam nukleat. Denaturasi tersebut menyebabkan koagulasi protein serta mengganggu metabolisme dan fungsi fisiologis bakteri. Peneliti berasumsi bahwa pemberian rebusan daun kersen memiliki manfaat untuk menurunkan kadar gula darah karena di dalam rebusan daun kersen tersebut memiliki senyawa *flavonoid* yang tinggi sehingga bisa menjadi antioksidan yang tinggi bagi tubuh sehingga dapat menangkap radikal bebas akibat produksi insulin yang kurang baik. Juga senyawa *flavonid* dan *alkaloid* memiliki aktivitas hipoglikemik atau penurun kadar glukosa darah. Senyawa flavonoid ini bekerja melalui penekanan antioksidan pada insulin sehingga bisa membantu untuk pembentukan insulin yang lebih baik

### **3. Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan Terapi Rebusan Daun Sirih Merah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II**

Berdasarkan nilai *mean* perbedaan penurunan kadar gula darah sebelum di berikan air rebusan daun sirih merah adalah 273,66 dengan *standar deviasi* 13,767. Nilai *mean* penurunan kadar gula darah sesudah diberikan rebusan daun sirih merah adalah 235,07 dengan *standar deviasi* 30,969. Berdasarkan keterangan hasil diatas dapat di lihat adanya penurunan yang signifikan antara *mean* penurunan kadar gula darah sebelum dan sesudah di berikan rebusan daun sirih merah pada kelompok intervensi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (devi listiana, efendi, 2015) yang berjudul Efektifitas pemberian air rebusan daun sirih merah terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Saling Kabupaten Empat Lawang tahun 2018 dengan hasil penurunan kadar gula darah pasien DM Tipe II setelah diberikan rebusan daun sirih merah. Hasil uji Wilcoxon Sign Rank didapat nilai  $Z=-3,517$  dengan  $p=0,000$  berarti signifikan yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$

diterima. Jadi kedua variabel memiliki median yang berbeda. Atau rebusan daun sirih merah dapat menurunkan GDS penderita DM.

Daun sirih merah adalah tanaman herbal yang tumbuh merambat di pagar atau pohon. Kandungan kimia yang terdapat dalam sirih merah antara lain *alkaloid*, *flavonoid*, *saponin*, *tanin* dan minyak *atsiri*. Senyawa alkaloid dan flavonoid memiliki aktivitas hipoglikemik atau penurun kadar glukosa darah (Eliza Arman, Harmawati, 2020). Sirih merah bisa tumbuh dengan baik di tempat yang teduh dan tidak terlalu banyak terkena sinar matahari. Sirih merah dapat dimanfaatkan sebagai obat dengan cara mengkonsumsi daunnya. Selain itu juga bisa diekstrak untuk mengambil bahan aktif yang ada dalam daun sirih merah (Saputra et al., 2018). Kandungan antioksidan daun sirih merah (*Piper Crocatum*) telah banyak dibuktikan dapat menurunkan kadar gula darah (Eliza Arman, Harmawati, 2020). Senyawa alkaloid yang bisa dijadikan untuk melawan infeksi mikroba. Senyawa tannin juga terdapat di dalam daun sirih merah berfungsi sebagai antidiabetik yang merangsang fosforilasi pada jalur tranfor glukosa sama seperti yang di peantai oleh insulin dengan berkaitan kerja dengan berkaitan langsung pada reseptor insulin. Alkaloid merupakan metabolit sekunder yang paling banyak diproduksi tanaman. Alkaloid adalah bahan organik yang mengandung nitrogen sebagai bagian dari heterosiklik.

Peneliti berasumsi bahwa pemberian air rebusan daun sirih merah dapat bermanfaat karena kandungan yang terdapat pada kedua tanaman tersebut sangatlah banyak terutama Senyawa alkaloid dan flavonoid memiliki aktivitas hipoglikemik atau penurun kadar glukosa darah. Oleh karena itu diperoleh dari hasil lembar observasi yang dilakukan pada responden kemudian dianalisis dengan menggunakan uji statistik, sehingga terdapat hasil perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan terapi rebusan daun sirih merah.

#### **4. Efektifitas Antara Pemberian Terapi Rebusan Daun Kersen dan Air Rebusan Daun Sirih Merah Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Penderita DM Tipe II**

Berdasarkan hasil penelitian rata-rata kadar gula darah sesudah diberikan rebusan daun kersen lebih tinggi yaitu 77,66 mg/dl dengan standar deviasi 10,28 mg/dl di dibandingkan dengan kadar gula darah sesudah di berikan rebusan daun sirih merah yaitu dengan rata-rata 38,60 mg/dl dengan standar deviasi 29,30 mg/dl. Dapat diartikan bahwa rebusan daun kersen lebih efektif di dibandingkan dengan rebusan daun sirih merah yang diketahui dari hasil dengan Uji *Mann-Whitney T* di dapatkan nilai *p-value* sebesar 0,001 ( $< 0,05$ ) sehingga dapat di simpulkan bahwa ada perbedaan efektifitas pemberian rebusan daun sirih merah dan rebusan daun kersen terhadap perubahan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II. Berdasarkan analisa diketahui bahwa rata-rata penurunan kadar gula darah dengan terapi air rebusan daun kersen lebih besar dari pada air rebusan daun sirih merah, hal tersebut menunjukkan bahwa terapi air rebusan daun kersen mempunyai kontribusi yang lebih besar dalam menurunkan kadar gula darah dibandingkan dengan air rebusan daun sirih merah.

Secara umum, hasil penelitian ini sejalan dengan kebenaran dari teori (Zahroh & Musriana, 2018) dengan memberikan rebusan daun kersen pada penderita DM Tipe II. Hasil penelitian yang didapat bahwa nilai rata-rata sebelum diberikan rebusan daun kersen adalah 305.58 dan nilai standart deviasinya 104.981 sedangkan nilai rata-rata sesudah diberikan rebusan daun kersen adalah 178.33 dan nilai standart deviasinya 86,107. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (devi listiana, efendi, 2015) bahwa air rebusan daun sirih merah juga dapat menurunkan kadar gula darah pada penderita DM Tipe II. Peneliti berasumsi adanya perbedaan efektifitas terapi air rebusan daun kersen dan air rebusan daun sirih merah terhadap perubahan kadar gula darah. Hal ini disebabkan karena kedua intervensi tersebut sama sama ada efektifitas untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita DM Tipe II. Namun, Rebusan daun kersen tersebut mempunyai kandungan *flavonoid* yang tinggi sehingga terdapat penurunan yang cukup signifikan terhadap penurun kadar glukosa. Sedangkan, pada rebusan daun sirih merah mempunyai kandungan *alkaloid* yang berfungsi untuk antimikroba sehingga penurunan yang terjadi pada kadar gula darah. Berdasarkan hasil diketahui bahwa rebusan daun kersen lebih efektif dalam menurunkan kadar gula darah karena dilihat dari rata-rata penurunan kadar gula darah lebih efektif rebusan daun kersen di

bandingkan dengan rebusan daun sirih merah untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita DM Tipe II.

#### D. Penutup

Karakteristik responden mayoritas berusia  $\geq 45$  tahun, dan mayoritas responden berjenis kelamin perempuan yang bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga dan berpendidikan SMA. Terdapat Rata-rata Kadar gula darah pada kelompok intervensi rebusan daun kersen sebelum di berikan intervensi adalah 275,20 mg/dl dan sesudah di berikan intervensi 197,53 mg/dl. Terdapat Rata-rata Kadar gula darah pada kelompok intervensi rebusan daun sirih merah sebelum di berikan intervensi adalah 273,67 mg/dl dan sesudah di berikan intervensi adalah 235,07 mg/dl. Terdapat ada perbedaan antara rebusan daun kersen dan rebusan daun sirih merah terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Simpang Tiga Kota Pekanbaru. Dengan jumlah *mean* daun kersen lebih efektif yaitu 77,66 mg/dl dengan standar deviasi 10,28 mg/dl dengan jumlah *P-value* sebesar 0,001 < 0,05.

#### Daftar Pustaka

- American Diabetes Association. (2016). *Standards of Medical Care in Diabetes*
- Aschner, P., Karuranga, S., James, S., Simmons, D., Basit, A., Shaw, J. E., Wild, S. H., Ogurtsova, K., & Saeedi, P. (2021). The International Diabetes Federation's guide for diabetes epidemiological studies. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 172, 108630. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108630>
- Bararah, T & Jauhar, M. 2013. Asuhan Keperawatan Panduan Lengkap Menjadi Perawat Profesional. Jakarta: Prestasi Pustakaraya
- Bhatt, H., Saklani, S., & Upadhyay, K. (2017). Anti-oxidant and anti-diabetic activities of ethanolic extract of Primula Denticulata Flowers. *Indonesian Journal of Pharmacy*, 27(2), 74–79. <https://doi.org/10.14499/indonesianjpharm27iss2pp74>
- Burnner and Suddarth . (2013). Keperawatan Medikal Bedah Edisi 12, EGC, Jakarta
- Listiana, D., Effendi, E., & Indriati, B. (2019). Efektivitas Air Rebusan Daun Sirih Merah terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Saling 2018. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*, 7(2), 62–70.
- Eliza Arman, Harmawati, E. G. (2020). *Pengaruh Rebusan Daun Sirih Merah (Piper crocatum) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II*. 288–298.
- Erdana Putra, S., Agusti Sholikah, T., & Gunawan, H. (2020). *Buku Saku Diabetes Melitus Untuk Awam Related Papers Pc-Dm. November*. [www.unspress.uns.ac.id](http://www.unspress.uns.ac.id)
- Firdaus, Aprilia Putri, Priastomo, M., & Kuncoro, H. (2019). pengaruh pemberian kombinasi jus buah naga (*hylocereus polyrhizus*) dan air rebusan daun kersen ( *muntingia calabura* pada penderita DM tipe II. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences, April 2021*.
- Fitri Handayani, T. S. (2016). Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Kulit Mencit Putih Jantan (*Mus Musculus*). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 2(2), 154.
- IDF. 2017. IDF Diabetes Atlas Fifth Edition: Internasional Diabetes Federation.
- Infodatin, & kementerian RI. (2020). Tetap Produktif, Cegah Dan Atasi Diabetes Mellitus. In *pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI*.
- Kemendes. (2019). RISKESDAS. *Kementerian Kesehatan RI*, 1(1), 1. <https://www.kemkes.go.id/article/view/19093000001/penyakit-jantung-penyebab-kematian-terbanyak-ke-2-di-indonesia.html>
- Komaridah, K., & Rahayu, S. (2020). Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada, Dm*.

- Lathifah, N. L. (2017). Hubungan Durasi Penyakit dan Kadar Gula Darah Dengan Keluhan Subyektif Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), 231–239.
- Meyliani, N. (2020). *Naskah Publikasi Pengaruh Seduhan Daun Kersen ( Muntingia Calabura L ) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Literature Review Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Politeknik Kesehatan Kendari Program Studi D-Iv*.
- Mindayani, S., Susanti, W., Agustin, N., & Tina, J. (2020). Efektivitas Rebusan Daun Sirih Merah (Piper Crocatum) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*, 4(2), 119.
- Mokolomban, C., Wiyono, W. I., & Mpila, D. A. (2018). Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Disertai Hipertensi Dengan Menggunakan Metode Mmas-8. *Pharmacon*, 7(4), 69–78.
- Parfati, N., & Windono, T. (2017). Sirih Merah (Piper crocatum Ruiz & Pav.) Kajian Pustaka Aspek Botani, Kandungan Kimia, dan Aktivitas Farmakologi. *MPI (Media Pharmaceutica Indonesiana)*, 1(2), 106–115. <https://doi.org/10.24123/mpi.v1i2.193>
- Prasetyo, A. D., & Sasongko, H. (2018). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 96% Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.) Terhadap Bakteri Shigella dysenteriae dan Bacillus subtilis Sebagai Materi Pelajaran Biologi SMA Kelas X untuk Mencapai Kompetensi Dasar 3.4 Kurikulum 2013. *Jupemasi-Pbio*, 1(1), 98–102.
- Rahman, Z., & Rosanti. (2020). Pengaruh Air Rebusan Daun Ceri Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Dipuskesmas Tanjungpinang Kota. *Jurnal Keperawatan*, 10(1), 96–102.
- Reski, P., A, W. E., & T, F. S. (2020). Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Kersen (Muntingia Calabura L.) terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Klinik Pratama Alifa. *Jurnal Kesehatan Global*, 3(3), 123–129.
- Sapturi, N. herlina. (2020). pengaruh rebusan daun kersen terhadap kolesterol pada usia dewasa di desa tampirkulon kecamatan candimulyo. In *SELL Journal* (Vol. 5, Issue 1).
- Saputra, muhammad riski, Yuniarti, E., & Sumarmin, R. (2018). *pengaruh ekstrak daun sirih merah (piper crocatum) terhadap glukosa darah mencit (mus musculus L) jantan yang diinduksi sukrosa*. 19(1).
- Siringoringo, E., Asri, & Safruddin. (2021). Pengaruh Rebusan Daun Kersen Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Bontobahari. *Jurnal Kesehatan Panrita Husada*, 6(2), 161–170.
- Trisnawati, S. K., & Setyorogo, S. (2017). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1), 6–11.
- Wati, Y. S., Zukhra, R. M., & Permanasari, I. (2020). Konsumsi Rebusan Daun Sirih Merah Efektif Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus. *Al-Insyirah Midwifery: Jurnal Ilmu Kebidanan (Journal of Midwifery Sciences)*, 9(2), 91–99. <https://doi.org/10.35328/kebidanan.v9i2.729>
- WHO. (2019). Classification of diabetes mellitus. In *Clinics in Laboratory Medicine* (Vol. 21, Issue 1). [https://doi.org/10.5005/jp/books/12855\\_84](https://doi.org/10.5005/jp/books/12855_84)
- Yuniarti, E. (2018). Pengaruh Ekstrak Daun Sirih Merah (Piper Crocatum Ruiz & Pav.) Terhadap Glukosa Darah Mencit (Mus Musculus L.) Jantan Yang Diinduksi Sukrosa. *Bioscience*, 2(1), 61. <https://doi.org/10.24036/02018219965-0-00>
- Zahroh, R., & Musriana. (2018). Pemberian Rebusan Daun Kersen Menurunkan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Journals of Ners Community*, 07(November), 102–108.