

Efektivitas Terapi Teh Daun Kelor dan Teh Hijau Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu (Gds) pada Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Palimanan Kabupaten Cirebon

Arifah Rakhmawati¹, Elfira Sri Fitriani²

^{1,2}Department of Nursing, STIKes Abdi Nusantara, Jakarta, Indonesia

Article Info	Abstrak
<p>Kata Kunci: Diabetes Melitus, Kadar Gula Darah, Teh Daun Kelor, Teh Hijau</p> <p>Dikirim : 5 Maret 2020 Direvisi : 10 Maret 2020 Diterima : 10 Maret 2020</p> <p> Arifah rakhmawati  arifahrakhmawati@gmail.com  -</p>	<p>Diabetes melitus adalah kumpulan gangguan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia) yang disebabkan oleh gangguan dalam sekresi insulin, fungsi insulin, atau keduanya. Penatalaksanaan diabetes melitus tidak hanya mencakup terapi farmakologi, tetapi juga melibatkan terapi non-farmakologi, termasuk terapi komplementer. Terapi komplementer yang dapat diberikan yaitu terapi teh daun kelor dan terapi teh hijau. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas terapi teh daun kelor dan teh hijau terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu (GDS) pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Palimanan Kabupaten Cirebon tahun 2024. Penelitian ini menggunakan <i>quasy experimental</i> dengan <i>Non Equivalent Control Group Design</i>. Pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan sampel 48 responden. Pengambilan data menggunakan lembar observasi dan kuesioner. Analisa data dilakukan dengan analisis univariat dan analisis bivariat menggunakan uji paired t-test dan uji independent t-test. Hasil penelitian menunjukkan rerata kadar gula darah sebelum diberikan teh 246.04 mg/dl, sesudah 188.50 mg/dl sedangkan pada teh hijau didapatkan rerata sebelum 247,92 mg/dl, sesudah 200.08 mg/dl. Hasil uji statistik sesudah intervensi menggunakan independet t-test menunjukkan nilai $p = 0.004$ ($p < 0.05$). Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat perbedaan efektivitas diantara keduanya, pemberian terapi teh daun kelor lebih efektif dibandingkan teh hijau dengan masing-masing rerata 57.542 dan 47.833.</p>
	<p style="text-align: center;"><i>This is an open access article under the CC BY-SA license.</i></p> <div style="text-align: right;">  </div>

1. Pendahuluan

Diabetes melitus atau yang sering disebut sebagai kencing manis adalah penyakit kronis yang dicirikan oleh tingkat glukosa darah yang melampaui batas normal. Batas normal untuk gula darah sewaktu (GDS) atau tanpa puasa adalah kurang dari

200 mg/dl sedangkan untuk gula darah puasa (GDP) nilai normalnya adalah kurang dari 126 mg/dl (P2PTM Kemenkes RI, 2019). Menurut data *International Diabetes Federation* (IDF) hingga tahun 2021 sebanyak 537 juta orang dewasa (20-79 tahun) hidup dengan diabetes. Jumlah ini akan terus bertambah hingga pada 2030 yang diperkirakan mencapai 643 juta orang. Negara di wilayah Timur Tengah-Afrika Utara dan Amerika Utara-Karibia Pasifik menempati juara pertama dan kedua dengan prevalensi diabetes melitus pada penduduk usia 20-79 tahun sebesar 19,3% dan 15,2%. Indonesia berada di tempat tertinggi kelima di dunia dengan jumlah penderita diabetes sekitar 19,5 juta (IDF, 2021). Prevalensi penderita diabetes melitus di Indonesia yang telah didiagnosis dokter pada penduduk semua umur menurut provinsi sebesar 1,7%. Prevalensi tertinggi didapatkan di daerah Provinsi DKI Jakarta (3,1%) dan Provinsi Jawa Barat berada di urutan ke 9 sebesar 1,7% dengan jumlah penderita sebanyak 156.977 orang (Survei Kesehatan Indonesia, 2023). Berdasarkan prevalensi diabetes melitus Provinsi Jawa Barat, estimasi jumlah penderita diabetes melitus di Kabupaten Cirebon tahun 2020 sebanyak 22.345, pada tahun 2021 sebanyak 22.465 orang dan pada tahun 2022 sebanyak 20.674 orang. Jumlah penderita DM yang mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai standard di puskesmas Palimanan adalah 345 orang. (Dinas Kesehatan Kabupaten Cirebon, 2022)

Diabetes melitus merupakan kondisi kronis yang sering terjadi pada individu dewasa yang memerlukan pengawasan medis yang berkepanjangan dan pembelajaran mandiri dalam perawatan (Lemone et al., 2017). Penatalaksanaan diabetes melitus tidak hanya mencakup terapi farmakologi, tetapi juga melibatkan terapi non-farmakologi, termasuk terapi komplementer. Terapi komplementer yang dapat diberikan yaitu terapi teh daun kelor dan terapi teh hijau. Daun kelor mengandung Flavonoid yang bermanfaat bagi kesehatan khususnya dalam mengatur kadar gula darah dalam tubuh (Pramestya et al., 2024). Selain itu daun kelor kaya akan nutrisi seperti vitamin D, para peneliti menyampaikan bahwa vitamin D sangat penting bagi sel-sel *islet* (pulau langerhans) di pankreas agar mampu memproduksi insulin dengan baik (Krisnadi, 2015). Selain teh daun kelor, teh hijau juga memiliki manfaat menurunkan kadar gula darah. Polifenol yang terkandung dalam teh hijau bisa meningkatkan metabolisme dan menjaga homeostatis kadar gula darah melalui mekanisme potensial yang beraksi pada sistem pencernaan, hati, otot, jaringan adiposa dan sel β pankreas (Meiwati et al., 2021). Selama proses pencarian yang dilakukan, belum ditemukan penelitian yang sama, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Efektivitas Terapi Teh Daun Kelor Dan Teh Hijau Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS) Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Palimanan Kabupaten Cirebon Tahun 2020. Diabetes melitus merupakan penyakit jangka panjang yang ditunjukkan dengan kadar glukosa darah yang meningkat akibat gangguan dalam produksi insulin (American Diabetes Association, 2020). Diabetes melitus merupakan kondisi kelainan metabolisme dengan ciri-ciri hiperglikemia yang diakibatkan oleh gangguan dalam sekresi insulin, fungsi insulin atau keduanya (PERKENI, 2021).

Beberapa ahli menyatakan bahwa penyebab pasti dari penyakit diabetes melitus ini belum diketahui dengan jelas, namun diperkirakan terkait dengan beberapa faktor risiko seperti : obesitas, usia, penyakit penyerta, riwayat keluarga, makanan, stress, kurang aktivitas, serta infeksi (Rahmasari & Wahyuni, 2019). Diabetes melitus memiliki tanda dan gejala meliputi : polidipsia, polifagia, glikosuria, poliuria, penurunan berat

badan, dehidrasi, kelelahan Serta gejala lainnya seperti penglihatan kabur , kram, konstipasi dan infeksi jamur *Candidia* (Hardianto, 2020). Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) mengklasifikasikan diabetes melitus menjadi empat jenis, yaitu diabetes tipe 1 (insulin-dependent diabetes), diabetes tipe 2 (non-insulin-dependent diabetes), diabetes jenis lain dan diabetes gestasional (Aini & Aridiana, 2016). Menurut Corwin, E. J. (2001) dalam (Aini & Aridiana, 2016) diabetes melitus dapat tumbuh menjadi penyakit-penyakit lain, baik akut maupun kronis. Komplikasi akut yang dapat terjadi berupa koma hipoglikemia, krisis hiperglikemia, efek somogyi, dan fenomena fajar. Sedangkan komplikasi kronis yang dapat terjadi yaitu makroangiopati, mikroangiopati, rentan terhadap infeksi seperti TB paru, gingivitis, infeksi saluran kemih dan kaki diabetik. Penatalaksanaan diabetes melitus tidak hanya mencakup terapi farmakologi, tetapi juga melibatkan terapi non-farmakologi, termasuk terapi komplementer. Terapi komplementer yang dapat diberikan yaitu terapi teh daun kelor dan terapi teh hijau. Daun kelor mengandung Flavonoid yang bermanfaat bagi kesehatan khususnya dalam mengatur kadar gula darah dalam tubuh (Pramestya et al., 2024). Selain teh daun kelor, teh hijau juga memiliki manfaat menurunkan kadar gula darah. Polifenol yang terkandung dalam teh hijau bisa meningkatkan metabolisme dan menjaga homeostatis kadar gula darah melalui mekanisme potensial yang beraksi pada sistem pencernaan, hati, otot, jaringan adiposa dan sel β pankreas (Jakubczyk et al., 2020) dalam (Meiwati et al., 2021)

2. METODE

Penelitian ini memfokuskan pembahasan tentang bagaimana efektivitas terapi teh daun kelor dan teh hijau terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu (GDS) pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Palimanan Kabupaten Cirebon tahun 2024. Jenis penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan menggunakan *quasy eksperimental* serta menggunakan non equivalent control group design. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan kuesioner dan lembar observasi. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data berupa analisis univariat dan analisis bivariat dengan uji *paired sample t-test* dan *independent t-test* dengan menggunakan spss statistic 26 terhadap 48 sampel yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

3. HASIL

Tabel 1. Distribusi frekuensi usia, obesitas dan penyakit penyerta Di Puskesmas Palimanan Kabupaten Cirebon Tahun 2020.

No	Karakteristik Balita	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Usia		
	≤ 45 Tahun	18	37,5 %
	≥ 46 Tahun	30	62,5 %

2.	Obesitas		
	Obesitas	19	39,6 %
	Tidak Obesitas	29	60,4 %
3.	Penyakit Penyerta		
	Ada	27	56,3 %
	Tidak Ada	21	43,8 %

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa dari 48 responden sebagian besar berusia ≤ 45 tahun sebanyak 18 (37,5%) responden dan ≥ 46 tahun sebanyak 30 (62,5%) responden. Berdasarkan status gizi terdapat obesitas sebanyak 19 (39,6%) responden dan tidak obesitas sebanyak 29 (60,4%) responden. Berdasarkan penyakit penyerta terdapat 27 (56,3%) responden mempunyai penyakit penyerta dan 21 (43,8%) responden tidak mempunyai penyakit penyerta.

Tabel 2. Hubungan Obesitas dan Penyakit Penyerta dengan Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS) Pada Penderita Diabetes Melitus

No	Variabel	Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS)						P value	
		≥ 200		< 200		Total			
		f	%	f	%	f	%	0,000	
1.	Obesitas	Obesitas	14	73,7	5	26,3	19	100	0,000
		Tidak Obesitas	2	6,9	27	93,1	29	100	
	Jumlah	16	33,3	32	66,7	48	100		
2.	Penyakit Penyerta	Ada	16	59,3	11	40,7	27	100	0,000
		Tidak Ada	0	0	21	100	21	100	
	Jumlah	16	33,3	32	66,7	48	100		

Berdasarkan hasil pada tabel 3 di atas diketahui bahwa dari 48 responden Terdapat responden dengan obesitas memiliki kadar gula darah sewaktu (GDS) ≥ 200 sebanyak 14 (73,7%) dan kadar gula darah sewaktu (GDS) < 200 sebanyak 5 (26,3%) dan responden dengan tidak obesitas memiliki kadar gula darah sewaktu (GDS) ≥ 200 sebanyak 2 (6,9%) dan kadar gula darah sewaktu (GDS) < 200 sebanyak 27 (93,1%), dengan p-value 0,000 ($< 0,05$) artinya H_0 ditolak dan H_a diterima kesimpulannya adalah ada hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kadar gula darah sewaktu (GDS). Berdasarkan penyakit penyerta, terdapat responden yang mempunyai penyakit penyerta memiliki kadar gula darah sewaktu (GDS) ≥ 200 sebanyak 16 (59,3%) dan kadar gula darah sewaktu (GDS) < 200 sebanyak 11 (40,7%) dan responden yang tidak mempunyai penyakit penyerta memiliki kadar gula darah sewaktu ≥ 200 sebanyak 0 (0,0%) dan kadar gula darah sewaktu (GDS) < 200 sebanyak 21 (100), dengan p-value 0,000 ($< 0,05$) artinya H_0 ditolak dan H_a diterima kesimpulannya adalah ada hubungan yang bermakna antara penyakit penyerta dengan kadar gula darah sewaktu (GDS).

Tabel 3. Efektivitas Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS) Sebelum dan Sesudah Diberikan Teh Daun Kelor di Puskesmas Palimanan Kabupaten Tahun 2024

No	Variabel	Kadar Gula Darah	N	Mean	Standar Deviasi	Standar Error Mean	Selisih Mean	Sig. (2-tailed)
1	Teh Daun Kelor	Sebelum	24	246.04	20.001	4.083	57.542	0.000
		Sesudah	24	188.50	14.295	2.918		

Berdasarkan Tabel 4 di atas diketahui bahwa hasil intervensi kelompok teh daun kelor yang terdiri dari 24 responden nilai rata-rata sebelum diberikan terapi teh daun kelor sebesar 246.04 dengan standar deviasi sebesar 20.001 dan nilai rata-rata setelah diberikan terapi teh daun kelor sebesar 188.50 dengan standar deviasi sebesar 14.295. Selisih antara kadar gula darah sewaktu sebelum dan sesudah diberikan terapi adalah 57.542. Hasil uji statistik paired sample t-test menunjukkan nilai p-value 0,000 $\alpha < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada pengaruh yang signifikan antara terapi teh daun kelor terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu (GDS) pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Palimanan.

Tabel 4. Efektivitas Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS) Sebelum Dan Sesudah Diberikan Teh Hijau Di Puskesmas Palimanan Kabupaten Cirebon Tahun 2024

No	Variabel	Kadar Gula Darah	N	Mean	Standar Deviasi	Standar Error Mean	Selisih Mean	Sig. (2-tailed)
1	Teh Hijau	Sebelum	24	247.92	20.265	4.137	47.833	0.000
		Sesudah	24	200.08	12.137	2.477		

Berdasarkan Tabel 5 di atas diketahui bahwa hasil intervensi kelompok teh hijau yang terdiri dari 24 responden nilai rata-rata sebelum diberikan terapi teh hijau sebesar 247.92 dengan standar deviasi sebesar 20.265 dan nilai rata-rata setelah diberikan terapi teh hijau sebesar 200.08 dengan standar deviasi sebesar 12.137. Selisih antara kadar gula darah sewaktu sebelum dan sesudah diberikan terapi adalah 47.833. Hasil uji statistik paired sample t-test menunjukkan nilai p-value 0,000 $\alpha < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada pengaruh yang signifikan antara terapi teh hijau terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu (GDS) pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Palimanan.

Tabel 5. Perbedaan Efektivitas Terapi Teh Daun Kelor Dan Teh Hijau Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS) Di Puskesmas Palimanan Kabupaten Cirebon Tahun 2024

Selisih Perubahan Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS)			
Intervensi Terapi	N	Mean	Sig (2-tailed)
Teh Daun Kelor	24	188.50	0.004
Teh Hijau	24	200.08	0.004

Berdasarkan tabel 6 diatas diketahui bahwa hasil uji independent t-test antara terapi teh daun kelor sebanyak 24 responden dan terapi teh hijau sebanyak 24 responden didapatkan nilai rata-rata kadar gula darah sewaktu (GDS) dengan

mengonsumsi teh daun kelor adalah 188.50 mg/dL dan nilai rata-rata kadar gula darah sewaktu dengan mengonsumsi teh hijau adalah 200.08. Hasil dari pengolahan data uji independent t-test didapatkan hasil teh daun kelor ($P=0.004$) dan teh hijau ($P=0.004$). artinya ada perbedaan perubahan kadar gula darah sewaktu (GDS) kedua kelompok yang signifikan

4. PEMBAHASAN

Usia

Berdasarkan hasil penelitian, usia ≤ 45 tahun terdapat 18 responden (37,5%), dan usia ≥ 45 tahun terdapat 30 responden (62,5%). Secara umumnya manusia akan menghadapi penurunan fisiologis yang signifikan setelah usia 40 tahun, yang dapat berdampak pada fungsi endokrin pankreas dalam memproduksi insulin (Aini & Aridiana, 2016). Menurut D' Adamo (2007) dalam Rahmasari & Wahyuni (2019) Usia merupakan salah satu faktor umum yang mempengaruhi risiko diabetes. Risiko ini meningkat secara signifikan setelah usia 45 tahun. Ini disebabkan oleh penurunan aktivitas fisik, peningkatan berat badan dan penurunan massa otot pada usia tersebut, yang dapat menyebabkan disfungsi pankreas. Disfungsi pankreas ini kemudian dapat mengakibatkan peningkatan kadar gula darah karena produksi insulin yang tidak memadai.

Obesitas

Berdasarkan hasil penelitian, responden dengan obesitas terdapat sebanyak 19 (39,6%) responden dan yang tidak obesitas sebanyak 29 (60,4%) responden. Obesitas menyebabkan sel-sel β pankreas mengalami peningkatan ukuran sehingga dapat memengaruhi penurunan produksi insulin. Kenaikan berat badan (BB) sebesar 10 kg pada laki-laki dan 8 kg pada perempuan dari batas normal indeks massa tubuh (IMT) akan meningkatkan risiko diabetes tipe 2 (Camacho, p.M., dkk., 2007) dalam (Aini & Aridiana, 2016). gula darah sewaktu dengan mengonsumsi teh hijau adalah 200.08. Hasil dari pengolahan data uji independent t-test didapatkan hasil teh daun kelor ($P=0.004$) dan teh hijau ($P=0.004$). artinya ada perbedaan perubahan kadar gula darah sewaktu (GDS) kedua kelompok yang signifikan. Menurut (D' Adamo (2007) dalam Rahmasari & Wahyuni (2019) Obesitas merupakan tanda utama yang menandakan individu dalam keadaan pradiabetes. Obesitas dapat merusak regulasi metabolisme energi melalui dua mekanisme yaitu menyebabkan resistensi terhadap hormon leptin dan meningkatkan resistensi terhadap insulin. Namun yang memiliki berat badan normal atau tidak obesitas juga bisa berisiko mengalami diabetes yaitu karena faktor genetik, stress dan jarang olahraga.

Penyakit Penyerta

Berdasarkan hasil penelitian terdapat 27 (56,3%) responden mempunyai penyakit penyerta dan 21 (43,8) responden tidak mempunyai penyakit penyerta. Menurut (P2PTM Kemenkes RI, 2019) hipertensi atau tekanan darah tinggi ($>140/90$

mmH) dan dislipidemia (Kolesterol HDL \leq 35 mg/dl, trigliserida \geq 250 mg/dl) merupakan faktor resiko penyakit diabetes melitus. Tekanan darah tinggi mengakibatkan distribusi gula pada sel-sel menjadi tidak optimal, yang dapat menyebabkan penumpukan gula dan kolesterol dalam darah. Secara umum, tekanan darah yang baik akan membantu menjaga kadar gula darah tetap stabil. Insulin berperan sebagai regulator tekanan darah dan kadar air dalam tubuh, sehingga mempertahankan kadar insulin yang cukup dapat membantu menjaga tekanan darah tetap normal (Alfiyah, 2011) dalam (Gunawan & Rahmawati, 2021). Dislipidemia adalah gangguan metabolisme lipid yang disebabkan oleh resistensi insulin pada diabetes melitus. Kondisi ini ditandai dengan peningkatan atau penurunan fraksi lipid dalam plasma yang dapat menyebabkan stress oksidatif. Gangguan ini juga dapat mengganggu metabolisme lipoprotein, yang sering kali ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol termasuk Very Low-Density (Purwanti, 2016) dalam (Kriswiastiny et al., 2021).

Hubungan Usia Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS) Pada Penderita Diabetes Melitus

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan hasil uji statistik pearson korelasi didapatkan usia rata-rata responden adalah 48 tahun dan didapat nilai p-value 0.004 ($p < 0.05$), artinya terdapat pengaruh antara usia dengan kadar gula darah sewaktu (GDS) pada pasien diabetes melitus. Penuaan mengakibatkan penurunan kemampuan sel β pankreas dalam memproduksi insulin. Di samping itu, pada seseorang yang lebih tua, terjadi penurunan aktivitas mitokondria dalam sel otot sekitar 35%. Hal ini berkaitan dengan kadar lemak yang meningkat di otot sebesar 30%, yang berkontribusi pada resistensi insulin (Sunjaya, 2009) dalam (Wulandari & Kurnianingsih, 2018). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Komariah & Rahayu (2020) yang menggunakan uji chi-square. Hasil analisis menunjukkan nilai p-value sebesar 0,004 yang berarti nilainya kurang dari 0,05. Hal ini mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara usia dengan diabetes melitus tipe 2 di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi Depok Jawa Barat.

Hubungan Obesitas Dengan Kadar Gula Darah sewaktu (GDS) Pada Penderita Diabetes Melitus

Berdasarkan hasil pada tabel 3 di atas diketahui bahwa dari 48 responden Terdapat responden dengan obesitas memiliki kadar gula darah sewaktu (GDS) \geq 200 sebanyak 14 (73,7%) dan kadar gula darah sewaktu (GDS) $<$ 200 sebanyak 5 (26,3%) dan responden dengan tidak obesitas memiliki kadar gula darah sewaktu (GDS) \geq 200 sebanyak 2 (6,9%) dan kadar gula darah sewaktu (GDS) $<$ 200 sebanyak 27 (93,1%), dengan p-value 0,000 ($<$ 0,05) artinya H_0 ditolak dan H_a diterima kesimpulannya adalah ada hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kadar gula darah sewaktu (GDS). Hasil Penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Maula Fardha et al (2023), di mana terdapat perbedaan signifikan antara kadar gula darah dengan indeks massa tubuh ($p=0,000$), temuan ini menunjukkan bahwa kadar glukosa darah responden dapat dipengaruhi oleh indeks massa tubuh, di mana responden dengan indeks massa tubuh normal cenderung memiliki kadar gula darah yang normal

sementara responden dengan indeks massa tubuh obesitas memiliki kadar glukosa yang lebih tinggi.

Hubungan Penyakit Penyerta Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS) Pada Penderita Diabetes Melitus

Berdasarkan penyakit penyerta, terdapat responden yang mempunyai penyakit penyerta memiliki kadar gula darah sewaktu (GDS) ≥ 200 sebanyak 16 (59,3%) dan kadar gula darah sewaktu (GDS) <200 sebanyak 11 (40,7%) dan responden yang tidak mempunyai penyakit penyerta memiliki kadar gula darah sewaktu ≥ 200 sebanyak 0 (0,0%) dan kadar gula darah sewaktu (GDS) <200 sebanyak 21 (100), dengan p-value 0,000 ($<0,05$) artinya H_0 ditolak dan H_a diterima kesimpulannya adalah ada hubungan yang bermakna antara penyakit penyerta dengan kadar gula darah sewaktu (GDS). Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan Pratama Putra et al (2019) di mana uji korelasi pearson menunjukkan nilai $r = -0,532$ dengan $p = 0,041$ untuk tekanan darah sistolik dan $r = -0,535$ dengan $p = 0,040$ untuk tekanan darah diastolik ($p < 0,05$). Ini mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara kadar gula darah dengan tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Dalam penelitian lain oleh Kriswastiny et al (2021) ditemukan bahwa terdapat korelasi sedang positif yang signifikan antara kadar gula darah sewaktu dan kadar kolesterol total terhadap penderita DM tipe 2 dengan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0.394 dan nilai p value = 0.000 ,0.05. Dalam penelitian ini dapat disimpulkan penyakit penyerta seperti hipertensi dan kolesterol berhubungan dengan kadar gula darah sewaktu (GDS).

Efektivitas Terapi Teh Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS)

Berdasarkan hasil penelitian dari 24 responden, menunjukkan rata-rata kadar gula darah sewaktu (GDS) sebelum pemberian terapi teh daun kelor adalah 246,04 mg/dL dan rata-rata kadar gula darah sewaktu (GDS) setelah pemberian terapi teh daun kelor adalah 188,50 mg/dL. Rata-rata penurunan kadar gula darah sewaktu (GDS) yang diperoleh dari kelompok ini sebesar 57,542 mg/dL. Dengan hasil uji paired sample t-test di dapat nilai Sig-(2-tailed) adalah $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima H_0 ditolak yang artinya ada pengaruh yang signifikan antara teh daun kelor terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu (GDS) pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Palimanan Kabupaten Cirebon Tahun 2020. Menurut uji fitokimia, daun kelor mengandung berbagai senyawa kimia seperti alkaloid, flavonoid, fenolat, dan tanin yang memiliki sifat-sifat sebagai obat kanker dan antibakteri (Saputra 2020) dalam (Pramestya et al., 2024). Flavonoid yang terkandung dalam daun kelor bermanfaat bagi kesehatan khususnya dalam mengatur kadar gula darah dalam tubuh (Alethea et al, 2015) dalam (Pramestya et al., 2024). Hal ini juga dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Rofianti & Septiani, (2022) tentang "Dampak Pemberian Teh Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Puskesmas Kecamatan Cakung Jakarta Timur" dengan uji independent sample test, didapat nilai p value $0,01 < 0,05$ ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan intervensi teh dan kelor.

Efektivitas Terapi Teh Hijau terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS)

Berdasarkan hasil penelitian dari 24 responden, menunjukkan rata-rata kadar gula darah sewaktu (GDS) sebelum pemberian terapi teh hijau adalah 247,92 mg/dL dan rata-rata kadar gula darah sewaktu (GDS) setelah pemberian terapi teh hijau adalah 200,08 mg/dL. Rata-rata penurunan kadar gula darah sewaktu (GDS) yang diperoleh dari kelompok ini sebesar 47,833 mg/dL. Hasil uji paired sample t-test menunjukkan nilai Sig-(2-tailed) sebesar 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Ini berarti bahwa hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_o) ditolak, yang mengindikasikan adanya pengaruh signifikan dari teh hijau terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu (GDS) pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Palimanan, Kabupaten Cirebon, tahun 2020. Menurut Jakubczyk et al (2020) dalam Meiwati et al (2021) polifenol yang terkandung dalam teh hijau bisa meningkatkan metabolisme dan menjaga homeostatis kadar gula darah melalui mekanisme potensial yang beraksi pada sistem pencernaan, hati, otot, jaringan adiposa dan sel β pankreas. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Anoto et al (2024), mengonsumsi teh hijau secara rutin, tingkat glukosa dalam tubuh dapat mulai menurun. Komponen-komponen dalam teh hijau dapat mempengaruhi kemampuan pankreas untuk memproduksi insulin guna mengatur kadar glukosa yang berlebihan. Selain itu kandungan mangan dalam teh hijau juga berperan dalam mengubah gula menjadi sumber energi.

Perbandingan Efektivitas Terapi Teh Daun Kelor Dan Teh Hijau Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS)

Berdasarkan hasil penelitian dengan pemberian teh daun kelor dan teh hijau 1 hari 2x5 gram sebelum sarapan pagi dan makan sore selama 7 hari berturut-turut dan dilakukan uji independent t-test antara terapi teh daun kelor sebanyak 24 responden dan terapi teh hijau sebanyak 24 responden didapatkan nilai rata-rata kadar gula darah sewaktu (GDS) dengan mengonsumsi teh daun kelor adalah 188.50 mg/dL dan nilai rata-rata kadar gula darah sewaktu dengan mengonsumsi teh hijau adalah 200.08. Hasil dari pengolahan data uji independent t-test didapatkan hasil teh daun kelor ($P=0.004$) dan teh hijau ($P=0.004$). artinya ada perbedaan perubahan kadar gula darah sewaktu (GDS) kedua kelompok yang signifikan. Penatalaksanaan diabetes melitus selain memberikan terapi farmakologi juga berperan dalam memberikan terapi non farmakologi yaitu dengan terapi komplementer. Terapi komplementer yang dapat diberikan adalah terapi teh daun kelor dan terapi teh hijau. Daun kelor telah dikenal dalam pengobatan alternatif karena potensinya dalam merawat berbagai penyakit, seperti pencahar, digunakan untuk demam, sakit tenggorokan, bronkitis, serta digunakan untuk mengontrol kadar glukosa (Krisnadi, 2015). Hasil penelitian (Aritami, 2019) menunjukkan p value 0,000 ($<0,05$) yang berarti ada pengaruh pemberian teh daun kelor efektif untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di Posyandu Lansia Desa Sidomulyo Kecamatan Krian Sidoarjo. Selain teh daun kelor, terapi komplementer lain yang dapat digunakan untuk menurunkan kadar glukosa darah adalah dengan mengonsumsi teh hijau. Menurut penelitian Waltner et al (2002) dalam (Anggaini, 2017) Pemberian flavonoid dari teh hijau, seperti epigallocatechin gallate (EGCG) memiliki kemampuan meniru insulin dan dapat meningkatkan jumlah tirosin. EGCG dapat mengubah metabolisme glukosa secara menguntungkan dalam

pengobatan diabetes dan menyarankan bahwa EGCG atau turunannya dapat digunakan sebagai agen anti-diabetes. Teh hijau juga dapat membantu mengontrol kadar gula darah dalam jangka panjang tanpa menimbulkan efek samping bagi mereka yang mengonsumsinya (Afin et al, 2014) dalam (Nursafitri & Sartika, 2023). Hasil penelitian lainnya yaitu oleh Anoto et al (2024) menunjukkan bahwa dengan nilai signifikansi 0,11 dan $\alpha < 0,05$ dimana Hipotesis nol (H_0) ditolak dan Hipotesis alternatif (H_a) diterima, Ini mengindikasikan bahwa terdapat terdapat penurunan kadar gula darah pada responden yang menderita diabetes melitus sebelum dan sesudah mendapat intervensi teh hijau.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji independent t-test pada 48 responden terdapat perbedaan rata-rata perubahan kadar gula darah sewaktu (GDS) yang signifikan ($p < 0.05$) dari dua kelompok, dan teh daun kelor lebih efektif menurunkan kadar gula darah sewaktu (GDS) penderita diabetes melitus dibandingkan teh hijau

6. DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., & Aridiana, L. M. (2016). *Asuhan Keperawatan Pada Sistem Endokrin Dengan Pendekatan NANDA NIC NOC*. Salemba Medika.
- American Diabetes Association. (2020). Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care*, 43.
- Anoto, D. A., Basuki, S. P. H., & Setiyabudi, R. (2024). EFEKTIFITAS PEMBERIAN KONSUMSI TEH HIJAU TERHADAP PENURUNAN GULA DARAH DIABETES MELITUS TIPE 2 (DMT2). *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 14(2), 479–488. <https://journal2.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM/article/view/1979/1260>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Cirebon. (2022). *Profil Kesehatan Cirebon 2022*.
- Hardianto, D. (2020). TELAAH KOMPREHENSIF DIABETES MELITUS:KLASIFIKASI, GEJALA, DIAGNOSIS, PENCEGAHAN, DAN PENGOBATAN. *JURNAL BIOTEKNOLOGI & BIOSAINS INDONESIA*, 7(2), 304–317.
- IDF. (2021). IDF DIABETES ATLAS 10TH EDITION. In *Diabetes Research and Clinical Practice* (Vol. 102, Issue 2). <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.013>
- Komariah, 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*, 41–50. <https://doi.org/10.34035/jk.v11i1.412>
- Krisnadi, A. D. (2015). *Kelor Super Nutrisi* (revisi mar). Kelorina.com.
- Kriswiastiny, R., Aurelia Hidayat, N., Ladyani Mustofa, F., & Hermawan, D. (2021). Hubungan Lama Menderita Diabetes Melitus dan Kadar Gula Darah dengan Kadar Kolesterol Total Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada Bandar Lampung Tahun. *Medula |*, 12, 486–494.
- Lemone, P., Burke, K. n., & Bauldoff, G. (2017). *Buku ajar keperawatan medikal bedah:gangguan endokrin* (M. T. Iskandar (ed.); 5th ed.). Buku Kedokteran ECG.
- Maula Fardha, A., Fikri, Z., Anggit Jiwantoro, Y., & Khusuma Ari. (2023). Hubungan

- Berat Badan Dengan Kadar Gula Darah Pada Kegiatan Screening Diabetes Melitus Lansia Di Puskesmas Alas Barat Kecamatan Alas Barat Kabupaten Sumbawa. *Journal of Indonesia Laboratory Technology of Student (JILTS)*, 2(2), 1–9.
- Meiwati, I., Novitasari, D., & Maryoto, M. (2021). Pengaruh Konsumsi Seduhan Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) terhadap Kadar Glukosa Darah dan Kolesterol Penderita Diabetes Melitus. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPKM)*, 961–967.
- Nursafitri, P., & Sartika, M. (2023). *Pengaruh Konsumsi Air Teh Hijau Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Karangmulya Tahun 2023*.
- P2PTM Kemenkes RI. (2019). Buku Pintar Kader Posbindu. In *Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/VHcrbkVobjRzUDN3UCs4eUJ0dVBndz09/2019/03/Buku_Pintar_Kader_POSBINDU.pdf
- PERKENI. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. In *PB PERKENI*. www.ginasthma.org.
- Pramestya, N., Wibowo, H., Karita, D., Bahar, Y., & Kusumawinakhyu, T. (2024). Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera Lam .*) Terhadap Kadar Fruktosamin Pada Tikus Model Diabetes Melitus Yang Diinduksi. 4(2), 181–188. <https://doi.org/10.24853/mujg.4.2.181-188>
- Pratama Putra, I. D. G. I., Wirawati, I. A. P., & Mahartini, N. N. (2019). Hubungan kadar gula darah dengan hipertensi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di RSUP Sanglah. *Intisari Sains Medis*, 10(3), 797–800. <https://doi.org/10.15562/ism.v10i3.482>
- Rahmasari, I., & Wahyuni, E. S. (2019). Efektivitas Memordoca carantia (Pare) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah. *Jurnal Ilmiah Rekam Medis Dan Informatika Kesehatan*, 9(1), 57–64.
- Rofianti, K., & Septiani, S. (2022). Dampak Pemberian Teh Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Puskesmas Kecamatan Cakung, Jakarta Timur. *AgriHealth: Journal of Agri-Food, Nutrition and Public Health*, 3(2), 96. <https://doi.org/10.20961/agrihealth.v3i2.59662>
- Survei Kesehatan Indonesia. (2023). SURVEI KESEHATAN INDONESIA (SKI) DALAM ANGKA. In *Kemenkes BKP*
- Wulandari, D., & Kurnianingsih, W. (2018). Pengaruh Usia, Stres, dan Diet Tinggi Karbohidrat Terhadap Kadar Glukosa Darah. *Jurnal Ilmiah Rekam Medis Dan Informatika Kesehatan*, 8(1), 16–25. <http://ojs.udb.ac.id/index.php/infokes/article/view/192>