

Pengaruh mengonsumsi teh daun kelor (moringa oleifera lam) terhadap penurunan kadar glukosa darah dan kadar kolesterol pada individu obesitas

By Irwandi

Pengaruh mengonsumsi teh daun kelor (*moringa oleifera lam*) terhadap penurunan kadar glukosa darah dan kadar kolesterol pada individu obesitas

Irwandi*, Byba Melda Suhita, Prima Dewi Kusumawati

Institut Ilmu Kesehatan Strada Indonesia

Korespondensi penulis: Irwandi. *Email: wandiir533@gmail.com

Abstract

Background: Obesity is often associated with metabolic diseases such as type 2 diabetes mellitus (DM), hypercholesterolemia, and increases the risk of cardiovascular disease. The use of pharmacotherapy drugs is often used, but can cause side effects. Alternative therapies are needed using traditional medicinal plants. Moringa leaves have great potential as a source of nutrition, natural medicine, cosmetic industry, and environmental improvement. Moringa leaf extract (*Moringa oleifera*) has antihyperglycemic activity by inhibiting the glucosidase enzyme found in the small intestine which causes a decrease in the rate of carbohydrate digestion into monosaccharides that can be absorbed by the small intestine, thereby reducing postprandial hyperglycemia.

Purpose: To know effectiveness of consuming Moringa leaf tea reduces blood glucose and cholesterol levels in obese individuals.

Method: Quantitative research using a non-equivalent control group experimental design. The study was conducted on participants with diabetes mellitus and obesity at the Lunyuk District Health Center, Sumbawa Regency, West Nusa Tenggara, which was carried out on December 13-26, 2023. The independent variable in this study was the provision of moringa leaf tea, while the dependent variables were blood glucose levels and cholesterol levels in obese individuals. The sampling technique used purposive sampling and the Slovin formula, obtained 100 participants who were divided into two groups, namely 50 participants in the intervention group and 50 participants in the control group. The intervention group was consuming moringa leaf tea and the control group that was not consuming moringa leaf tea was carried out for ten days. Statistical tests for univariate and bivariate data analysis used paired t-tests.

Results: Consuming moringa leaf tea can reduce blood glucose levels.-In the intervention group, blood glucose levels decreased from an average of 385.86 mg/dL at pre-test to 362.4 mg/dL at post-test. In the control group, there was an increase from 374.4 mg/dL at pre-test to 376.04 mg/dL at post-test. Consuming moringa leaf tea can reduce cholesterol levels. In the intervention group, average cholesterol levels decreased from 275.6 mg/dL to 261.58 mg/dL after consuming moringa leaf tea for ten days. In the control group, there was an increase from 268.22 mg/dL to 277.14 mg/dL.

Conclusion: Consuming Moringa leaf tea has the potential as an additional therapy in the management of obesity, diabetes mellitus, and hypercholesterolemia.

Suggestion: There is a need to increase education and socialization to the public regarding the benefits of Moringa leaf tea consumption, especially for people with diabetes mellitus and obesity through health campaigns using various media to increase awareness and understanding.

Keywords: Blood Glucose Levels; Cholesterol Levels; Moringa Leaf Tea; Obesity.

Pengaruh mengonsumsi teh daun kelor (*moringa oleifera lam*) terhadap penurunan kadar glukosa darah dan kadar kolesterol pada individu obesitas

Pendahuluan: Obesitas sering terkait dengan penyakit metabolik seperti diabetes mellitus (DM) tipe 2, hiperkolesterolemia, dan meningkatkan risiko terhadap penyakit kardiovaskular. Penggunaan obat farmakoterapi sering digunakan, namun dapat menimbulkan efek samping. Diperlukan alternatif terapi dengan menggunakan tanaman obat tradisional. Daun kelor berpotensi besar sebagai sumber nutrisi, pengobatan alami, industri kosmetik, dan perbaikan lingkungan. Ekstrak daun moringa oleifera memiliki aktivitas anti-hiperglikemik dengan menghambat enzim glukosidase yang terdapat pada usus halus yang menyebabkan penurunan laju pencernaan karbohidrat menjadi monosakarida yang dapat diserap usus halus, sehingga menurunkan hiperglikemia postprandial.

Tujuan: Untuk mengetahui pengaruh mengonsumsi teh daun kelor terhadap penurunan kadar glukosa darah dan kolesterol pada individu obesitas.

Metode: Penelitian kuantitatif menggunakan desain eksperimen *non-equivalent control group*. Penelitian dilakukan pada partisipan yang mempunyai diabetes mellitus dan obesitas di Puskesmas Kecamatan Lunyuk, Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat, dilaksanakan pada 13-26 Desember 2023. Variabel independen dalam penelitian ini adalah mengonsumsi teh daun kelor, sedangkan variabel dependen yaitu kadar glukosa darah dan kadar kolesterol pada individu obesitas. Teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling* dan rumus slovin, didapatkan sebanyak 100 partisipan, dibagi menjadi dua kelompok yakni 50 partisipan kelompok intervensi dan 50 partisipan kelompok kontrol. Kelompok intervensi mengonsumsi teh daun kelor, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan selama sepuluh hari. Analisa data univariat dan bivariate uji statistik menggunakan uji *paired t-test*.

Hasil: Mengonsumsi teh daun kelor pada individu obesitas menurunkan kadar glukosa darah kelompok intervensi, kadar glukosa darah menurun dari rata-rata 385.86 mg/dL pada *pre-test* menjadi 362.4 mg/dL saat *post-test*. Kelompok kontrol mengalami peningkatan dari 374.4 mg/dL pada *pre-test* menjadi 376.04 mg/dL saat *post-test*. Mengonsumsi teh daun kelor pada individu obesitas dapat menurunkan kadar kolesterol. Kelompok intervensi, rata-rata kadar kolesterol menurun dari 275.6 mg/dL menjadi 261.58 mg/dL setelah konsumsi teh daun kelor selama sepuluh hari. Kelompok kontrol menunjukkan peningkatan dari 268.22 mg/dL menjadi 277.14 mg/dL.

Simpulan: Teh daun kelor memiliki potensi sebagai terapi tambahan dalam manajemen obesitas, diabetes melitus, dan hiperkolesterolemia.

Saran: Perlu adanya peningkatan edukasi dan sosialisasi kepada masyarakat mengenai manfaat teh daun kelor, terutama bagi penderita diabetes melitus dan obesitas melalui kampanye kesehatan menggunakan berbagai media untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman.

Kata Kunci: Kadar Glukosa Darah; Kadar Kolesterol; Obesitas; Teh Daun Kelor.

PENDAHULUAN

Obesitas berasal dari bahasa Latin *obesus*, *obedere* yang artinya gemuk atau kegemukan. Obesitas atau gemuk merupakan suatu kelainan atau penyakit yang ditandai dengan penimbunan jaringan lemak tubuh secara berlebihan. Pendapat lain mengatakan bahwa obesitas merupakan gangguan medik kronik yang tidak dapat disembuhkan (Kusumaningtyas, 2019). Obesitas adalah penumpukan lemak yang berlebihan ataupun abnormal yang dapat mengganggu kesehatan (Reby, 2019).

Obesitas adalah suatu kondisi jumlah lemak yang berlebihan menumpuk di dalam tubuh, sehingga berat badan jauh lebih tinggi dari biasanya (Meiliana

& Muhtadi, 2022). Obesitas diketahui dapat meningkatkan risiko terjadinya berbagai penyakit metabolik dan degeneratif seperti, penyakit kardiovaskuler, diabetes mellitus, kanker, osteoarthritis, dan lain-lain (Zifari, 2021). Menurut *World Health Organization* (WHO), pada tahun 2014 lebih dari 1.9 miliar orang dewasa berumur 18 tahun atau lebih yang tergolong kelebihan berat badan, dari jumlah tersebut lebih dari 600 juta mengalami obesitas. Di Indonesia, angka obesitas terus meningkat pada tahun 2007-2013 terjadi kenaikan sebesar 4.3%. Tahun 2013 persentase obesitas adalah 14.8% dan pada tahun 2018 persentase obesitas meningkat menjadi 21.8% (Meiliana &

Irwandi*, Byba Melda Suhita, Prima Dewi Kusumawati

Institut Ilmu Kesehatan Strada Indonesia

Korespondensi penulis: Irwandi. *Email: wandiiir533@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i6.459>

Pengaruh mengonsumsi teh daun kelor (*moringa oleifera lam*) terhadap penurunan kadar glukosa darah dan kadar kolesterol pada individu obesitas

Mu³di, 2022).

Glukosa darah merupakan bentuk karbohidrat yang paling penting. Glukosa adalah karbohidrat dalam makanan yang diserap dalam jumlah besar ke dalam darah serta dikonversikan ke dalam hati (Rahmasari & Wahyuni, 2019). Kadar glukosa darah merupakan istilah yang mengacu kepada tingkat glukosa di dalam darah. Konsentrasi gula darah, atau tingkat glukosa serum diatur dengan ketat di dalam tubuh. Terdapat beberapa pembagian pemeriksaan glukosa didalam darah salah satunya yaitu glukosa darah sewaktu. Glukosa darah sewaktu merupakan pemeriksaan glukosa darah kapan saja tanpa memerhatikan makan atau puasa terlebih dahulu (Arifin, Ernawati, & Prihatini, 2019). Akibatnya, jika kadar glukosa darah melebihi 200 mg/dL, maka mengakibatkan hiperglikemia. Glukosa pada penderita diabetes mellitus sukar masuk kedalam sel dikarenakan sedikitnya hormon insulin yang diproduksi oleh kelenjar pankreas atau karena sel tidak dapat memberikan respons yang baik terhadap insulin, meskipun insulinnya sendiri cukup. Keadaan tersebut menjadikan glukosa menumpuk di dalam darah dan tidak dapat dimanfaatkan oleh tubuh dan akhirnya dibuang melalui urin atau tersisa di dalam darah (Ristiyowati & Aini, 2023).

Diabetes Mellitus dan obesitas adalah dua kondisi kesehatan yang memiliki hubungan yang kuat satu sama lain. Diabetes Mellitus terutama tipe 2 seringkali berkaitan erat dengan obesitas. Diabetes mellitus adalah suatu penyakit yang diakibatkan saat terjadi ketidakmampuan produksi insulin oleh organ pankreas atau pada sel target tersebut sensitifitasnya kurang dengan ditandai adanya hiperglikemia (Besmaya, & Laksono, 2023). *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2018 di dunia telah tercatat terdapat 422 juta orang yang menderita diabetes mellitus atau meningkat sebesar 8.5% dari populasi orang dewasa dan juga menurut perkiraan terdapat kematian sebelum usia 70 tahun dengan jumlah sekitar 2.2 juta, terkhusus terjadi di negara-negara yang status ekonominya rendah dan menengah. Obesitas yang menetap selama periode waktu tertentu, kalori yang masuk melalui makanan lebih banyak dapat menyebabkan terjadinya gangguan sistem metabolisme berupa hiperkolesterolemia (Handari, Rahmasari, & Adhela, 2023).

Kolesterol adalah lemak yang terdapat dalam

aliran darah atau berada dalam sel tubuh yang sebenarnya dibutuhkan untuk pembentukan dinding sel dan sebagai bahan baku beberapa hormon, namun apabila kadar kolesterol dalam darah berlebihan, akan mengakibatkan penyakit jantung koroner dan stroke (Denta, & Fauziyah, 2022). Sebagian besar dari 80% kolesterol dalam tubuh diproduksi secara alami di hati, 20% kolesterol berasal dari makanan yang dikonsumsi seperti produk yang berasal dari hewan, seperti daging, telur, dan susu. Kolesterol total mencakup *low-density lipoproteins* (LDL), *high-density lipoproteins* (HDL), dan trigliserida. Kadar nilai kolesterol total dibedakan menjadi dua, yaitu normal 200-239 mg/dl dan tinggi >240 mg/dl (Rusilanti, 2014). Kelainan kadar lemak bukanlah suatu penyakit, tetapi merupakan faktor risiko bagi penyakit lainnya, terutama penyakit jantung dan pembuluh darah. Keadaan kolesterol dalam pembuluh darah pada kadar tinggi akan cenderung membuat endapan atau lempengan yang akan mempersempit atau menyumbat pembuluh darah (Mu²ani, Al rahmad, & Jannah, 2018).

Prevalensi hiperkolesterolemia di Indonesia belum tercatat dengan baik, namun diperkirakan prevalensinya terus meningkat. Laporan Riset Kesehatan Dasar Bidang Biomedis tahun 2013 menunjukkan bahwa pada penduduk >15 tahun didapatkan kolesterol total abnormal 35.9%, HDL rendah 22.9%, LDL tidak optimal dengan kategori mendekati optimal 60.3%, dan kategori tinggi sampai sangat tinggi sebanyak 15.9%, trigliserida dengan kategori optimal sampai *border line* sebanyak 13.0%, serta kategori tinggi sampai sangat tinggi sebanyak 11.9%. Penanganan diperlukan untuk mengendalikan kadar glukosa darah dan kolesterol darah sebagai upaya mencegah terjadinya dampak lebih lanjut dari diabetes mellitus dan hiperkolesterol (Hu⁷in, Melianasari, & Handayani, 2020).

Pengobatan penyakit diabetes dan hiperkolesterol tersebut bisa didapatkan di fasilitas kesehatan terdekat dengan beberapa jenis pengobatan di antaranya yaitu pengobatan menggunakan obat-obatan maupun dengan obat yang didapatkan dari tana⁷n. Penderita diabetes mellitus dan hiperkolesterol memerlukan pengobatan sepanjang hidup untuk mengurangi gejala, mencegah progresivitas penyakit, dan mencegah agar tidak berkembang ke arah komplikasinya,

Irwandi*, Byba Melda Suhita, Prima Dewi Kusumawati

Institut Ilmu Kesehatan Strada Indonesia

Korespondensi penulis: Irwandi. *Email: wandiiir533@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i6.459>

Pengaruh mengonsumsi teh daun kelor (*moringa oleifera lam*) terhadap penurunan kadar glukosa darah dan kadar kolesterol pada individu obesitas

sedangkan obat yang dikonsumsi dapat menimbulkan efek samping dalam penggunaan jangka panjang. Diperlukan alternatif terapi dengan menggunakan tanaman obat tradisional. Masyarakat pada umumnya belum mengetahui tanaman yang bisa memberikan efek positif bagi penyakitnya (Saputra & Sari, 2023).

Daun kelor berpotensi besar sebagai sumber nutrisi, pengobatan alami, industri kosmetik, dan perbaikan lingkungan. Ekstrak daun moringa oleifera memiliki aktivitas anti-hiperglikemik dengan menghambat enzim glukosidase yang terdapat pada usus halus yang menyebabkan penurunan laju pencernaan karbohidrat menjadi monosakarida yang dapat diserap usus halus, sehingga menurunkan hiperglikemia postprandial (Aletia & Ramadhian, 2015). Kandungan piridoksal fosfat (PLP) dan piridoksamin fosfat (PMP) yang didapatkan dari vitamin B6 (piridoksin) dapat mengontrol glukosa darah dan juga menghambat absorpsi glukosa di usus halus (Radiansah, Rahman, & Nuryanti, 2013).

Salah satu obat tradisional yang digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol darah adalah daun kelor (*Moringa oleifera Lam*). Kelor merupakan tumbuhan obat yang memiliki efek terapeutik pada lebih dari 200 jenis penyakit. Mengonsumsi ekstrak daun kelor 2.76 mg/dl yang dibuktikan dengan hasil uji *paired t-test* menunjukkan bahwa probabilitasnya $0.006 < 0.05$, sehingga penelitiannya menunjukkan bahwa dengan mengonsumsi daun kelor dapat menurunkan kadar kolesterol. Peran flavonoid dan alkaloid sebagai agen hipoglikemik bekerja melalui mekanisme intra pankreatik dan ekstra pankreatik dengan cara memperbaiki dan berperan dalam regenerasi sel β pankreas serta merangsang pelepasan hormon insulin (Wahyu, Arsal, & Maharani, 2019).

METODE

Penelitian kuantitatif desain eksperimen menggunakan pendekatan *non-equivalent control group*, dilaksanakan pada tanggal 13-26 Desember 2023 di wilayah Puskesmas Kecamatan Lunyuk Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dan rumus slovin, jumlah sampel yang digunakan sebanyak 100 partisipan, yang dibagi menjadi dua kelompok yakni 50 orang untuk kelompok intervensi dan 50 orang untuk kelompok

kontrol. Variabel independen dalam penelitian ini adalah mengonsumsi teh daun kelor kepada individu obesitas, sedangkan variabel dependen adalah kadar glukosa darah dan kadar kolesterol.

Kriteria inklusi mencakup pasien rawat jalan yang berusia 35-65 tahun dengan indeks massa tubuh (IMT) >25 (obesitas) dan kadar gula darah di atas 140 mg/dL, tidak sedang mengonsumsi obat pendamping diabetes mellitus (DM) dan kolesterol selama penelitian, tidak memiliki penyakit komplikasi, dan bersedia mengonsumsi teh daun kelor sehari 2x4 gram selama sepuluh hari. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini mencakup pasien yang mengundurkan diri selama penelitian, sakit dan tidak dapat mengikuti prosedur, berusia <35 atau >65 tahun, memiliki penyakit komplikasi, menggunakan obat herbal lain, dan sedang hamil.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan mengobservasi nilai kadar glukosa darah dan kadar kolesterol pasien diabetes mellitus dengan obesitas. Kelompok intervensi diberikan teh daun kelor dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan apapun. Mengonsumsi teh daun kelor kepada kelompok intervensi, sebanyak 4 gram teh daun kelor ditimbang dengan timbangan makanan digital dalam gelas 200cc. Dalam 1 hari, teh daun kelor diberikan sebanyak 2 kali dalam 200 cc air hangat sebelum makan pagi dan sore selama sepuluh hari. Kadar glukosa darah didapatkan melalui lembar observasi dan glucometer, akumulasi skor kadar gula darah yaitu 80-144 mg/dL termasuk kategori baik, 145-179 mg/dL dalam kategori sedang, dan nilai >180 mg/dL dalam kategori buruk. Kadar kolesterol didapatkan melalui lembar observasi dan *point of care testing* (POCT), akumulasi skor kadar kolesterol yaitu optimal jika nilai <200 mg/dL, ambang batas jika nilai 200-239 mg/dL, dan nilai >240 mg/dL dalam kategori tinggi kolesterol. IMT >240 mg/dL didapatkan melalui pengukuran kepada partisipan menggunakan timbangan SMIC (timbangan untuk mengukur berat badan dan tinggi badan) dengan rumus $IMT = BB/TB^2$. Akumulasi skor IMT yaitu skor <18.5 kg/m² termasuk kategori kurang/rendah, skor 18.5-22.9 kg/m² kategori normal, skor 23.0-24.9 berisiko, berat badan berlebih/obesitas tingkat 1 jika skor $>25-29.9$ kg/m², dan obesitas tingkat 2 jika skor ≥ 30 kg/m².

Analisis data menggunakan univariat dan analisis bivariat *paired t-test* untuk melihat signifikansi

Irwandi*, Byba Melda Suhita, Prima Dewi Kusumawati

Institut Ilmu Kesehatan Strada Indonesia
Korespondensi penulis: Irwandi. *Email: wandiiir533@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i6.459>

Pengaruh mengonsumsi teh daun kelor (*moringa oleifera lam*) terhadap penurunan kadar glukosa darah dan kadar kolesterol pada individu obesitas

mengonsumsi teh dan kelor terhadap penurunan kadar gula darah dan kolesterol pada individu obesitas. Penelitian ini sudah mendapatkan izin dan rekomendasi dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan

IIK Strada Indonesia Kediri dengan nomor. 000616/EC/KEPK/I/12/2023 pada tanggal 15 Desember 2023.

HASIL

13
Tabel 1. Distribusi Demografi Karakteristik Partisipan (N=100)

Variabel	Kelompok Intervensi (n=50)	Kelompok Kontrol (n=50)
Umur (Mean ±SD)(Rentang)(Tahun)	(54.36±7.599)(41-71)	(56.67±8.892)(41-71)
41-50	20/40	18/36
51-60	18/36	12/24
61-70	11/22	18/36
>70	1/2	2/4
Jenis Kelamin (n/%)		
Laki-laki	25/50	24/48
Perempuan	25/50	26/52
Pendidikan (n/%)		
SD	23/46	20/40
SMP	15/30	14/28
SMA	8/16	13/26
Diploma	2/4	2/4
S1	2/4	1/2
Pekerjaan (n/%)		
Guru	5/10	7/14
IRT	6/12	6/12
Petani	33/66	30/60
Tidak Bekerja	6/12	7/14
IMT (n/%)		
Rendah/Kurang	0/0	0/0
Normal	0/0	0/0
Berisiko	1/2	4/8
Obesitas Tingkat 1	44/88	37/74
Obesitas Tingkat 2	5/10	9/18

Tabel 1. Menunjukkan karakteristik partisipan dengan usia rata-rata dan standar deviasi (54.36±7.599) rentang usia 41-71 tahun pada kelompok intervensi dan (56.67±8.892) pada rentang usia 41-71 tahun pada kelompok kontrol. Kedua kelompok mayoritas berjenis kelamin perempuan, kelompok intervensi sebanyak 25 (50%) dan kontrol sebanyak 26 (52%). Sebagian besar menamatkan pendidikannya hingga SD sebanyak 23 (46%) kelompok intervensi dan 20 (40%) kelompok kontrol. Partisipan sebagian besar bekerja sebagai petani, kelompok intervensi sebanyak 33 (66%) dan 30 (60%) pada kelompok kontrol. Indeks Massa Tubuh (IMT) pada kedua kelompok yaitu dalam kategori obesitas tingkat 1, kelompok kontrol sebanyak 44 (88%) dan 37 (74%) kelompok kontrol.

Irwandi*, Byba Melda Suhita, Prima Dewi Kusumawati

Institut Ilmu Kesehatan Strada Indonesia
Korespondensi penulis: Irwandi. *Email: wandiiir533@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i6.459>

Pengaruh mengonsumsi teh daun kelor (*moringa oleifera lam*) terhadap penurunan kadar glukosa darah dan kadar kolesterol pada individu obesitas

Tabel 2. Kadar Glukosa Darah dan Kolesterol Pre-Post Test (N=100)

Variabel	Kelompok		p-value
	Intervensi (n=50) (Mean±SD)	Kontrol (n=50) (Mean±SD)	
Kadar gula darah			0.000
Pre-test	385.86±43.948	374.40±45.822	
Post-test	362.40±41.697	376.40±43.830	
Kadar Kolesterol			0.000
Pre-test	275.60±17.000	268.22±16.133	
Post-test	261.58±14.412	277.14±18.958	

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan bahwa mengonsumsi teh daun kelor pada individu obesitas menurunkan kadar glukosa darah. Kelompok intervensi, kadar glukosa darah menurun dari rata-rata 385.86 pada *pre-test* menjadi 362.4. Kelompok kontrol mengalami peningkatan dari 374.4 mg/dL pada *pre-test* menjadi 376.04 mg/dL. Mengonsumsi teh daun kelor pada individu obesitas dapat menurunkan kadar kolesterol. Kelompok intervensi, rata-rata kadar kolesterol menurun dari 275.6 mg/dL menjadi 261.58 mg/dL setelah konsumsi teh daun kelor selama sepuluh hari. Sebaliknya, kelompok kontrol menunjukkan peningkatan dari 268.22 mg/dL menjadi 277.14 mg/dL. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi 0.000 (sig<0.05), artinya ada perbedaan keefektifan teh daun kelor dalam menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus dan obesitas.

PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa mengonsumsi teh daun kelor pada individu obesitas menurunkan kadar glukosa darah. Kelompok intervensi, kadar glukosa darah menurun dari rata-rata 385.86 mg/dL pada *pre-test* menjadi 362.4 mg/dL pada *post-test*. Sebaliknya, kelompok kontrol mengalami peningkatan dari 374.4 mg/dL pada *pre-test* menjadi 376.04 mg/dL pada *post-test*. Glukosa darah, karbohidrat penting yang diserap ke dalam darah dari makanan, diatur ketat dalam tubuh. Penurunan kadar glukosa darah setelah konsumsi teh daun kelor menunjukkan potensi besar bahan alami ini dalam mengontrol glukosa darah, terutama pada individu obesitas. Hal ini dapat menjadi alternatif berharga dalam manajemen resistensi insulin atau diabetes tipe 2. Penelitian ini menyoroti efek positif

teh daun kelor, terutama pada individu lanjut usia yang mengalami obesitas. Meski hasil ini menjanjikan, diperlukan penelitian lebih lanjut dengan sampel lebih besar dan kontrol ketat untuk memvalidasi efeknya secara ilmiah serta memahami mekanisme kerjanya. Temuan ini membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut dan penerapan klinis dalam pengelolaan diabetes dan kondisi terkait obesitas, memberikan wawasan berharga tentang potensi teh daun kelor dalam mendukung kesehatan. Sejalan dengan penelitian terdahulu yang mendapatkan hasil bahwa mengonsumsi ekstrak daun kelor memiliki efek positif dalam menurunkan kadar glukosa darah (Syamra & Indrawati, 2018).

Hasil analisis menunjukkan bahwa mengonsumsi teh daun kelor pada individu obesitas menurunkan kadar kolesterol. Pada kelompok intervensi, rata-rata kadar kolesterol menurun dari 275.6 mg/dL menjadi 261.58 mg/dL setelah konsumsi teh daun kelor selama sepuluh hari. Sebaliknya, kelompok kontrol menunjukkan peningkatan dari 268.22 mg/dL menjadi 277.14 mg/dL. Hal ini menandakan potensi teh daun kelor dalam mengelola kadar kolesterol, terutama pada individu obesitas. Kolesterol diproduksi oleh tubuh dan berasal dari makanan, dengan 70-80% disintesis oleh tubuh sendiri. Kolesterol tinggi dapat meningkatkan risiko penyakit jantung, stroke, dan sirkulasi darah yang buruk. Penelitian ini menunjukkan bahwa teh daun kelor mungkin memiliki efek menguntungkan dalam menurunkan kadar kolesterol, terutama pada individu lanjut usia yang mengalami obesitas. Meski temuan ini menjanjikan, diperlukan penelitian lebih lanjut dengan sampel lebih besar dan kontrol ketat untuk validasi ilmiah. Selain itu, faktor lain seperti pola makan dan gaya hidup juga perlu diperhatikan

Irwandi*, Byba Melda Suhita, Prima Dewi Kusumawati

Institut Ilmu Kesehatan Strada Indonesia

Korespondensi penulis: Irwandi. *Email: wandiiir533@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i6.459>

Pengaruh mengonsumsi teh daun kelor (*moringa oleifera lam*) terhadap penurunan kadar glukosa darah dan kadar kolesterol pada individu obesitas

dalam pengelolaan kolesterol. Penelitian ini memberikan wawasan berharga tentang potensi teh daun kelor dalam mendukung kesehatan, terutama terkait dengan risiko penyakit jantung dan pembuluh darah pada populasi usia lanjut. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, mendapatkan hasil bahwa ada efektivitas mengonsumsi teh daun kelor terhadap penurunan kadar kolesterol pada pasien obesitas (Wulandari, Rani dani, Suryono, & Santosa, 2022).

Ekstrak daun *moringa oleifera* memiliki aktivitas anti-hiperglikemik dengan menghambat enzim glukosidase yang terdapat pada usus halus yang menyebabkan penurunan laju pencernaan karbohidrat menjadi monosakarida yang dapat diserap usus halus, sehingga menurunkan hiperglikemia postprandial. Kandungan piridoksal fosfat (PLP) dan piridoksamin fosfat (PMP) yang didapatkan dari vitamin B6 (Piridoksin) dapat mengontrol glukosa darah dan juga menghambat absorpsi glukosa di usus halus.

Berdasarkan nilai uji hipotesis menunjukkan signifikansi 0.000 ($\text{sig} < 0.05$), sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak, menunjukkan perbedaan keefektifan teh daun kelor dalam menurunkan kadar kolesterol pada penderita diabetes melitus dan obesitas. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam manajemen kesehatan, terutama dalam mengendalikan kadar kolesterol tinggi, faktor risiko utama penyakit jantung dan pembuluh darah. Meskipun hasil penelitian menunjukkan efek signifikan, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengonfirmasi temuan ini, termasuk uji klinis pada manusia dengan populasi yang lebih luas serta penelitian mendalam mengenai mekanisme kerja dan dosis optimal teh daun kelor. Secara keseluruhan, penelitian ini mendukung potensi teh daun kelor dalam menurunkan kadar kolesterol, namun perlu penelitian lanjutan untuk mengeksplorasi potensi penuh daun kelor dalam manajemen kolesterol dan kesehatan kardiovaskular.

SIMPULAN

Mengonsumsi teh daun kelor dapat menurunkan kadar glukosa darah dan kolesterol secara signifikan ($p\text{-value} = 0.000$) kelompok intervensi pada individu obesitas.

SARAN

Teh daun kelor dapat digunakan sebagai pendukung pengobatan pada pasien diabetes melitus dan obesitas sebagai alternatif alami untuk mengontrol kadar gula dan kolesterol dalam darah. Perlu adanya

peningkatan edukasi dan sosialisasi kepada masyarakat mengenai manfaat teh daun kelor, terutama bagi penderita diabetes melitus dan obesitas melalui kampanye kesehatan berbagai media untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Alethea, T., & Ramadhian, M. R. (2015). Efek Antidiabetik Pada Daun Kelor. *Jurnal Majority*, 4(9), 118-122.
- Arifin, A. Y., Ernawati, F., & Prihatini, M. (2019). Hubungan Kadar Glukosa Darah Terhadap Peningkatan Kadar Lemak Darah Pada Populasi Studi Kohor Kecamatan Bogor Tengah 2018. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, 8(2), 87-93.
- Besmaya, B. M., & Laksono, S. (2023). Mekanisme Penghambat Sodium-Glukosa Transport Protein-2 (SGLT2-i) pada Penyakit Kardiovaskular: Sebuah Tinjauan. *MPI (Media Pharmaceutica Indonesiana)*, 5(1), 71-85.
- Denta, A. O., & Fauziyah, E. (2022). Serbuk Daun Kelor Efektif Menurunkan Kadar Glukosa Darah dan Kadar Kolesterol pada Individu Obese. *Wiraraja Medika: Jurnal Kesehatan*, 12(1), 10-16.
- Gifari, N. (2021). *Analisis Faktor Determinan Kejadian Obesitas Remaja di DKI Jakarta*. Nasya Expanding Management.
- Handari, S. D., Rahmasari, M., & Adhela, Y. D. (2023). Hubungan Diabetes Melitus, Kolesterol dengan Skor Kalsium pada Pasien Hipertensi dengan Status Gizi Obesitas. *Amerta Nutrition*, 7(1), 7-13.
- Husein, S. G., Melianasari, Y. and Handayani, B. (2020). *Kimia Klinik II*. Bandung. Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
- Kusumaningtyas, D. N. (2019). Body Dissatisfaction Pada Wanita Dewasa Awal yang Mengalami Obesitas. *Psikoborneo: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 7(3), 466-474.
- Meiliana, S. I., & Muhtadi, M. (2022, June). Antiobesity Activity of Porang Tuber Flour (*Amorphophallus*

Irwandi*, Byba Melda Suhita, Prima Dewi Kusumawati

Institut Ilmu Kesehatan Strada Indonesia
Korespondensi penulis: Irwandi. *Email: wandiiir533@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i6.459>

Pengaruh mengonsumsi teh daun kelor (*moringa oleifera lam*) terhadap penurunan kadar glukosa darah dan kadar kolesterol pada individu obesitas

- muelleri) in Obesity Rat Model. In *Prosiding University Research Colloquium* (pp. 359-359).
- Mulyani, N. S., Al Rahmad, A. H., & Jannah, R. (2018). Faktor Resiko Kadar Kolesterol Darah Pada Pasien Rawat Jalan Penderita Jantung Koroner Di RSUD Meuraxa. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 3(2), 132-140.
- Radiansah, R., Rahman, N., & Nuryanti, S. (2013). Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleivera*) Sebagai Alternatif Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Mencit. *Jurnal Akademika Kimia*, 2(2), 54-61.
- Rahmasari, I., & Wahyuni, E. S. (2019). Efektivitas Memordoca Carantia (Pare) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah. *Infokes: Jurnal Ilmiah Rekam Medis Dan Informatika Kesehatan*, 9(1), 57-64.
- Resky, N. A. (2019). Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makanan Cepat Saji Dan Asupan Energi Dengan Kejadian Obesitas Pada Mahasiswa Yang Tinggal Di Sekitar Universitas Muhammadiyah Parepare. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 2(3), 322-332.
- Risnawati, R., & Demmalewa, J. Q. (2022). Perbedaan Efektifitas Terapi Rebusan Daun Kelor dan Jus Apel terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita DM Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 8(1), 75-81.
- Ristiyowati, E., & Aini, L. N. (2023). Optimalisasi Kadar Gula Dalam Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Melalui Hipnoterapi. *Pengembangan Ilmu Dan Praktik Kesehatan*, 2(4), 206-220.
- Rusilanti, M. S. (2014). *Kolesterol Tinggi Bukan Untuk Ditakuti*. Jakarta: Fmedia.
- Saputra, A., & Sari, R. P. (2023). Pengaruh Rebusan Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Pangarengan Tahun 2022. *Nusantara Hasana Journal*, 2(8), 67-73.
- Syamra, A., & Indrawati, A. (2018). Mengonsumsi Rebusan Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Penderita Diabetes Mellitus (Dm). *Jurnal Media Laboran*, 8(2), 50-55.
- Wahyu, S., Arsal, A. S. F., & Maharani, I. C. (2019). Efektivitas Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total Pada Tikus Putih (*Rattus Novergicus*). *Green Medical Journal*, 1(1), 97-110.
- Wulandari, P., Ramadani, A. F., Suryono, S., & Santosa, A. (2022). Effective Dose of Moringa Leaf Extract (*Moringa oleifera Lamk.*) to Decrease Total Cholesterol Levels in Streptozotocin-Induced Male Wistar Rats. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*, 8(2), 102-107.

Irwandi*, Byba Melda Suhita, Prima Dewi Kusumawati

Institut Ilmu Kesehatan Strada Indonesia
Korespondensi penulis: Irwandi. *Email: wandiiir533@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i6.459>

Pengaruh mengonsumsi teh daun kelor (moringa oleifera lam) terhadap penurunan kadar glukosa darah dan kadar kolesterol pada individu obesitas

ORIGINALITY REPORT

25%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	repository.stikeshangtuahsby-library.ac.id Internet	156 words — 4%
2	media.neliti.com Internet	135 words — 4%
3	www.slideshare.net Internet	130 words — 3%
4	www.ejournalwiraraja.com Internet	79 words — 2%
5	www.coursehero.com Internet	78 words — 2%
6	jurnal.poltekkesmamuju.ac.id Internet	77 words — 2%
7	www.nusantarahasanajournal.com Internet	77 words — 2%
8	repository.urecol.org Internet	50 words — 1%
9	lppmdianhusada.ac.id Internet	46 words — 1%

-
- 10 pt.scribd.com
Internet 42 words — 1%
-
- 11 ejurnal.malahayati.ac.id
Internet 35 words — 1%
-
- 12 id.123dok.com
Internet 21 words — 1%
-
- 13 Meivi Sesanelvira Achiroh Dinul Islam, Yuswandi Yuswandi, Oop Ropei, Asep Badrujamaludin. "Pengaruh mirror therapy terhadap pemenuhan activity daily living (ADL) pada lansia penderita stroke", Holistik Jurnal Kesehatan, 2024
Crossref 17 words — < 1%
-

EXCLUDE QUOTES ON

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE SOURCES < 15 WORDS

EXCLUDE MATCHES < 15 WORDS