

TERAPI KOMPLEMENTER JUS PARE MENURUNKAN KADAR GULA DARAH PADA DIABETESI

Risah Wati Dewi, Sukesih, Muhamad Jauhar*, Noor Eswanti, Faridha Alfiatur Rohmaniah

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Kudus
 Jl. Ganesha Raya No. 1 Purwosari Kudus, Indonesia

*Corresponding author: muhamadjauhar@umkudus.ac.id

Info Artikel	Abstrak
<p>DOI : https://doi.org/10.26751/jikk.v15i2.2520</p>	<p>Diabetes mellitus (DM) menjadi masalah kesehatan di dunia selain penyakit menular yang juga masih menjadi ancaman kesehatan masyarakat. DM ditandai dengan defisiensi insulin akibat pola hidup tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, pola makan, obesitas, dan keturunan. Dampak yang muncul antara lain penyakit ginjal dan kebutaan pada usia di bawah 65 tahun, kecacatan, bahkan kematian. Salah satu intervensi nonfarmakologi komplementer yang dapat dilakukan untuk mengontrol kadar gula darah adalah pemberian jus pare. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis pengaruh jus pare terhadap kadar gula darah pada diabetesi. Desain Penelitian ini menggunakan <i>eksperimen semu</i> dengan pendekatan <i>pretest posttest group with control design</i> dengan variable independent (Jus Pare) dan dependen (kadar gula darah). Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-Juli 2024 di Wilayah Kerja Puskesmas Dawe dengan jumlah sampel 19 responden untuk masing-masing kelompok. Kriteria inklusi yaitu terdiagnosis DM, GDS > 140 mg/dL, mengkonsumsi obat anti DM. Kriteria eksklusi yaitu memiliki komplikasi, mendapatkan terapi non farmakologi lain. Instrumen penelitian menggunakan glukometer GCU type 301 dan lembar observasi. Terapi yang diberikan yaitu jus pare sebanyak 2 kali masing-masing 250 ml selama 1 minggu. Analisis data menggunakan paired t-test dan independent t-test. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan secara statistik pemberian jus pare terhadap penurunan kadar gula darah pada diabetesi dengan nilai $p = 0.000 (<0,05)$. Jus pare menurunkan kadar gula darah pada diabetesi. Bentuk intervensi ini dapat diintegrasikan dalam program posbindu PTM, posbindu lansia, dan prolanis sebagai upaya dalam mengontrol kadar gula darah diabetesi.</p> <p style="text-align: center;">Abstract</p> <p><i>Diabetes mellitus (DM) is a health problem in the world that due to an unhealthy lifestyle, lack of physical activity, diet, obesity, and heredity. The impacts is kidney disease, blindness, disability, and death. One of the complementary non-pharmacological interventions that can be done to control blood sugar levels is bitter melon juice. This research aims to analyze the effect of bitter melon juice on blood sugar levels in DM patients. This research design uses a quasi-experiment with an approach pretest-posttest group with a control design with independent variables (Bitter Gourd Juice) and dependent (blood</i></p>
<p>Article history: Received 2024-08-09 Revised 2024-08-10 Accepted 2024-08-11</p>	
<p>Kata Kunci: diabetes mellitus, hiperglikemia, jus pare, kadar gula darah</p>	

sugar levels). This research was conducted in February-July 2024 in the Dawe Community Health Center Working Area with a sample size of 19 respondents for each group. Inclusion criteria were diagnosed with DM, GDS > 140 mg/dL, and anti-DM medication. Exclusion criteria were having complications and receiving other non-pharmacological therapy. The research instrument used a GCU type 301 glucometer and observation sheet. The treatment was bitter melon juice twice, 250 ml each, for one week. Data analysis using paired t-tests and independent t-tests. The study results showed a statistically significant effect of giving bitter melon juice on reducing blood sugar levels in DM patients with a value of $p = 0.000 (<0.05)$. Bitter melon juice lowers blood sugar levels in diabetes mellitus patients. This form of intervention can be integrated into the PTM posbindu and elderly posbindu and prolonged programs as an effort to control the blood sugar levels of DM patients.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license

I. PENDAHULUAN

Di seluruh dunia, diabetes mellitus (DM) berkembang secara progresif menjadi sebuah masalah kesehatan yang signifikan. Penyakit degeneratif seperti jantung koroner, DM, dan gagal ginjal terus meningkat. Meningkatnya penyakit degeneratif atau tidak menular disebabkan oleh perilaku hidup tidak sehat, seperti kurang Latihan fisik, konsumsi makanan yang kurang serat, merokok, dan polusi di lingkungan (Lestari, Zulkarnain, & Sijid, 2021).

World Health Organization (WHO) melaporkan pada tahun 2022, sekitar 422 juta orang di seluruh dunia mengalami DM. DM menjadi salah satu dari sepuluh pemicu mortalitas paling umum di seluruh dunia. International Diabetes Federation (IDF, 2021) memosisikan Indonesia di urutan ketujuh di dunia dengan kasus sebanyak 10,7 juta diabetesi dengan usia 20 sampai 79 tahun (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Menurut laporan tersebut, Indonesia berada di urutan ketujuh dari sepuluh negara dengan total 10,7 juta diabetesi. Selain itu, diabetes menyebabkan 1,5 juta kematian. Sebanyak 39,5 juta diabetesi dan 56,4 juta kematian terjadi di dunia pada tahun 2020.

Indonesia berada di urutan kelima atas sepuluh negara dengan 10,7 juta diabetesi dan 1,5 juta kematian akibat DM. Jumlah diabetesi di Indonesia sebanyak 19,47 juta, menunjukkan prevalensi DM di Indonesia

sebesar 10,6 persen. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah melaporkan jumlah diabetesi pada tahun 2022 sebesar 163.751 (15.6%). Menurut Dinkes Kabupaten Kudus (2023), ada 163.751 diabetesi di Jawa Tengah pada tahun 2022, dan 17.933 di Kabupaten Kudus pada tahun 2022. Puskesmas Dawe Kudus memiliki 1.422 diabetesi pada tahun 2022.

Menurut Sugiarta dan Darmita (2020), DM adalah penyakit tidak menular kronis yang paling umum dan menyumbang 90% kasus di dunia. Karena penyebab utama DM tipe 2 adalah pola makan, kurangnya aktivitas fisik, dan obesitas, DM gaya hidup sering disebut sebagai DM lifestyle (Mirza et al., 2020). Untuk mencapai manfaat klinis terbaik, DM tipe 2 harus ditangani dengan terapi farmakologi dan non farmakologi yang tepat. Disebut sebagai "Mother of Disease", DM dapat dikatakan sebagai penyebab penyakit lain seperti hipertensi, gagal ginjal, stroke, kebutaan, dan penyakit jantung (Priharsiwi & Kurniawati, 2021).

Pembuluh darah di jantung, ginjal, sistem saraf, serta mata dapat rusak karena tingginya kadar glukosa pada darah. Karena fakta bahwa diabetes pada dasarnya dapat menyebabkan berbagai komplikasi yang berkembang secara bertahap, komplikasi tersebut antara lain dapat menyebabkan penyakit jantung, stroke, dan infeksi kaki berat sehingga menimbulkan gangrene sebagai indikasi untuk dilakukannya Tindakan

amputasi, gagal ginjal stadium akhir, dan bahkan kematian (Widiasari et al., 2021).

Survei awal telah dilakukan di Puskesmas Dawe pada bulan Januari 2024 menunjukkan bahwa pada tahun 2022, ada 1.422 diabetesi di wilayah Kudus. Wawancara singkat dengan program PTM (Penyakit Tidak Menular) menunjukkan bahwa prolanis, posbindu, dan senam saat ini termasuk dalam program. Namun, kurangnya partisipasi aktif pasien, yang cenderung kurang pengetahuan, sehingga pasien mengandalkan minum obat farmakologi, menyebabkan kendala dalam mengelola program tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini menunjukkan bahwa metode baru untuk mengontrol gula darah adalah pemberian jus pare.

Studi yang dilakukan di Desa Panyabungan Jae. 42 diabetesi diminta untuk berpartisipasi (Hasibuan & Manurung, 2020). Karena kandungan kimia dalam jus pare, seperti triterpenoid (kharantin), saponin, tanin, flavonoid, fenolik, dan alkaloid, yang berpotensi berfungsi sebagai anti hiperglikemia, pemberian jus pare efektif dalam menurunkan kadar gula darah. Charantin dapat mendorong sel beta pankreas untuk menghasilkan insulin dalam jumlah banyak, meningkatkan sintesis glikogen di hati, dan meningkatkan pengeluaran glukosa pada otot dan hati, sehingga tidak masuk ke dalam usus dan tidak meningkat. Penelitian ini memiliki populasi dan lokasi yang berbeda dari penelitian sebelumnya. 51 orang di Puskesmas Dawe Kudus menerima diagnosis Diabetes Melitus, sedangkan penelitian sebelumnya memiliki 42 orang dan dilakukan di Desa Panyabungan Jae.

Banyak orang beralih ke pengobatan alternatif karena DM adalah penyakit kronik yang memerlukan waktu perawatan lama dengan obat kimia sehingga terjadi kondisi kejenuhan pengobatan yang tinggi pada diabetesi. Pemahaman diabetesi masih terbatas pada pengurangan obat kimia menjadi obat alami (Hasibuan & Manurung, 2020). Penggunaan obat bahan alam, seperti ramuan dan makanan fungsional, dianggap sebagai produk yang membantu kesehatan secara holistik dalam pendekatan holistik. Konsep tradisional yang sederhana seperti jus,

seduhan, godokan, dan perasan digunakan dalam pengolahannya. Ini dikenal di Indonesia sebagai jamu, yang telah digunakan secara turun temurun untuk pengobatan dan diolah secara tradisional. Buah pare merupakan jenis tanaman obat yang dimanfaatkan secara turun temurun, terutama untuk pengobatan DM yang berlangsung lama. Pare (*Momordica charantia* L.), juga dikenal sebagai buah Paria, telah dimasukkan ke dalam daftar ramuan tradisional Indonesia sebagai pengobatan diabetes mellitus (Hasibuan & Manurung, 2020).

Hasil awal ini memberikan dasar untuk menentukan intervensi keperawatan secara mandiri yang tepat untuk menangani kadar gula darah pada diabetesi dan menunjukkan peran perawat sebagai profesi yang sejajar dalam mendidik diabetesi. Peneliti dalam penelitian ini memberikan penkes dan memberikan Standar Operasional Prosedur Pembuatan Jus Pare, sedangkan peran perawat lain yang dapat dilakukan adalah memberik DM merupakan penyakit yang tidak menular dan dapat menyerang orang dari semua usia. Pengaruh Jus Pare Terhadap Kadar Gula Darah Pada Diabetesi adalah tujuan penelitian ini.

II. METODE PENELITIAN

Desain penelitian menggunakan quasi eksperimen pre and post-test with control group. Variabel independen Jus Pare dan dependen kadar gula darah. Studi ini dilakukan dari Februari hingga April 2024 di Wilayah Kerja Puskesmas Dawe. Sampel penelitian sebanyak 19 responden untuk kelompok intervensi dan kontrol. Peneliti menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria inklusi yaitu Terdiagnosa DM, GDS ≥ 140 mg/dl. Mengonsumsi obat rutin seperti metformin, glimepiride atau sejenisnya. Kriteria eksklusi yaitu Memiliki komplikasi, Responden menerima terapi lain selain pengobatan farmakologi seperti terapi okupasi, latihan jasmani/olahraga, Responden tidak mengonsumsi jus pare sesuai yang telah ditentukan. Instrumen penelitian menggunakan alat baru

glukometer GCU type 301 dan lembar observasi kadar gula darah. Penelitian memberikan intervensi berupa pemberian jus pare sebanyak 2 kali sehari masing-masing 250 ml selama 1 minggu. Peneliti melakukan analisis data dengan menggunakan paired t-test untuk menganalisis perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah intervensi pada masing-masing kelompok. Analisis pengaruh intervensi terhadap kadar gula darah menggunakan independent t-test. Penelitian ini telah dinyatakan lolos kaji etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Kudus dengan Nomor SK 38/Z-7/KEPK/UMKU/VII/2024 pada tanggal 04 Juli 2024.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Diabetesi Berdasarkan Usia (n = 38)

Kelompok	Mean	SD
Intervensi	52,37	5,974
Kontrol	50,79	5,931

Table 1 mendeskripsikan rata-rata umur diabetesi kelompok intervensi adalah 52,37 tahun dengan SD 5,974. Sedangkan rata-rata umur diabetesi kelompok kontrol adalah 50,79 tahun dengan SD 5,931. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rerata usia diabetesi baik pada kelompok intervensi dan kontrol termasuk dalam kategori pra lansia. Hasil penelitian sebelumnya sesuai dengan temuan ini: 69,4% diabetesi tipe 2 berada pada usia 46 hingga 65 tahun. Beberapa faktor, termasuk struktur usia karena harapan hidup yang meningkat, perubahan gaya hidup, dan kultur, berkontribusi pada peningkatan jumlah kasus diabetes melitus. Selain itu, faktor lain yang dapat menyebabkan DM termasuk usia lebih dari 45 tahun, tekanan darah tinggi (hipertensi), berat badan lebih besar (obesitas), riwayat keturunan diabetes, gangguan metabolisme lemak, melahirkan anak dengan berat badan lebih dari 4 kilogram, dan keguguran berulang (Komariah & Rahayu, 2020).

Risiko terkena DM mengalami peningkatan sejak individu berusia 45 tahun.

Hal ini disebabkan oleh penurunan aktivitas fisik pada orang-orang di usia ini, karena berat badan mereka bertambah serta massa otot mereka berkurang sebagai akibat dari proses menua, yang menyebabkan penyusutan sel-sel secara bertahap. Diabetes juga meningkat seiring bertambahnya usia (> 40 tahun) karena mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa.

Temuan penelitian sebelumnya menyatakan bahwa faktor-faktor yang berkontribusi pada kadar gula darah berbeda dari yang lain. Pertama, penelitian (Komariah & Rahayu, 2020) menemukan bahwa faktor-faktor berikut berkorelasi dengan kadar gula darah puasa: usia, jenis kelamin, riwayat keturunan, dan pola makan. Usia berkorelasi dengan fisiologi proses penuaan, karena fungsi tubuh seseorang menurun, termasuk produksi hormon insulin, sehingga menyebabkan peningkatan kadar gula darah.

Tabel 2. Karakteristik Diabetesi Berdasarkan Jenis Kelamin, Pekerjaan, Riwayat Penyakit, Penghasilan (n = 38)

Karakteristik	Intervensi		Kontrol	
	f	%	f	%
Jenis kelamin				
Laki-laki	4	21,1	5	26,3
Perempuan	15	78,9	14	73,7
Pendidikan				
SD/ sederajat	7	36,8	6	31,6
SMP/ sederajat	4	21,1	4	21,1
SMA/ sederajat	8	42,1	9	47,4
Pekerjaan				
Tidak bekerja	3	15,8	3	15,8
Pegawai swasta	3	15,8	4	21,1
Pedagang	2	10,5	3	15,8
Buruh	6	31,6	5	26,3
Petani	5	26,3	4	21,1
Riwayat Penyakit				
<5 tahun	11	57,9	12	63,2
5-10 tahun	5	26,3	4	21,1
>10 tahun	3	15,8	3	15,8
Penghasilan				
≥Rp 2.516.000,-*	5	26,3	7	36,8
<Rp 2.516.000,-*	11	57,9	9	47,4
Tidak berpenghasilan	3	15,8	3	15,8
Total	19	100	19	100

*) UMR Kabupaten Kudus Tahun 2024

Tabel 2 mendeskripsikan bahwa mayoritas diabetesi pada kelompok intervensi berjenis kelamin perempuan sebanyak 15 responden

(78,9%) dan pada kelompok kontrol sebanyak 14 responden (73,7%). Sebagian besar diabetesi pada kelompok intervensi memiliki latar belakang pendidikan SMA sebanyak 8 responden (42,1%), dan pada kelompok kontrol sebanyak 9 responden (47,4%). Mayoritas diabetesi pada kelompok intervensi bekerja sebagai buruh sebanyak 6 responden (31,6%), sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak 5 responden (26,3%). Sebagian besar diabetesi pada kelompok Intervensi memiliki riwayat penyakit Diabetes Melitus <5 Tahun sebanyak 11 responden (57,9%), sedangkan kelompok kontrol sebanyak 12 responden (63,2%). Mayoritas diabetesi pada kelompok intervensi memiliki pendapatan <UMR sebanyak 11 responden (57,9%), sedangkan kelompok kontrol sebanyak 9 responden (47,4%).

Hasil penelitian menjelaskan bahwa mayoritas diabetes berjenis kelamin perempuan. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya (Marpaung, Aji, & Yenny, 2022), DM tipe 2 paling sering pada perempuan yaitu sebanyak 67%. Hal ini karena wanita memiliki indeks massa tubuh yang lebih tinggi daripada pria. Dibandingkan dengan pria, wanita lebih peduli untuk menjalani pemeriksaan kesehatan. Perempuan lebih rentan terhadap diabetes tipe 2 dibandingkan laki-laki. Ini karena faktor risiko kehamilan, yang meningkatkan indeks massa tubuh perempuan (Komariah & Rahayu, 2020).

Penelitian (Rohmatulloh et al., 2024) menemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan kejadian DM tipe 2. Hasilnya menyatakan bahwa mayoritas responden perempuan, yaitu 60,9% dari penelitian, memiliki 0,47 kali lebih banyak kasus diabetes tipe 2 pada wanita dibandingkan pria. Hal tersebut dikarenakan wanita lebih cenderung memiliki indeks massa tubuh yang lebih tinggi, sehingga lebih berisiko mengidap DM.

Hasil menunjukkan bahwa mayoritas diabetes pada kelompok intervensi dan kontrol telah menyelesaikan sekolah menengah atau sederajat. Hasil penelitian (Nugroho & Sari, 2020) menunjukkan bahwa

111 responden, terdiri dari 37 diabetesi pada kelompok perlakuan dan 74 diabetesi pada kelompok kontrol, mengalami diabetes melitus. 31 dari diabetesi yang berpendidikan SD dan SMP menderita diabetes melitus, sedangkan sisanya, yang berpendidikan SMA atau SMP, tidak memiliki riwayat diabetes melitus. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan antara tingkat pendidikan dan kejadian DM ($p=0,002$). Individu yang berpendidikan rendah memiliki peluang sebesar 4,895 kali lebih mengalami DM.

Pendidikan dianggap sesuatu yang penting dan dikaitkan dengan pemahaman manajemen, pengobatan yang tepat untuk mengatasi gejala, kepatuhan kontrol gula darah, dan pencegahan komplikasi. Diabetesi yang berpendidikan tinggi lebih memahami DM serta dampaknya terhadap kesehatan mereka, sehingga mereka akan bersikap positif dan berusaha (Ramadhan et al., 2022). Beberapa faktor risiko yang berkaitan dengan DM termasuk usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, Riwayat merokok, stress, dan genetik. Penelitian sebelumnya menemukan bahwa tingkat pendidikan memiliki korelasi dengan kejadian DM. Individu dengan tingkat pendidikan rendah 1, 27 kali lebih cenderung mengalami DM.

Studi (Nugroho & Sari, 2020) menemukan bahwa tingkat pendidikan berhubungan dengan jumlah kasus diabetes. Mereka yang memiliki pendidikan tinggi biasanya lebih memahami kesehatan, yang membuat mereka lebih menyadari pentingnya menjaga kesehatan mereka sendiri. Tingkat pendidikan juga memengaruhi seberapa banyak aktivitas dan latihan fisik yang dilakukan individu dimana hal ini berkaitan dengan jenis pekerjaan yang dilakukan. Orang dengan latar belakang pendidikan tinggi biasanya bekerja di kantor dengan aktivitas fisik terbatas, sementara orang dengan latar belakang pendidikan rendah biasanya bekerja sebagai petani atau buruh yang harus melakukan aktivitas fisik yang termasuk dalam kategori cukup atau bahkan berat. Meningkatnya latar belakang pendidikan akan memicu kesadaran akan gaya hidup sehat dan pola makan. Orang-orang dengan tingkat pendidikan rendah

mempunyai risiko kurang memperhatikan gaya hidup dan pola makan mereka serta cara mencegah DM.

Sebuah penelitian (Risma, 2019) menemukan bahwa sebagian besar responden bekerja sebagai buruh (60,9% dari total responden) dan hasilnya menunjukkan bahwa karyawan yang bekerja hanya duduk tanpa bergerak atau bergerak adalah salah satu penyebab resiko terkena diabetes melitus. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Sari dan Purnama (2019), yang menemukan bahwa sebagian besar intensi kerja karyawan adalah duduk dan tidak bergerak.

Baik dalam pekerjaan formal atau non-formal, pekerjaan adalah proses seseorang berusaha mendapatkan uang di suatu perusahaan atau institusi untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Studi sebelumnya (Arania et al., 2021) menemukan bahwa aktivitas fisik dapat membantu mengontrol kadar glukosa darah dan mencegah komplikasi. Ini menunjukkan bahwa orang yang bekerja memiliki banyak keuntungan. Pekerjaan meningkatkan risiko diabetes mellitus karena pekerja tidak banyak bergerak, yang menyebabkan tubuh membakar lebih sedikit energi, yang menyebabkan obesitas.

Penelitian yang dilakukan oleh (Rahmi et al., 2022) menemukan bahwa 44 orang yang

berpartisipasi dalam penelitian memenuhi kriteria yang ditentukan. Pada analisis univariat, 33 orang (75% dari responden) memiliki neuropati diabetik, dan sebagian besar orang yang mengalami neuropati diabetik telah menderita DM selama lebih dari 5 tahun (92.1%). Penemuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Sendi (2020), yang menemukan bahwa diabetesi yang menderita neuropati diabetik lebih Jumlah waktu yang dihabiskan untuk menderita diabetes melitus (DM) berkorelasi positif dengan risiko komplikasi; dengan kata lain, lebih lama menderita DM, lebih besar risiko mengalami komplikasi.

Menurut peneliti, orang yang mengalami DM selama sepuluh tahun atau lebih memiliki kualitas hidup yang lebih rendah dibandingkan dengan orang yang menderita diabetes mellitus kurang dari sepuluh tahun. Hal ini dikarenakan terjadinya penurunan kemampuan sel beta pankreas untuk menghasilkan insulin yang cukup untuk memenuhi kebutuhan insulin seseorang sehingga dapat terjadi beberapa masalah seperti aterosklerosis dan penurunan viskositas darah yang dapat mengarah pada peningkatan tekanan darah dan menurunnya suplai darah pada perifer tubuh dan berujung kepada timbulnya masalah pada organ tubuh serta terjadinya komplikasi diabetes(Hariani et al., 2020).

Tabel 3.Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol (n = 38)

	Kelompok	Mean	SD	95% CI
Sebelum	Intervensi	306,63	110,276	253,48-359,78
	Kontrol	345,26	108,317	293,06-397,47
Sesudah	Intervensi	189,63	90,515	146,00-233,26
	Kontrol	356,05	115,301	300,48-411,63

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa rerata kadar gula darah sebelum intervensi pada kelompok intervensi sebesar 306,63 mg/dL dengan SD 110,276 dan pada kelompok kontrol sebesar 345,26 mg/dL dengan SD 108,317 mg/dL. Rerata kadar gula darah sesudah intervensi pada kelompok intervensi sebesar 189,63 mg/dL dengan SD 90,515 dan pada kelompok kontrol sebesar 356,05 mg/dL dengan SD 115,301.

Hasil studi melaporkan bahwa kadar gula darah baik pada kelompok intervensi dan kontrol sebelum intervensi melebihi batas normal atau meningkat. Namun setelah intervensi, kadar gula darah baik pada kelompok intervensi dan control mengalami penurunan meskipun masih dalam kategori melebihi batas normal atau meningkat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya (Gula et al., 2023), di mana 15 responden yang melakukan pemeriksaan kadar gula sebelum diberikan

jus pare menghasilkan rata-rata 188,267 mg/dL kadar gula darah sebelum intervensi, dan rata-rata 150,765 mg/dL kadar gula darah sesudah intervensi. Hasil penelitian terkait lainnya (Hasibuan & Manurung, 2020) menunjukkan bahwa sebanyak 21 responden yang melakukan pemeriksaan kadar gula memiliki rerata kadar gula darah sebelum intervensi sebesar 252,81 mg/dL dan sesudah intervensi sebesar 259,48 mg/dL.

Studi lain (Yuda Kusuma & Maesaroh, 2020) menemukan bahwa subjek yang diberikan pare selama lima hari mengalami penurunan pada kadar gula darah yang diperiksa. Peneliti menemukan bahwa rerata kadar gula darah pada responden 1 turun dari 280 mg/dL menjadi 274 mg/dL, sedangkan responden 2 turun dari 300 mg/dL menjadi 295 mg/dL. Menurut hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti, beberapa diabetesi menyampaikan bahwa mereka lelah dan tidak patuh minum obat. Akibatnya, beberapa responden memilih pengobatan tradisional (Gula et al., 2023).

Tabel 4. Perbedaan Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

	Mean	SD	Nilai p
Intervensi			
Sebelum	306,63	110,276	0,000
Sesudah	189,63	90,515	
Kontrol			
Sebelum	345,26	108,317	0,000
Sesudah	356,05	115,301	

Berdasarkan tabel 4 didapatkan bahwa terdapat perbedaan signifikan secara statistik kadar gula darah sebelum dan sesudah intervensi baik pada kelompok intervensi dan kontrol. Temuan penelitian sebelumnya (Nugroho & Handono, 2023) menunjukkan bahwa kadar gula darah sementara (GDS) untuk dua puluh responden yang menderita diabetes mellitus sebelum diberikan jus pare mencapai 312 mg/dL, yang menunjukkan bahwa kadar GDS yang tinggi ini dapat disebabkan oleh usia responden, pengetahuan mereka, ketidakstabilan kadar gula darah karena resistensi insulin, dan pola makan dan aktivitas yang tidak teratur.

Hasil menunjukkan bahwa kadar GDS diabetesi turun setelah mengkonsumsi jus

pare, menunjukkan bahwa diabetesi mengalami penurunan kadar GDS dari sebelumnya yang tinggi (lebih dari 200 mg/dL). Ini menunjukkan bahwa responden mengkonsumsi jus pare secara teratur, karena kandungan insulin polipeptida-P, charantin, dan pektin dalam pare membantu menurunkan glukosa darah. Peningkatan pengetahuan responden dan peningkatan pola makan serta aktivitas fisik juga mempengaruhi penurunan kadar gula darah. Beberapa faktor yang mempengaruhi penurunan kadar gula responden termasuk peningkatan pengetahuan responden, latihan fisik, pengobatan rutin, diet nutrisi, dan kontrol gula darah rutin (Astutisari, Darmini, & Wulandari, 2022).

Hasil studi menunjukkan bahwa kadar gula darah diabetes sebelum dan sesudah intervensi berbeda secara statistik, dengan nilai $p=0.000(<0,05)$. Temuan penelitian sejalan dengan temuan penelitian (Yuda Kusuma & Maesaroh, 2020). Perbandingan kadar GDS responden diabetesi yang didiagnosis dengan diabetes mellitus dapat dianalisis sebelum dan sesudah pemberian jus pare. Hasilnya menunjukkan bahwa rerata kadar gula darah turun 82,5 mg/dL setelah konsumsi jus pare.

Beberapa faktor, termasuk usia, genetik, obesitas, stres, diabetes gestasional, dan penggunaan obat, dapat menyebabkan komplikasi bagi diabetesi. Diabetes mellitus dapat diobati dalam jangka waktu yang lama, tetapi dengan waktu, penderita akan mengalami banyak masalah dan komplikasi, seperti kerusakan mata, jantung, saraf, pembuluh darah, dan ginjal. Dengan mengonsumsi obat diabetes secara teratur, diabetesi tidak akan mengalami efek samping apa pun. Namun, harus diingat bahwa jika diabetesi rajin mengontrol gula dengan sangat ketat, mereka tidak akan kembali normal. Hal ini dikarenakan gula darah di atas batas normal dan bertahan selama bertahun-tahun.

DM memicu terjadinya kerusakan pada seluruh organ tubuh termasuk menjadi penyebab utama kebutaan. Selain itu, di luar kecelakaan yang disebabkan oleh diabetes mellitus, penyakit lain seperti penyakit

jantung koroner dan kerusakan pembuluh darah menyebabkan amputasi kaki paling sering. Akibatnya, implikasi diabetes dapat 2-4 kali lipat. Masalah ini berkontribusi atas antara lima puluh dan delapan puluh persen kematian diabetesi. Pengobatan diabetes melitus dapat mencegah komplikasi (Merangin, 2018). Pengendalian gula darah yang efektif dapat mencegah komplikasi diabetes.

Temuan ini serupa dengan temuan penelitian sebelumnya oleh Yasmin dan Nurhasanah (2017), di mana peneliti menggunakan jus buah pare sebagai perawatan. Charantin dan polipeptida-P insulin, yaitu polipeptida yang mirip dengan insulin dan mempunyai bahan yang mirip dengan sulfonilurea, obat antidiabetes yang paling lama dan paling umum, berkontribusi pada penurunan gula darah. Selain meningkatkan cadangan gula glikogen di hati, charantin mendorong sel-beta kelenjar pankreas tubuh untuk memproduksi lebih banyak insulin. Meskipun polypeptide-P insulin secara langsung menurunkan kadar glukosa darah, efek buah pare dalam menurunkan kadar gula darah dianggap serupa dengan mekanisme insulin.

Peneliti berpendapat, berdasarkan teori dan penelitian yang disebutkan di atas, bahwa intervensi pemberian jus pare secara signifikan berkontribusi pada perubahan kadar gula darah. Oleh karena itu, intervensi ini direkomendasikan karena mendukung perbaikan besar dalam mengontrol kadar gula darah, yang berdampak pada penurunan kadar gula darah pada tubuh diabetesi. Terapi untuk diabetes melitus sangat penting (Yuda Kusuma & Maesaroh, 2020). Satu-satunya golongan biguanid yang saat ini tersedia di Indonesia untuk digunakan dalam pengobatan diabetes melitus adalah metformin. Obat antidiabetes oral, bagaimanapun, dapat menyebabkan efek samping yang tidak diharapkan dan berbahaya jika digunakan dalam jangka waktu yang lama. Akibatnya, metode alternatif untuk mengontrol glukosa darah dapat direkomendasikan. Terapi herbal adalah alternatif yang dapat disarankan.

Ekstrak buah pare menurunkan kadar gula darah ke level normal di bawah 200 mg/dl. Dengan dosis 59 mg/kg yang diberikan pada hari ke-7, kadar gula darah turun dari 413,3 mg/dl menjadi 192,9 mg/dl, dan setelah pemberian selama 14 hari, kadar gula darah rata-rata turun menjadi 152,80 mg/dl. Penelitian serupa telah menunjukkan bahwa ekstrak etanol yang ditemukan pada buah pare juga menurunkan glukosa darah (Haryoto & Afifah, 2019).

Tabel 5. Pengaruh Jus Pare Terhadap Kadar Gula Darah pada Diabetesi

	Mean	SD	Nilai p
Intervensi	345,26	108,317	0,000
Kontrol	356,05	115,301	

Table 5 menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara statistik pemberian jus pare dalam menurunkan kadar gula darah pada diabetesi dengan nilai $p=0.000$ ($<0,05$). Untuk intervensi dalam penelitian ini, jus buah pare digunakan. Charantin dan polipeptida-P insulin, merupakan polipeptida yang serupa dengan insulin yang memiliki bahan yang mirip dengan sulfonilurea, merupakan obat golongan antidiabetes yang paling umum, memiliki manfaat untuk menurunkan gula darah. Charantin membantu sel-beta kelenjar pankreas tubuh menghasilkan insulin dalam jumlah banyak. Ini juga meningkatkan cadangan glikogen hati (Hasibuan & Manurung, 2020).

Menurut hasil dan teori di atas, peneliti percaya bahwa memberikan jus pare secara rutin dan terus-menerus kepada pasien yang menderita diabetes melitus dapat menurunkan gula darah rata-rata antara 100 dan 120 mg/dl. Dalam penelitian ini, selama satu minggu berturut-turut, diabetesi yang diberi jus pare dua kali sehari, kadar gula darah tidak mengalami penurunan. Jus pare harus diberikan kepada diabetesi bersamaan dengan terapi farmakologis, diet rendah gula, diet rendah karbohidrat, dan teknik manajemen stress ataupun lainnya.

Setelah diberikan jus pare selama satu minggu berturut-turut, dengan pemberian dua kali sehari, sebagian besar kelompok intervensi mengalami penurunan kadar gula

darah. Karena buah pare (*Momordica Charantia*) adalah tumbuhan obat tradisional memiliki khasiat yang dalam menurunkan glukosa dalam darah. Senyawa kimia triterpenoid (kharantin, misalnya), saponin, tanin, alkaloid, flavonoid, dan fenolik termasuk dalam jus pare. Kharantin adalah salah satu triterpenoid yang mungkin bertindak sebagai anti hiperglikemia (Hasibuan & Manurung, 2020). Charantin dapat meningkatkan pengosongan lambung, yang mencegah glukosa masuk ke dalam usus dan mencegah peningkatan kadar glukosa dalam darah. Charantin dapat memicu sel beta pankreas untuk menghasilkan lebih banyak insulin, yang meningkatkan pembuatan glikogen di hati, dan meningkatkan pengeluaran glukosa pada otot dan sel hati (Hasibuan & Manurung, 2020).

Selain itu, campuran senyawa kimia dalam pare memiliki kemampuan untuk mengontrol jumlah glukosa yang diserap usus ke dalam darah setelah makan. Mereka juga mendorong sel otot untuk mengambil cadangan glukosa dari darah dan mengubahnya menjadi glikogen (Puspitasari & Choerunisa, 2021). Wulandari (2016) melakukan penelitian tentang uji efektivitas antihiperglikemia jus pare juga mirip. Karena pengaruh sediaan uji yang mengurangi glukosa, kelompok perlakuan mengalami penurunan kadar gula darah. Studi (Farhan et al., 2022) menunjukkan bahwa jus pare secara tradisional membantu kualitas hidup diabetesi dan kadar gula darahnya dengan memiliki efek sebesar 51,5 dengan signifikansi statistik uji 0,001.

Ada perbedaan antara kadar GDS sebelum dan sesudah jus pare diberikan. Hasil menunjukkan bahwa orang yang mengonsumsi jus pare secara teratur mengalami penurunan kadar gula darah. Ini disebabkan oleh phytonutrien dalam buah pare, merupakan salah satu komponen yang berkontribusi untuk mengurangi gula darah. Selain itu, buah pare memiliki antihipoglikemik yang berguna untuk meningkatkan serapan glukosa dan glikogen serta mensintesis di dalam hati.

Temuan studi ini sejalan dengan studi (Hasibuan & Manurung, 2020) yang menunjukkan bahwa jus buah pare memiliki efek yang signifikan pada penurunan kadar gula darah diabetesi setelah intervensi. Menurut analisis peneliti, pengaruh jus buah pare terhadap penurunan kadar gula darah pada diabetesi melitus hal ini disebabkan karena adanya kandungan *polipeptida-p dan charantin* kandungan tersebut sama dengan hormon insulin sehingga dapat menyerap glukosa ke setiap sel-sel jaringan tubuh yang digunakan sebagai energi.

Keterbatasan penelitian ini yaitu sebagian responden yang memiliki riwayat diabetes diberikan terapi farmakologis obat antidiabetes, peneliti tidak dapat menghentikan pemberian terapi farmakologis tersebut karena bertentangan dengan etika penelitian, sehingga kemungkinan hasil penelitian diperoleh bias, konsumsi jus pare dilakukan oleh responden sendiri di masing-masing orang, tentu saja akan ada beberapa responden yang mungkin melewatkan jadwal minum jus pare yang mungkin saja peneliti tidak mengetahuinya, sehingga kemungkinan hasil yang diperoleh bias. Peneliti telah mengupayakan untuk melakukan monitoring melalui media whatsapp dalam bentuk foto dan video.

IV. KESIMPULAN

Jus pare berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah pada diabetesi. Temuan penelitian ini diharapkan dapat memperkaya wawasan serta ilmu dan dapat diintegrasikan dalam tindakan keperawatan. Bentuk intervensi ini dapat diintegrasikan dalam program puskesmas misalnya program posbindu PTM dan posbindu lansia. Temuan penelitian ini menjadi dasar pertimbangan peneliti selanjutnya untuk melakukan studi lebih lanjut tentang efektivitas terapi jus pare terhadap kadar kolesterol, asam urat, tekanan darah, dll yang sering ditemukan di masyarakat. Selain ini peneliti selanjutnya dapat memodifikasi bentuk terapi komplementer lain yang dapat menurunkan kadar gula darah diabetesi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menghaturkan terima kasih kepada Dinas Kesehatan dan Kesbangpol Kabupaten Kudus karena telah memberikan izin untuk penelitian tersebut; Puskesmas Dawe yang telah memberikan dukungan sarana dan prasarana; serta diabetesi sebagai responden penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Arania, R., Triwahyuni, T., Prasetya, T., & Cahyani, S. D. (2021). Hubungan Antara Pekerjaan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Klinik Mardi Waluyo Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Medika Malahayati*, 5(3), 163–169. <https://doi.org/10.33024/jmm.v5i3.4110>
- Astutisari, I. D. A. E. C., AAA Yuliaty Darmini, A. Y. D., & Ida Ayu Putri Wulandari, I. A. P. W. (2022). Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Diabetesi Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Manggis I. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 6(2), 79–87. <https://doi.org/10.37294/jrkn.v6i2.350>
- Dinkes Kabupaten Kudus. (2023). Profil Kesehatan Kabupaten Kudus Tahun 2022. Kudus: Dinkes Kabupaten Kudus. Retrieved from: <https://dinkes.kuduskab.go.id/wp-content/uploads/2024/01/profil-kesehatan-2022-1.pdf>
- Dinkes Provinsi Jawa Tengah. (2022). Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021. Semarang: Dinkes Provinsi Jawa Tengah. Retrieved from: <https://dinkes.jatengprov.go.id/buku-profil-kesehatan-v2/>
- Farhan, Chaidir, & Ahmad, H. (2022). Manfaat jus buah pare (momordica charantia) terhadap glukosa darah dan kualitas hidup diabetesi melitus dalam skema pengobatan holistik. *Jurnal Farmamedika (Pharmamedika Journal)*, 7(1), 48–54. <https://doi.org/10.47219/ath.v7i1.152>
- Gula, K., Sewaktu, D., Diabetes, P., Tipe, M., & Mellitus, D. (2023). *Gorontalo*. 6(2), 93–98.
- Hariani, Abd. Hady, Nuraeni Jalil, & Surya Arya Putra. (2020). Hubungan Lama Menderita Dan Komplikasi Dm Terhadap Kualitas Hidup Diabetesi Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Batua Kota Makassar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 15(1), 56–63. <https://doi.org/10.35892/jikd.v15i1.330>
- Haryoto & Afifah, U. N. (2019). Aktivitas antidiabetes ekstrak etanol buah pare terhadap tikus jantan galur wistar yang diinduksi aloksan. Prosiding the 9th University Research Colloquium, 9 (1). <http://eproceedings.umpwr.ac.id/index.php/urecol9/article/view/541>
- Hasibuan, D. C., & Manurung, D. M. (2020). Efektifitas Jus Pare Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Diabetesi Tipe Ii. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 5(2), 68. <https://doi.org/10.51933/health.v5i2.318>
- IDF. (2021). IDF diabetes atlas 10th edition. Retrieved from: <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>
- Kemenkes RI. (2022). Profil kesehatan indonesia tahun 2021. Retrieved from: <https://repository.kemkes.go.id/book/828>
- Komariah, K., & Rahayu, S. (2020). Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Diabetesi 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>
- Lestari, Zulkarnain, Sijid, S. A. (2021). Diabetes melitus: review etiologi, patofisiologi, gejala, penyebab, cara pemeriksaan, cara pengobatan dan cara pencegahan. Prosiding Seminar Nasional Biologi, 7 (1): 237–231. <https://doi.org/10.24252/psb.v7i1.24229>

- Marpaung, V., Aji, Y. G. T., Yenny. (2022). Gambaran pola makan pada diabetes di puskesmas cempaka putih jakarta. *Jurnal Kesehatan Mahardika*, 9 (2): 67-71. DOI: 10.54867/jkm.v9i2.122
- Merangin. (2018). Gambaran Self Care Management Pada Diabetes Tipe II di UPTD Puskesmas IV Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Selatan Tahun 2023. *Galang Tanjung*, 2504, 1–9.
- Mirza, M., Cahyady, E., & M, D. (2020). Gambaran Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe-II Pada Pasien Poliklinik Penyakit Dalam di Rumah Sakit Meuraxa Kota Banda Aceh Tahun 2018. *jurnal riset dan inovasi pendidikan*, 2(2), 35–41. <http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/kandidat><http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/kandidat>
- Sari, N., & Purnama, A. (2019). Aktivitas Fisik dan Hubungannya dengan Kejadian Diabetes Melitus . *Window of Health : Jurnal Kesehatan*, 2(4), 368-381. <https://doi.org/10.33096/woh.v2i4.621>
- Nugroho, Y. W. & Handono, N. P. (2023). Efektivitas pemberian jus pare untuk menurunkan kadar gula darah pada diabetes di dusun tambakmas desa jendi kecamatan girimarto. *Jurnal Keperawatan GSH*, 12 (2): 20-25. <https://doi.org/10.56840/jkgsh.v12i2.95>
- Nugroho, P. S., & Sari, Y. (2020). Hubungan Tingkat Pendidikan dan Usia dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Tahun 2019. *Jurnal Dunia Kesmas*, 8(4), 1–5. <https://doi.org/10.33024/jdk.v8i4.2261>
- Priharsiwi, D. Kurniawati, T. (2021). Gambaran dukungan keluarga dan kepatuhan diet pada diabetes tipe 2: literature review. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan*, 1 (2021): 324-335. <https://doi.org/10.48144/prosiding.v1i.679>
- Puspitasari, V., & Choerunisa, N. (2021). Kajian Sistematis : Efek Antidiabetes Buah Pare (*Momordica charantia* Linn.) Terhadap Kadar Glukosa Darah pada Tikus yang Diinduksi Aloksan. *Generics: Journal of Research in Pharmacy*, 1(2), 18 - 27. <https://doi.org/10.14710/genres.v1i2.11052>
- Rahmi, S. A., Syafrita, Y., & Susanti, R. (2022). Hubungan Lama Menderita DM Tipe 2 Dengan Kejadian Neuropati Diabetik. *Jurnal JMJ*, 10(1), 20–25.
- Ramadhan, S., Taruna, J., & Syafriani. (2022). Faktor – faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Air Tiris tahun 2022. *Excellent Health Journal*, 1(1), 23–29. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/excellent/article/view/9467>
- Risma, D. (2019). Gambaran Karakteristik Penderita Diabetes Mellitus Yang Berobat Jalan Ke Poli Interna Rsup H. Adam Malik Medan Tahun 2019. [Skripsi] Medan: Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
- Rohmatulloh, V. R., Riskiyah, Pradjianto, B., Kinasih, L.S. (2024). Hubungan usia dan jenis kelamin terhadap angka kejadian diabetes mellitus tipe 2 berdasarkan 4 kriteria diagnosis di poliklinik penyakit dalam RSUD Karsa Husada Kota Batu. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8 (1): 2528-2543. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v8i1.27198>
- WHO. (2022). World health statistics 2022. Retrieved from: <https://www.who.int/news/item/20-05-2022-world-health-statistics-2022>
- Widiasari, K. R., Wijaya, I. M. K., & Suputra, P. A. (2021). Diabetes Melitus Tipe 2: Faktor Risiko, Diagnosis, Dan Tatalaksana. *Ganesha Medicine*, 1(2), 114. <https://doi.org/10.23887/gm.v1i2.40006>
- Wulandari. (2016). Uji Efektivitas Antihiperlipidemik Kombinasi Jus Pare (*Momordica charantia* L) dan Jus Tomat (*Solanum lycopersicum* L) pada Tikus Wistar Jantan dengan Metode Toleransi

Glukosa. *Pharmaceutical Sciences and Research*, 3 (3): 145-154.
<https://doi.org/10.7454/psr.v3i3.3269>

Yasmin, I., & Nurhasanah, N. A. (2017).
Membuktikan Pengaruh Jus Buah Pare
(*Momordica Charantia L*) Terhadap
Perubahan Kadar Glukosa Darah Pada
Tikus Galur Wistar Yang Diinduksi
Aloksan. *Kedokteran*, 2, 2–5.

Yuda Kusuma, I., & Maesaroh, Y. (2020).
*Aktivitas Buah Pare (Momordica
charantia L.) sebagai Herbal Anti
Hiperglikemia pada Kondisi Diabetes
Melitus: Literature Review*. 12, 186–193.