

## **Pengaruh Rebusan Kayu Manis Kombinasi Madu terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Ketapang Kabupaten Lampung Utara Tahun 2023**

**Mela Indah Safitri<sup>1</sup>, Tubagus Erwin Nurdiansyah<sup>2</sup>, Fitri Anita<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Keperawatan Universitas Mitra Indonesia

e-mail: [meyindahsafitri23@gmail.com](mailto:meyindahsafitri23@gmail.com)<sup>1</sup>, [erwin@umitra.ac.id](mailto:erwin@umitra.ac.id)<sup>2</sup>, [fitrianita@umitra.ac.id](mailto:fitrianita@umitra.ac.id)<sup>3</sup>

### **Abstrak**

Penatalaksanaan yang dilakukan pada penderita diabetes melitus yaitu terapi farmakologi dan terapi non farmakologi. Terapi farmakologi yaitu obat hipoglikemik oral atau OHO (golongan biguanid, golongan sulfoniluria, alfa glukosidase inhibitor, insulin sensitizing agent), bentuk suntikan dalam bentuk obat anti hiperglikemik dan insulin. Terapi non farmakologi yaitu jenis makanan (protein, karbohidrat, lemak), jadwal makan, jumlah kalori, dan olahraga), salah satunya adalah rebusan kayu manis kombinasi madu. Tujuan dalam penelitian ini adalah diketahui pengaruh pemberian rebusan kayu manis kombinasi madu terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus tipe II di Puskesmas Ketapang Kabupaten Lampung Utara. Jenis penelitian *kuantitatif*, rancangan *Quasi Experiment* dengan pendekatan *one group pretest and posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita diabetes mellitus Tipe II yang ada di Puskesmas Ketapang Kabupaten Lampung Utara terhitung sejak Januari-April 2023 yang berjumlah 40 responden, sehingga di dapatkan sampel sejumlah 18 responden. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*. Berdasarkan uji statistik, diketahui bahwa nilai p-value 0,000 atau p-value < 0,05 yang artinya Ada Pengaruh Pemberian Rebusan Kayu Manis Kombinasi Madu Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Ketapang Kecamatan Sungkai Selatan Kabupaten Lampung Utara Tahun 2023. Hasil penelitian ini diharapkan agar dapat dijadikan sebagai tambahan informasi untuk mengatasi peningkatan kadar gula dalam darah yaitu selalu rutin dalam mengkonsumsi rebusan kayu manis kombinasi madu sebagai terapi komplementer untuk mengatasi peningkatan kadar gula dalam darah dengan frekuensi dengan mengkonsumsi sebanyak 2 kali setiap pagi hari pada pukul 08.00 – 09.00 WIB dan sore pada pukul 16.00 WIB.

**Kata kunci:** *Rebusan Kayu Manis Kombinasi Madu, Diabetes Mellitus*

### **Abstract**

Management carried out in diabetes mellitus sufferers is pharmacological therapy and non-pharmacological therapy. Pharmacological therapy is oral hypoglycemic drugs or OHO (biguanide group, sulfonyluria group, alpha glucosidase inhibitor, insulin sensitizing agent), in the form of injections in the form of anti-hyperglycemic drugs and insulin. Non-pharmacological therapy, namely type of food (protein, carbohydrates, fat), eating schedule, number of calories, and exercise), one of which is cinnamon decoction combined with honey. The aim of this research is to determine the effect of giving cinnamon decoction combined with honey on reducing blood sugar levels in people with Type II Diabetes Mellitus at the Ketapang Community Health Center, North Lampung Regency. This type of quantitative research, Quasi Experiment design with a one group pretest and posttest design approach. The population in this study were all Type II diabetes mellitus sufferers at the Ketapang Community Health Center, North Lampung Regency as of January-April 2023, totaling 40 respondents, so a

sample of 18 respondents was obtained. The sampling technique in this research is Purposive Sampling. Based on statistical tests, it is known that the p-value is 0.000 or p-value < 0.05, which means that there is an effect of giving cinnamon decoction combined with honey on reducing blood sugar levels in patients with type II diabetes mellitus in the working area of the Ketapang Health Center, South Sungkai District, Regency. North Lampung in 2023. It is hoped that the results of this research can be used as additional information to overcome increased blood sugar levels, namely always regularly consuming cinnamon decoction combined with honey as a complementary therapy to overcome increased blood sugar levels with frequency by consuming it 2 times every in the morning at 08.00 – 09.00 WIB and in the afternoon at 16.00 WIB.

**Keywords :** *Cinnamon Decoction Combined With Honey, Diabetes Mellitus*

## PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan kumpulan penyakit metabolik dengan ciri hiperglikemia yang terjadi karena ketidakaturan dalam sekresi insulin, aktivitas insulin atau keduanya (PERKENI, 2019). Diabetes mellitus merupakan penyakit infeksi kronis yang terjadi karena pankreas tidak memberikan cukup insulin (hormon yang mengatur glukosa), atau saat tubuh tidak bisa memakai insulin yang diperolehnya secara memadai (Syamsiyah, 2017). Diabetes mellitus yaitu permasalahan kesehatan yang signifikan, sebagai penyakit tidak menular yang menjadi fokus perhatian para pionir dunia untuk ditindaklanjuti. selama beberapa tahun terakhir total kasus dan prevalensi diabetes mellitus terus meningkat (WHO Global Report, 2016).

Laporan statistik dari *International Diabetes Federation* (IDF) menyebutkan, bahwa ditahun 2018 sudah ada lebih dari 371 juta penderita diabetes dengan tiap tahun angka kejadian diabetes naik 3% atau bertambah 7 juta orang. *American Diabetes Association* (ADA) melaporkan bahwa tiap 21 detik ada satu orang yang terkena diabetes. Prediksi sepuluh tahun yang lalu bahwa jumlah diabetes akan mencapai 350 juta pada tahun 2025, ternyata sudah jauh terlampaui. Celakanya, lebih dari setengah populasi diabetes berada di Asia, terutama di India, China, Pakistan, dan Indonesia (ADA, 2021).

Menurut data Kemenkes RI (2021), Indonesia berada dinomor tujuh sebagai negara dengan jumlah diabetes terbanyak di dunia, maka pada tahun 2025 diperkirakan Indonesia akan naik menjadi nomor lima terbanyak. Saat ini dilaporkan masyarakat di kota besar seperti Jakarta dan Surabaya, sudah mencapai hampir 10% penduduk yang mengidap diabetes (Tandra, 2021). Prevalensi diabetes mellitus di Indonesia mencapai jumlah 8.426.000 (tahun 2021) dan diprediksikan mencapai 21.257.000 pada tahun 2030. Artinya, terjadi kenaikan tiga kali lipat dalam waktu 30 tahun (PERKENI, 2020).

Menurut Data Dinas Kesehatan Provinsi Lampung tahun 2018 angka kejadian Diabetes Mellitus di provinsi Lampung sebanyak 22.345 kasus atau sebesar 1,37dan sebanyak ,82% kasus di wilayah pedesaan (Riskendes, 2018). Tahun 2021 Provinsi Lampung merupakan salah satu Provinsi dengan prevalensi paling tinggi terjadi di Kota Bandar Lampung sebesar 0,9% dan terendah di Kabupaten Lampung Utara 0,1%. Jenis DM yang banyak ditemui di indonesia adalah DM tipe 2 yaitu sekitar 90%-95% dari seluruh kasus DM. Provinsi lampung memiliki angka prevelensi Diabetes Mellitus sebesar 1,0% berdasarkan dari jumlah penduduk semua umur. Namun prevelensi diabates mellitus berdasarkan diagnosa dari penduduk umur >15 tahun sebesar 1,4%, dengan karakteristik kelompok umur 15 sampai 24 tahun (0,1%), 25 sampai 34 tahun (0,2%), 35 sampai 44 tahun (1,1%), 45 sampai 54 tahun (3,9%), 55 sampai 64 tahun (6,3%), 65 sampai 74 tahun (6,0%), >75 tahun (3,3%) (Profil Dinkes Provinsi Lampung, 2021).

Manifestasi klinis pada penderita DM biasanya tergantung dari tingkat hiperglikemia yang telah dialami oleh pasien. Manifestasi klinis yang dapat muncul pada seluruh tipe diabetes adalah poliuria, polidipsia serta poliphagia. Poliuria dan polidipsia dapat terjadi sebagai akibat dari kehilangan cairan secara berlebihan. Pasien akan mengalami poliphagia

yang diakibatkan dari kondisi metabolic yang telah diinduksi dengan adanya defisiensi insulin serta memecahkan lemak serta protein. Gejala lain yang timbul adalah lemah, lelah adanya perubahan pada penglihatan, rasa gatal pada tungkai atau kaki, disertai dengan kulit kering, adanya luka yang dalam penyembuhannya lama serta infeksi secara berulang (Damayanti, 2017).

Dampak Diabetes Mellitus Tipe II yaitu yang dapat dimodifikasi seperti berat badan, obesitas, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi, dislipidemia, diet tidak sehat dan seimbang dan faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi yaitu usia dan jenis kelamin. Menurut Sujaya (2019) resiko terjadinya diabetes meningkat seiring dengan usia terutama pada kelompok usia lebih dari 40 tahun. Seseorang yang berusia lebih dari 45 tahun berisiko 14,99 kali bila dibandingkan dengan kelompok usia 15-25 tahun (Irawan, 2020). Hal tersebut dikarenakan pada kelompok tersebut mulai terjadi proses aging yang bermakna sehingga kemampuan sel  $\beta$  pankreas berkurang dalam memproduksi insulin (Trisnawati, 2018).

Penatalaksanaan diabetes melitus menurut Desi (2019), penatalaksanaan yang dilakukan pada penderita Diabetes Melitus yaitu Terapi Farmakologi dan Terapi Non Farmakologi. Terapi Farmakologi yaitu obat hipoglikemik oral atau OHO (golongan biguanid, golongan sulfoniluria, alfa glukosidase inhibitor, insulin sensitizing agent), bentuk suntikan dalam bentuk obat anti hiperglikemik dan insulin. Terapi non farmakologi yaitu jenis makanan (protein, karbohidrat, lemak), jadwal makan, jumlah kalori, dan olahraga).

Saat ini pengobatan herbal berkembang dengan pesat di kalangan masyarakat. Salah satu tanaman herbal yang dipercaya dapat menurunkan gula darah adalah kayu manis. Kayu manis merupakan kulit kayu yang dikeringkan yang berasal dari pohon dengan genus *Cinnamomum*. Kayu manis adalah salah satu jenis tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Tanaman ini dapat tumbuh di daerah pegunungan. Di Indonesia terdapat beberapa jenis kayu manis salah satunya adalah *Cinnamomum cassia*. Spesies ini merupakan kayu manis khas Sri Lanka yang tumbuh di daerah Asia Tenggara. Kayu manis memiliki beberapa bahan aktif yaitu cinnamat, cinnamaldehyd, polifenol dan flavonoid. Beberapa penelitian mengatakan bahwa cinnamaldehyd dapat meningkatkan transport glukosa oleh GLUT 4 pada sel adiposa dan otot skeletal sehingga mampu menurunkan glukosa darah secara signifikan (Hermawan, 2020).

Kayu manis (*cinnamomum cassia*) merupakan tumbuhan khas Sri Lanka yang tumbuh di daerah Asia Tenggara. Tanaman ini tumbuh di daerah yang bersuhu 10-23°C dengan ketinggian 100-1200 m dpl. Spesies kayu manis lainnya seperti *Cinnamomum aromaticum*, *Cinnamomum verum*, *Cinnamomum zeylanicum* yang berasal dari China serta *Cinnamomum burmannii* yang banyak ditemukan di Indonesia terutama di daerah Jawa dan Sumatra. Senyawa bioaktif yang terdapat di kayu manis yaitu asam cinnamat, cinnamaldehyd, polifenol dan flavonoid. Beberapa penelitian mengatakan bahwa cinnamaldehyd memiliki efek meningkatkan transport glukosa oleh GLUT 4 pada sel adiposa dan otot skeletal sehingga dapat menurunkan glukosa darah. Asam cinnamat dapat menghambat enzim HMG-CoA reduktase hepar dan menurunkan peroksidasi lipid di hepar. Kandungan lain seperti polifenol dapat mengaktifkan reseptor insulin dengan cara meningkatkan aktifitas fosforilasi insulin dan menghambat protein tyrosine phosphatase-1 (PTP-1) yang akan menurunkan aktifitas reseptor insulin di jaringan adiposa. Polifenol dibagi menjadi beberapa kelas sesuai dengan struktur kimia dasarnya. Terdiri dari asam fenol dan 2/3 adalah flavonoid. Kandungan flavonoid dan polifenol yang tinggi pada *Cinnamomum cassia* memiliki (Hermawan, 2019).

Madu merupakan cairan manis yang berasal dari nektar tanaman yang diproses oleh lebah menjadi madu dan tersimpan dalam sel-sel sarang lebah. Komposisi madu dipengaruhi oleh sejumlah faktor seperti asal geografis, sumber botani nektar, kondisi lingkungan dan iklim serta teknik pengolahan. Kandungan yang terbanyak dari madu adalah karbohidrat yaitu sekitar 95%, yang sebagian besar terdiri dari fruktosa dan glukosa. Selain kandungan tersebut, madu juga mengandung sejumlah kecil protein, enzim, asam amin, mineral, vitamin, senyawa aroma dan polifenol. Madu memiliki variasi indeks glikemik dari 32 hingga 85, tergantung pada sumber botani dengan kadar sukrosa yang rendah. Madu dengan kadar fruktosa yang tinggi

memiliki indeks glikemik yang rendah. Dengan banyaknya kandungan dalam madu, madu memiliki banyak manfaat seperti kardioprotektif, hepatoprotektif, melindungi sistem gastrointestinal, antioksidan, dan hipoglikemik. Efek lain seperti antibakteri, anti-jamur, anti-virus, antiinflamasi dan antitumor juga telah didokumentasikan dan dikaitkan dengan madu (Hermawan, 2020)

Madu hitam mengandung banyak flavonoid (seperti apigenin, pinokembrin, kaempferol, quercetin, galangin, krisin, dan hesperetin), asam fenolik (seperti ellagic, caffeic, p-coumaric dan asam ferulic), asam askorbat, tokoferol, katalase, superoxide dismutase, reduced glutathione, produk reaksi maillard dan peptid. Semua produk tersebut bekerjasama untuk membuktikan sinergi dari efek antioksidan. Madu juga mengandung anti oksidan yang signifikan seperti katalase, asam askorbat, asam fenolat, derivat karotenoid, asam organik, produk reaksi Maillard, asam amino, protein, dan juga flavonoid. Flavonoid memiliki efek biologi yang bervariasi seperti aktivitas immunomodulasi, antioksidan, efek hipolipidemi, hipoglikemi dan melenturkan pembuluh darah (Hermawan, 2020).

Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan Awaluddin, Anita Syarifah, Aslina (2019) yang berjudul "Pengaruh Rebusan Kayu Manis Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II" STikes Tengku Maharatu Tahun 2021. Kadar gula darah pada kelompok eksperimen, rata-rata kadar gula darah responden sebelum diberikan intervensi sebesar 286,10 mg/dL. Rata-rata kadar gula darah responden setelah diberikan intervensi sebesar 239,30 mg/dL. Ada perbedaan yang signifikan antara kadar gula darah sebelum dengan setelah pada kelompok eksperimen. Uji statistik untuk kadar gula darah sebelum dan setelah pada kelompok eksperimen (pemberian air rebusan kayu manis) memiliki hasil  $p\text{-value} = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Terapi komplementer untuk mengontrol gula darah juga bisa dilakukan dengan pemberian rebusan kayu manis, sedangkan menurut hasil penelitian Fini Amalia (2015) tentang Pengaruh pemberian madu terhadap penderita diabetes adalah meningkatkan kontrol glikemik pada diabetes mellitus, menstimulasi pengambilan glukosa pada jaringan perifer, mengatur aktivitas dan ekspresi enzim yang terlibat dalam jalur metabolisme karbohidrat dan bertindak menyerupai insulin.

Berdasarkan hasil prasurvey di Puskesmas Ketapang Lampung Utara, ditemukan jumlah penderita diabetes mellitus tipe II terhitung sejak Januari-April 2023 mencapai 40 kasus, dan berdasarkan wawancara kepada 10 pasien diabetes mellitus tipe II, diketahui 7 pasien (70%) mengatakan selama ini pengobatan yang sudah dilakukan dan rutin dilakukan hanya mengkonsumsi obat saja, sedangkan 3 pasien (30%) mengatakan selama ini pengobatan yang sudah dilakukan hanya melakukan fisioterapi. Berdasarkan wawancara kepada 10 pasien tersebut, 100% mereka mengatakan tidak pernah mengkonsumsi rebusan kayu manis dengan kombinasi madu. Program Puskesmas Ketapang selama ini yang sudah dilakukan untuk menurunkan kasus diabetes mellitus adalah pemberian obat penurun kadar gula dan penerapan senam diabetes.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Pengaruh Rebusan Kayu Manis Kombinasi Madu Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Ketapang Tahun 2023".

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *kuantitatif* yaitu penelitian ilmiah yang berdasarkan fakta, bebas prasangka, menggunakan prinsip analisa, menggunakan hipotesa, menggunakan ukuran obyektif dan menggunakan data yang kuantitatif atau yang dikuantitatifkan (Notoatmodjo, 2018).

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experiment* dengan pendekatan *one group pretest and posttest design* merupakan penelitian jenis analitik observasional yang dilakukan dengan cara membandingkan antara sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan (Notoatmodjo, 2018). Penelitian ini telah dilakukan pada tanggal 03 - 11 Juli 2023 di Puskesmas Ketapang Kabupaten Lampung Utara. Populasi adalah keseluruhan objek peneliti yang akan diteliti (Dharma, 2019). Populasi dalam

penelitian ini adalah seluruh penderita diabetes mellitus Tipe II yang ada di Puskesmas Ketapang Kabupaten Lampung Utara terhitung sejak Januari-April 2023 yang berjumlah 40 responden. Sampel penelitian adalah sebagian dari keseluruhan obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2018). Dalam penelitian ini cara perhitungan sampel untuk *Penelitian Quasi Experiment (Iameshow)*. Sehingga di dapatkan sampel sejumlah 18 responden. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Purposive Sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau kriteria tertentu (Sugiyono, 2016)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

No	Variabel	Frekuensi	Persentase
1	<b>Usia</b>		
	45 – 50 Tahun	12	66,7
2	51-55 Tahun	6	33,3
	<b>Jenis Kelamin</b>		
3	Laki-Laki	11	61.1
	Perempuan	7	38.9
4	<b>Pendidikan</b>		
	D3	4	22.2
	S1	2	11.1
	SMA	7	38.9
4	<b>Pekerjaan</b>		
	SMP	5	27.8
	Buruh	2	11.1
	IRT	4	22.2
	PNS	2	11.1
4	Swasta	3	16.7
	Wiraswasta	7	38.9

Berdasarkan tabel diketahui di Wilayah Kerja Puskesmas Ketapang Kecamatan Sungkai Selatan Kabupaten Lampung Utara, sebagian besar responden berusia 45-50 tahun yang berjumlah 12 responden (66,7%), jenis kelamin laki-laki berjumlah 11 responden (61,1%), pendidikan SMA berjumlah 7 responden (38,9%) dan bekerja sebagai wiraswasta yang berjumlah 7 responden (38,9%).

### Rata-Rata Kadar Gula Dalam Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Sebelum Diberikan Rebusan Kayu Manis Kombinasi Madu

GDS SEBELUM	N	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-Rata	Standar Deviasi
Sebelum	18	272	419	341,78	47,374

Berdasarkan tabel, diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula dalam darah pada penderita diabetes mellitus sebelum diberikan rebusan kayu manis kombinasi madu adalah 341,78 dengan nilai terendah 272 dan tertinggi 419.

### Rata-Rata Kadar Gula Dalam Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Sesudah Diberikan Rebusan Kayu Manis Kombinasi Madu

GDS SESUDAH	N	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata- Rata	Standar Deviasi
Sesudah	18	190	340	236,06	40,377

Berdasarkan tabel, diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula dalam darah pada penderita diabetes mellitus sesudah diberikan rebusan kayu manis kombinasi madu adalah 236,06 dengan nilai terendah 190 dan tertinggi 340.

#### Analisis Bivariat

Untuk mengetahui pengaruh pemberian rebusan kayu manis kombinasi madu terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus tipe II di Puskesmas Ketapang Kabupaten Lampung Utara, digunakan *Uji-Paired T Test*, yaitu:

#### Pengaruh Pemberian Rebusan Kayu Manis Kombinasi Madu Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II

Variabel	Mean Selisih	SD	SE	P- Value	N
Sebelum - Sesudah	105,722	31,754	7,485	0,000	18

Berdasarkan tabel, diketahui bahwa Di Wilayah Kerja Puskesmas Ketapang Kecamatan Sungkai Selatan Kabupaten Lampung Utara Tahun 2023, rata-rata nilai selisih kadar gula dalam darah sebelum dan sesudah diberikan rebusan kayu manis kombinasi madu adalah 105,722 dengan standar deviasi 31,754 dan standar error 7,485.

Berdasarkan uji statistik, diketahui bahwa nilai p-value 0,000 atau p-value < 0,05 yang artinya Ada Pengaruh Pemberian Rebusan Kayu Manis Kombinasi Madu Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Ketapang Kecamatan Sungkai Selatan Kabupaten Lampung Utara Tahun 2023.

#### Rata-Rata Kadar Gula Dalam Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Sebelum Diberikan Rebusan Kayu Manis Kombinasi Madu

Berdasarkan di atas, diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula dalam darah pada penderita diabetes mellitus sebelum diberikan rebusan kayu manis kombinasi madu adalah 341,78 dengan nilai terendah 272 dan tertinggi 419.

Diabetes Mellitus (DM) merupakan kumpulan penyakit metabolik dengan ciri hiperglikemia yang terjadi karena ketidakaturan dalam sekresi insulin, aktivitas insulin atau keduanya (PERKENI, 2019). Diabetes mellitus merupakan penyakit infeksi kronis yang terjadi karena pankreas tidak memberikan cukup insulin (hormon yang mengatur glukosa), atau saat tubuh tidak bisa memakai insulin yang diperolehnya secara memadai (Syamsiyah, 2017). Diabetes mellitus yaitu permasalahan kesehatan yang signifikan, sebagai penyakit tidak menular yang menjadi fokus perhatian para pionir dunia untuk ditindaklanjuti. selama beberapa tahun terakhir total kasus dan prevalensi diabetes mellitus terus meningkat (WHO Global Report, 2016)

Manifestasi klinis pada penderita DM biasanya tergantung dari tingkat hiperglikemia yang telah dialami oleh pasien. Manifestasi klinis yang dapat muncul pada seluruh tipe diabetes adalah poliuria, polidipsia serta poliphagia. Poliuria dan polidipsia dapat terjadi sebagai akibat dari kehilangan cairan secara berlebihan. Pasien akan mengalami poliphagia yang diakibatkan dari kondisi metabolik yang telah diinduksi dengan adanya defisiensi insulin

serta memecahkan lemak serta protein. Gejala lain yang timbul adalah lemah, lelah adanya perubahan pada penglihatan, rasa gatal pada tungkai atau kaki, disertai dengan kulit kering, adanya luka yang dalam penyembuhannya lama serta infeksi secara berulang (Damayanti, 2017).

Faktor yang mengakibatkan terjadinya DM yaitu virus, bakteri, faktor keturunan, bahan beracun, dan nutrisi. Hal itu dikarenakan kadar gula darah dalam tubuh manusia bersumber dari makanan yang dikonsumsi, selain itu riwayat keturunan serta obesitas dianggap menjadi faktor pencetus DM tipe 2 dikarenakan lemak yang ada di dalam tubuh dapat menghalangi jalan insulin apalagi jika diperburuk dengan kurang melakukan olahraga (Novitasari, 2017). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Trisnawati dan Setyorogo (2018) didapatkan hasil faktor yang berhubungan dengan kejadian DM Tipe 2 adalah riwayat DM, umur, aktivitas fisik, Indeks Massa Tubuh (IMT), tekanan darah, stres, dan kadar kolesterol.

Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan Awaluddin, Anita Syarifah, Aslina (2019) yang berjudul "Pengaruh Rebusan Kayu Manis Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II" STikes Tengku Maharatu Tahun 2021. Kadar gula darah pada kelompok eksperimen, rata-rata kadar gula darah responden sebelum diberikan intervensi sebesar 286,10 mg/dL. Rata-rata kadar gula darah responden setelah diberikan intervensi sebesar 239,30 mg/dL. Ada perbedaan yang signifikan antara kadar gula darah sebelum dengan setelah pada kelompok eksperimen. Uji statistik untuk kadar gula darah sebelum dan setelah pada kelompok eksperimen (pemberian air rebusan kayu manis) memiliki hasil  $p\text{-value} = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Terapi komplementer untuk mengontrol gula darah juga bisa dilakukan dengan pemberian rebusan kayu manis, sedangkan menurut hasil penelitian Fini Amalia (2015) tentang Pengaruh pemberian madu terhadap penderita diabetes adalah meningkatkan kontrol glikemik pada diabetes mellitus, menstimulasi pengambilan glukosa pada jaringan perifer, mengatur aktivitas dan ekspresi enzim yang terlibat dalam jalur metabolisme karbohidrat dan bertindak menyerupai insulin

Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka menurut peneliti sebagian besar sebelum responden diberikan kayu manis kombinasi madu mempunyai kadar gula dalam darah  $>$  normal, yaitu 200 gr/dL. Hal ini dikarenakan faktor gaya hidup yang tidak baik seperti kurang melakukan olah raga, suka mengkonsumsi tinggi gula, suka merokok serta mengkonsumsi alkohol. Berdasarkan pengamatan peneliti terhadap responden yang mengalami diabetes mellitus, semua responden belum pernah mencoba untuk mengkonsumsi kayu manis kombinasi madu baik diolah dengan cara di rebus atau lainnya, Terapi yang selama ini responden dapatkan adalah mengkonsumsi obat penurun kadar gula dalam darah.

### **Rata-Rata Kadar Gula Dalam Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Sesudah Diberikan Rebusan Kayu Manis Kombinasi Madu**

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula dalam darah pada penderita diabetes mellitus sesudah diberikan rebusan kayu manis kombinasi madu adalah 236,06 dengan nilai terendah 190 dan tertinggi 340

Dampak Diabetes Mellitus Tipe II yaitu yang dapat dimodifikasi seperti berat badan, obesitas, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi, dislipidemia, diet tidak sehat dan seimbang dan faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi yaitu usia dan jenis kelamin. Menurut Sujaya (2019) resiko terjadinya diabetes meningkat seiring dengan usia terutama pada kelompok usia lebih dari 40 tahun. Seseorang yang berusia lebih dari 45 tahun berisiko 14,99 kali bila dibandingkan dengan kelompok usia 15-25 tahun (Irawan, 2020). Hal tersebut dikarenakan pada kelompok tersebut mulai terjadi proses aging yang bermakna sehingga kemampuan sel  $\beta$  pankreas berkurang dalam memproduksi insulin (Trisnawati, 2018)

Terdapat lima komponen dalam penatalaksanaan diabetes melitus (Smeltzer and bare, 2008; PERKENI, 2006) yaitu diet, latihan, terapi anti obat diabetikum (jika diperlukan), edukasi dan monitoring. Lima komponen tersebut saling berkaitan dan berperan dalam mencegah dan menstabilkan kadar gula darah pasien diabetes melitus II. Diabetes melitus II muncul bukan hanya disebabkan oleh faktor genetik namun interaksi antara faktor genetik dengan faktor

risiko lain terutama perilaku. Menurut Tjokroprawiro (2007), penatalaksanaan dasar terapi diabetes melitus meliputi: Terapi Primer yaitu Penyuluhan Kesehatan Masyarakat tentang Diabetes Melitus, Latihan Fisik, Diet dan Pengobatan secara Herbal, sedangkan untuk Terapi Sekunder yaitu Obat hipoglikemia (oral atau Insulin), menurut PERKENI (Tandra, 2013).

Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan Awaluddin, Anita Syarifah, Aslina (2019) yang berjudul "Pengaruh Rebusan Kayu Manis Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II" STikes Tengku Maharatu Tahun 2021. Kadar gula darah pada kelompok eksperimen, rata-rata kadar gula darah responden sebelum diberikan intervensi sebesar 286,10 mg/dL. Rata-rata kadar gula darah responden setelah diberikan intervensi sebesar 239,30 mg/dL. Ada perbedaan yang signifikan antara kadar gula darah sebelum dengan setelah pada kelompok eksperimen. Uji statistik untuk kadar gula darah sebelum dan setelah pada kelompok eksperimen (pemberian air rebusan kayu manis) memiliki hasil  $p\text{-value} = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Terapi komplementer untuk mengontrol gula darah juga bisa dilakukan dengan pemberian rebusan kayu manis, sedangkan menurut hasil penelitian Fini Amalia (2015) tentang Pengaruh pemberian madu terhadap penderita diabetes adalah meningkatkan kontrol glikemik pada diabetes mellitus, menstimulasi pengambilan glukosa pada jaringan perifer, mengatur aktivitas dan ekspresi enzim yang terlibat dalam jalur metabolisme karbohidrat dan bertindak menyerupai insulin

Berdasarkan hasil penelitian dan teori di atas, maka menurut peneliti rata-rata kadar gula dalam darah responden setelah diberikan terapi selama 7 hari banyak yang mengalami penurunan, walaupun tidak menurun secara signifikan, hal ini dikarenakan selain pengaruh dari kayu manis kombinasi madu, responden telah rutin dalam melakukan olah raga, menghindari makanan tinggi manis serta lebih bisa mengontrol untuk tidak merokok. Menurut pengamatan peneliti, beberapa penyebab responden tidak mengalami penurunan kadar gula dalam darah atau menurun namun tidak signifikan yaitu pola hidup responden yang buruk tidak dirubah, seperti mengkonsumsi minuman yang mengandung gula, merokok, pola istirahat tidak teratur, pola makan yang sembarangan dan lain sebagainya.

### **Pengaruh Pemberian Rebusan Kayu Manis Kombinasi Madu Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah**

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa Di Wilayah Kerja Puskesmas Ketapang Kecamatan Sungkai Selatan Kabupaten Lampung Utara Tahun 2023, rata-rata nilai selisih kadar gula dalam darah sebelum dan sesudah diberikan rebusan kayu manis kombinasi madu adalah 105,722 dengan standar deviasi 31,754 dan standar error 7,485.

Berdasarkan uji statistik, diketahui bahwa nilai  $p\text{-value}$  0,000 atau  $p\text{-value} < 0,05$  yang artinya Ada Pengaruh Pemberian Rebusan Kayu Manis Kombinasi Madu Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Ketapang Kecamatan Sungkai Selatan Kabupaten Lampung Utara Tahun 2023

Saat ini pengobatan herbal berkembang dengan pesat di kalangan masyarakat. Salah satu tanaman herbal yang dipercaya dapat menurunkan gula darah adalah kayu manis. Kayu manis merupakan kulit kayu yang dikeringkan yang berasal dari pohon dengan genus *Cinnamomum*. Kayu manis adalah salah satu jenis tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Tanaman ini dapat tumbuh di daerah pegunungan. Di Indonesia terdapat beberapa jenis kayu manis salah satunya adalah *Cinnamomum cassia*. Spesies ini merupakan kayu manis khas Sri Lanka yang tumbuh di daerah Asia Tenggara. Kayu manis memiliki beberapa bahan aktif yaitu cinnamat, cinnamaldehyd, polifenol dan flavonoid. Beberapa penelitian mengatakan bahwa cinnamaldehyd dapat meningkatkan transport glukosa oleh GLUT 4 pada sel adiposa dan otot skeletal sehingga mampu menurunkan glukosa darah secara signifikan (Hermawan, 2020).

Kayu manis (*cinnamomum cassia*) merupakan tumbuhan khas Sri Lanka yang tumbuh di daerah Asia Tenggara. Tanaman ini tumbuh di daerah yang bersuhu 10-23°C dengan ketinggian 100-1200 m dpl. Spesies kayu manis lainnya seperti *Cinnamomum aromaticum*, *Cinnamomum verum*, *Cinnamomum zeylanicum* yang berasal dari China serta *Cinnamomum*

*burmannii* yang banyak ditemukan di Indonesia terutama di daerah Jawa dan Sumatra. Senyawa bioaktif yang terdapat di kayu manis yaitu asam cinnamat, cinnamaldehyd, polifenol dan flavonoid. Beberapa penelitian mengatakan bahwa cinnamaldehyd memiliki efek meningkatkan transport glukosa oleh GLUT 4 pada sel adiposa dan otot skeletal sehingga dapat menurunkan glukosa darah. Asam cinnamat dapat menghambat enzim HMG-CoA reduktase hepar dan menurunkan peroksidasi lipid di hepar. Kandungan lain seperti polifenol dapat mengaktifkan reseptor insulin dengan cara meningkatkan aktifitas fosforilasi insulin dan menghambat protein tyrosine phosphatase-1 (PTP-1) yang akan menurunkan aktifitas reseptor insulin di jaringan adiposa. Polifenol dibagi menjadi beberapa kelas sesuai dengan struktur kimia dasarnya. Terdiri dari asam fenol dan 2/3 adalah flavonoid. Kandungan flavonoid dan polifenol yang tinggi pada *Cinnamomum cassia* memiliki (Hermawan, 2019).

Madu merupakan cairan manis yang berasal dari nektar tanaman yang diproses oleh lebah menjadi madu dan tersimpan dalam sel-sel sarang lebah. Komposisi madu dipengaruhi oleh sejumlah faktor seperti asal geografis, sumber botani nektar, kondisi lingkungan dan iklim serta teknik pengolahan. Kandungan yang terbanyak dari madu adalah karbohidrat yaitu sekitar 95%, yang sebagian besar terdiri dari fruktosa dan glukosa. Selain kandungan tersebut, madu juga mengandung sejumlah kecil protein, enzim, asam amin, mineral, vitamin, senyawa aroma dan folipenol. Madu memiliki variasi indeks glikemik dari 32 hingga 85, tergantung pada sumber botani dengan kadar sukrosa yang rendah. Madu dengan kadar fruktosa yang tinggi memiliki indeks glikemik yang rendah. Dengan banyaknya kandungan dalam madu, madu memiliki banyak manfaat seperti kardioprotektif, hepatoprotektif, melindungi sistem gastrointestinal, antioksidan, dan hipoglikemik. Efek lain seperti antibakteri, anti-jamur, anti-virus, antiinflamasi dan antitumor juga telah didokumentasikan dan dikaitkan dengan madu (Hermawan, 2020)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Syafriani, Besti Verawati dalam jurnal yang berjudul "Pengaruh Ekstrak Kayu Manis Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Penderita DM Tipe II Desa Kumantan Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota. Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Tahun 2017 Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat penurunan kadar gula darah responden setelah intervensi ekstrak kayu manis, yaitu sebesar 37.75 mg/dl, dimana kadar glukosa darah sebelum intervensi sebesar 263,40 mg/dl dan setelah intervensi sebesar 225,65 mg/dl. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya menggunakan sampel kelompok pembandingan dengan periode intervensi lebih lama agar penurunan kadar gula darah mencapai normal dan ditambahkan intervensi lain untuk pengontrolan penurunan kadar gula darah berupa pendidikan gizi, konsumsi pangan, dan aktivitas fisik

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka menurut peneliti sebelum diberikan kayu manis kombinasi madu maka kadar gula dalam darah responden sangat tinggi yaitu > 200 gram/dL, namun setelah diberikan kayu manis kombinasi madu maka rata-rata kadar gula dalam darah responden mengalami penurunan, hingga hampir < 200 gram/dL, hal ini dikarenakan Kayu manis kombinasi madu mengandung antioksidan seperti flavonoid, vitamin A, vitamin E, vitamin C dan juga mengandung selenium yang membantu menurunkan kadar glukosa darah. Kandungan senyawa flavonoid dalam bentuk terpenoid dalam kayu manis kombinasi madu sangat efektif dan lebih aman dalam penurunan kadar gula darah. Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan, diketahui nilai selisih kadar gula dalam darah antara sebelum dan sesudah diberikan rebusan kayu manis kombinasi madu mencapai 105.722 hal ini membuktikan bahwa rebusan kayu manis kombinasi madu sangat mempengaruhi penurunan kadar gula dalam darah pada penderita diabetes mellitus.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

1. Diketahui Di Wilayah Kerja Puskesmas Ketapang Kecamatan Sungkai Selatan Kabupaten Lampung Utara, sebagian besar responden berusia 45-50 tahun yang berjumlah 12 responden (66,7%), jenis kelamin laki-laki berjumlah 11 responden (61,1%), pendidikan

- SMA berjumlah 7 responden (38,9%) dan bekerja sebagai wiraswasta yang berjumlah 7 responden (38,9%).
2. Diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula dalam darah pada penderita diabetes mellitus sebelum diberikan rebusan kayu manis kombinasi madu adalah 341,78
  3. Diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kadar gula dalam darah pada penderita diabetes mellitus sesudah diberikan rebusan kayu manis kombinasi madu adalah 236,06
  4. Ada Pengaruh Pemberian Rebusan Kayu Manis Kombinasi Madu Terhadap Penurunan Kadar Gula Dalam Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Ketapang Kecamatan Sungkai Selatan Kabupaten Lampung Utara Tahun 2023, dengan nilai p-value 0,000 atau p-value < 0,05

## DAFTAR PUSTAKA

- Atikah Landani, E. K. (2018). *Pengaruh Pemberian Kayu Manis ( Cinnamomum cassia ) Terhadap Penurunan Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus The Effect of Giving a Cinnamon ( Cinnamomum cassia ) to The Blood Sugar Decrease in People with Diabetes Mellitus Type 2. volume 5, 1–5.*
- Baskhara, A. L., (2018), *Khasiat Keajaiban Madu untuk Kesehatan & Kecantikan*, Yogyakarta, Smile-Book.
- Bobby, A (2015) *Effec of cinnamomun as an Therapy for Blood Glucose Diabetes Mellitus: A Randomized Controlled Trial. Medical Acupuncture, Volume 6, Number 26, January/February 2017, 341-345.*
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. (2021). *Profil Kesehatan Lampung: Bandar Lampung.*
- Dharma, Kusuma. (2019). *Metodelogi Penelitian*. Jakarta: Trans Info Media.
- Damayanti, S, 2015. *Diabetes Mellitus dan Penatalaksanaan Keperawatan*. Jakarta : Nuha Medika
- Departemen Kesehatan, 2018. *Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Badan Litbagkes, Depkes RI. Jakarta
- Fatmalia, N., & Muthoharoh. (2017). *Pengaruh Konsumsi Kayu Manis Terhadap Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Di Tambak Ploso Lamongan. Ners Community, Volume 08, Nomor 01, November 2017 Hal. 106-111*
- Farry, K. (2014). *Effectiveness of cinnamomun as an Adjunctive Therapy Fir Diabetes Mellitus: A Randomized Controlled Trial. Medical Acupuncture, Volume 06, Nomor 26, Tahun 2014 Hal. 341-345.*
- Franz, J. B., (2016), *Sehat Dengan Terapi Lebah*, Jakarta, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Ihsan, A. A., (2019), *Terapi Madu Hidup Sehat Ala Rasul*, Javalitera, Yogyakarta.
- Kemendes RI. (2018). *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta : Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Krisnadi, (2015). *Ilmu Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Kurniasari, S., Sriningsih, N., Antoro, B., & Efrifahrizal, H. (2023). Pengaruh Hidroterapi Terhadap Penurunan Gula Darah Sewaktu (GDS) pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *An Idea Nursing Journal*, 2(01), 60-68.
- Lawrence Green dalam Notoatmodjo. (2018). *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Maghfuri, Ali, (2016). *Buku Pintar Perawatan Luka Diabetes Mellitus*. Jakarta : Salemba Medika
- Mistra, (2018). *Prevalensi Kejadian Diabetes Mellitus*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mansjoer dkk, (2013). *Kapita Selekta Kedokteran*. Jakarta: Ausculapius.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Penerbit PT.Rineka Cipta.
- Novendy, N., Budi, E., Kurniadi, B. A., Chananta, T. J., Lontoh, S. O., & Tirtasari, S. (2020). *Efektivitas Pemberian Kayu Manis Dalam Penurunan Kadar Gula Darah Setelah 2 Jam Pemberian*. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan*, Oktober 2020 Vol. 4 No (2), 433.

- Profil Dinkes Lampung Utara, (2021). *Profil Kesehatan*. Lampung Utara.
- Profil Puskesmas Kotabumi II, (2021). *Profil Angka Kejadian Diabetes Mellitus*. Kotabumi Selatan: Lampung Utara.
- Potter & Perry. (2016). *Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta. EGC.
- Price & Wilson, (2016). *Ilmu Penyakit Dalam Dan Bedah*. Jakarta: EGC
- PERKENI, 2015, *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe II di Indonesia*. ISBN:978-979-19388-6-0. PB PERKENI.
- Putri, Dafriani; Feni, Rahayu; Asep, M. (2016). *Pengaruh Bubuk Kulit Manis (cinnamomun burmani) terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus*. *Jurnal Kesehatan Medika Sainatika Volume*, 7 No 2(1), 11–24.
- Ramadhona, (2016). *Pengaruh pemberian seduhan bubuk kayu manis terhadap penurunan kadar gula darah postprandial pada penderita DM Tipe II*. *Jurnal Ners Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai* 1(2), 94.
- Riskedas. (2018). *Profil Kesehatan*. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Syafriani, B. verawati. (2017). *Pengaruh Ekstrak Kayu Manis Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Dm Tipe Ii Di Desa Kumantan Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota*. *Jurnal Ners Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*, Vol 1, No(2), 90–95.
- Setiadi, 2017. *Konsep & Penulisan Riset Keperawatan*. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Smeltzer & Bare, (2018). *Asuhan Keperawatan Ilmu Penyakit Dalam Edisi II*, Cetakan IV. Jakarta: EGC.
- Sarwono, B., (2018), *Lebah Madu*, Jakarta, Agro Media Pustaka.
- Suranto, A., (2017), *Terapi Madu*, Jakarta, Penebar Swadaya.
- Suranto, A., (2018), *Khasiat dan Manfaat Madu Herbal*, Jakarta, Agro Media Pustaka
- Tandra, (2018). *Konsep Ilmu Penyakit Dalam*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- WHO (2021). *Global Diabetes Mellitus Report* <http://global.diabetesmellitus.s.report.pdf>. Diakses tanggal 18 Mei 2022.