

## Pengaruh Puasa *Sugar Detox* Tinggi Protein terhadap Kadar Gula Darah Perempuan Penderita Diabetes Melitus di UPTD Puskesmas Dawe Kabupaten Kudus

Tanaya Trustha Bidara<sup>1</sup>, Heny Siswanti<sup>2</sup>, Sri Karyati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Muhammadiyah Kudus

e-mail: [tanaya.trustha@gmail.com](mailto:tanaya.trustha@gmail.com)<sup>1</sup>, [heny Siswanti@umkudus.ac.id](mailto:heny Siswanti@umkudus.ac.id)<sup>2</sup>,  
[srikaryati@umkudus.ac.id](mailto:srikaryati@umkudus.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Diabetes melitus disebut sebagai penyakit kronik yang kondisinya sangat ditentukan oleh kadar gula darah. Makanan umumnya berperan besar dalam tingginya kadar gula darah karena mengkonsumsi lebih banyak makanan dalam indeks glikemik tinggi akan meningkatkan kadar gula darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh puasa *sugar detox* tinggi protein terhadap kadar gula darah pada perempuan penderita diabetes melitus. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *quasy experiment* dengan menggunakan *pre test* dan *post test nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah perempuan penderita diabetes melitus yang aktif dalam program prolanis UPTD Puskesmas Dawe Kabupaten Kudus. Teknik sampel *purposive sampling* dengan jumlah 20 responden. Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar observasi. Data diolah secara komputerisasi dengan analisa univariat dan bivariat menggunakan uji *Paired Sample T Test* dan *Independent Sample T Test*. Hasil penelitian didapatkan rata-rata kadar gula darah setelah diberikan puasa *sugar detox* tinggi protein adalah 241,00 mg/dL. Berdasarkan uji statistik didapatkan *p value* = 0,000. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh puasa *sugar detox* tinggi protein terhadap kadar gula darah perempuan penderita diabetes melitus.

**Kata kunci :** *Sugar Detox, Kadar Gula Darah, Diabetes Melitus*

### Abstract

Diabetes mellitus is referred to as a chronic disease whose condition is largely determined by blood sugar levels. Because eating more foods with a high glycaemic index will raise blood sugar levels, food is often a primary factor in hyperglycemia. Finding out how fasting on a high-protein sugar detox affects blood sugar levels in diabetic women is the primary goal of this research. Using a pre- and post-test design with a nonequivalent control group, this study employs a quasi-experimental research style. Participating women in the UPTD Dawe Health Centre Prolanis program in Kudus Regency who had diabetes mellitus made up the population of this study. Twenty people were polled using a purposive sampling method. An observation sheet was utilised as the data gathering equipment. Utilising the Paired Sample T Test and the Independent Sample T Test, the data was subjected to computer-assisted univariate and bivariate analysis. After undergoing high-protein sugar detox fasting, participants' average blood sugar levels dropped to 241.00 mg/dL, according to the study's findings. A p-value of 0.000 was produced by the statistical analysis. Results show that diabetic women's blood sugar levels are affected by high-protein sugar detox fasting.

**Keywords:** *Sugar Detox, Blood Sugar Level, Diabetes Mellitus*

### PENDAHULUAN

Diantara sekian banyak masalah sosial, diabetes merupakan sumber utama masalah kesehatan jangka pendek dan jangka panjang. Hiperglikemia yang disebabkan oleh masalah metabolisme pankreas dan penurunan produksi insulin merupakan ciri khas diabetes melitus, suatu penyakit metabolik (Saputri, 2020).

Diabetes merupakan kondisi endokrin utama diantara pasien yang dirawat di rumah sakit maupun yang berobat jalan di Indonesia, menurut statistik dari Kementerian Kesehatan negara tersebut. diabetes melitus mempengaruhi 9,3% populasi global berusia 20–79 tahun pada tahun 2019, atau 463 juta orang, menurut Federasi Diabetes Internasional (IDF). Federasi Diabetes Internasional memperkirakan bahwa lebih dari 10,7 juta orang di Indonesia didiagnosis mengalami diabetes melitus pada tahun 2019. Diabetes melitus menyumbang 20,57% dari semua penyakit tidak menular (PTM) di Jawa Tengah pada tahun 2019, kedua setelah hipertensi, menurut Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Sebanyak 9.758 orang di Kudus didiagnosis menderita diabetes pada tahun 2015. Sebanyak 1.407 orang didiagnosis menderita diabetes di UPTD Puskesmas Dawe di Kabupaten Kudus pada tahun 2023 (Rahmawaty & Anggraeni, 2023).

Penderita diabetes melitus ditandai dengan keadaan hiperglikemik yang disebabkan oleh gangguan metabolisme pankreas dan penurunan jumlah insulin dari pankreas. Karena makan lebih banyak makanan indeks glikemik tinggi akan meningkatkan gula darah, variabel pola makan sering kali menjadi penyumbang besar terhadap gula darah tinggi (Komariah & Rahayu, 2020).

Masalah vaskular permanen dan metabolik akut, termasuk mikroangiopati dan makroangiopati dapat membahayakan setiap organ dalam tubuh. Komplikasi diabetes mencakup berbagai gejala dan masalah. Beberapa faktor berkontribusi terhadap meningkatnya angka penyakit tidak menular, termasuk diabetes melitus yang berakar pada pesatnya pembangunan ekonomi di wilayah perkotaan. Hal ini pada gilirannya memacu lebih banyak urbanisasi, yang pada gilirannya mengubah cara hidup tradisional masyarakat menjadi lebih modern dan kebarat-baratan dengan lebih banyak makanan cepat saji dan lebih sedikit aktivitas fisik (Rusnoto & Karyati, 2016).

Masyarakat dapat mengambil tindakan dengan puasa *sugar detox* tinggi protein untuk mengatur kadar gula darah. "Detoksifikasi", yaitu proses pembersihan tubuh secara teratur dari zat-zat berbahaya agar tetap sehat. Menurut Kamus Bahasa Inggris Cambridge, "detoksifikasi" mengacu pada saat seseorang menjauhi zat-zat berbahaya (seperti makanan, minuman, atau narkotika) untuk meningkatkan kesehatannya. *Sugar detox* adalah menghilangkan gula dari pola makan untuk jangka waktu tertentu (Eaton, 2023).

Makanan yang mengandung gula umumnya mengandung karbohidrat dalam jumlah besar, terutama karbohidrat sederhana (monosakarida) dan disakarida. Untuk mengontrol kadar gula darah dianjurkan mengkonsumsi makanan rendah karbohidrat yaitu karbohidrat kompleks. Diet rendah karbohidrat adalah pendekatan nutrisi yang mengurangi asupan karbohidrat, terutama karbohidrat sederhana dan olahan seperti gula dan tepung putih. Diet rendah karbohidrat berfokus pada konsumsi protein, lemak sehat, dan serat. Karbohidrat kompleks yang terdapat pada buah dan sayur merupakan polisakarida yang seringkali sulit dicerna dan karena kandungannya yang cukup tinggi inilah yang menyebabkan buah dan sayur disebutkan sebagai sumber serat. Terapi nutrisi mencakup serat makanan, yang membantu menjaga kesehatan dan mencegah penyakit. Karena membuat kenyang dan makanan kaya serat menurunkan gula darah. Serat, terutama serat yang larut dalam air, membuat makanan seperti gel dan tidak bisa diuraikan oleh enzim pencernaan sehingga menurunkan glukosa darah. Pencernaan makanan diperlambat oleh makanan yang lebih kental, yang pada gilirannya memperlambat proses pengosongan lambung. Penyerapan nutrisi seperti glukosa berkurang karena pencernaan yang lambat ini (Hamama et al., 2023).

Penelitian Rosiadi (2019) tentang topik perawatan gizi bagi penderita diabetes melitus dan hipertensi menemukan korelasi kuat antara gizi yang baik dengan kadar gula darah yang stabil. Untuk mengendalikan kadar gula darah penderita diabetes melitus sebaiknya mengonsumsi karbohidrat kompleks daripada gula dan garam sederhana.

Pola makan tinggi protein merupakan komponen lain yang dapat menurunkan kadar insulin dan glukosa. Jika pemanfaatan energi dari sumber lain seperti karbohidrat dan lemak, tidak memadai atau tidak ada, proses glukoneogenesis akan bergantung pada protein sebagai sumber energi. Pola makan tinggi protein menghasilkan rasa kenyang lebih cepat dan mengurangi rasa lapar karena glukosa dalam protein yang dicerna meningkatkan respons insulin serum daripada konsentrasi glukosa plasma. Protein hewani ditemukan dalam daging, telur, susu, hati, pankreas, ginjal, paru-paru, dan jantung. Sumber protein baik lainnya termasuk kerang, ikan, dan berbagai jenis udang. Protein berkualitas tinggi dapat ditemukan di ayam dan telur (Riana et al., 2023)

**METODE**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *quasy experiment* dengan menggunakan *pre test* dan *post test nonequivalent control group design*, untuk mengetahui keterkaitan variabel puasa *sugar detox* tinggi protein dengan kadar gula darah pada perempuan penderita diabetes melitus di UPTD Puskesmas Dawe Kabupaten Kudus. Variabel independen (bebas) dalam penelitian ini adalah puasa *sugar detox* tinggi protein dan variabel dependen (terikat) dalam penelitian ini adalah kadar gula darah. Komisi Etik Universitas Muhammadiyah Kudus telah menyetujui penelitian ini dengan nomor 76/Z-7/KEPK/UMKU/XI/2024.

Penelitian ini melibatkan perempuan penderita diabetes melitus yang sedang mengikuti program prolans UPTD Puskesmas Dawe Kabupaten Kudus sebagai populasinya. Hasilnya adalah dua puluh responden, terdiri dari sepuluh kelompok intervensi dan sepuluh kelompok kontrol, yang dikumpulkan melalui teknik *purposive sampling* yang menggunakan rumus *lemeshow*. Data sebelumnya di uji normalitas dengan uji *Shapiro Wilk*. Hasilnya menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dengan nilai  $\text{sig} < 0,05$ . Untuk menguji hipotesis, uji *Paired Sample T Test* digunakan untuk memeriksa perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok. Kelompok kontrol dan kelompok intervensi diuji dengan uji sampel T independent untuk menganalisa perbedaan penurunan kadar gula darah. Jika derajat kemaknaan ditentukan dengan  $p = 0,05$ , maka ada pengaruh yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen.

Dalam penelitian ini peneliti memberikan intervensi puasa *sugar detox* tinggi protein dengan cara responden mengkonsumsi 6 butir telur rebus perhari dengan sehari 3 kali makan dalam sekali makan 2 butir telur rebus dan sayuran hijau selama 5 hari berturut-turut pada kelompok intervensi. Namun, pada kelompok kontrol, peserta diberi edukasi tentang diet DM dan kemudian diberi waktu lima hari untuk menjalani diet tersebut sendiri, sesuai dengan informasi yang telah diberikan kepada mereka.

Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi hasil pemeriksaan kadar gula darah langsung ke responden, SOP pemeriksaan gula darah sewaktu yang berisi tentang instruksional kerja pemeriksaan gula darah sewaktu, SOP puasa *sugar detox* tinggi protein yang berisi tentang instruksional kerja puasa *sugar detox* tinggi protein yang dilakukan oleh kelompok intervensi, SAP diet DM yang berisi tentang rancangan tertulis terkait promosi kesehatan diet DM pada kelompok kontrol, lembar *check list* untuk mencatat pemberian tindakan yaitu puasa *sugar detox* tinggi protein pada kelompok intervensi.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol di UPTD Puskesmas Dawe Kabupaten Kudus**

Variabel	Mean	SD	Min	Max
Usia kel. intervensi	54,3	11,79	31	75
Usia kel. kontrol	54,6	11,23	32	69

Sumber : Data primer 2024

Tabel 1 menemukan bahwa kelompok kontrol memiliki usia rata-rata 54,6 tahun dengan deviasi standar 11,23 tahun dan kelompok intervensi 54,3 tahun dengan 11,79 tahun. Meskipun ada sedikit selisih usia, namun dilihat dari usia minimum dan maximumnya tidak terlihat adanya perbedaan usia yang menonjol.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol di UPTD Puskesmas Dawe Kabupaten Kudus**

Pendidikan	Intervensi		Kontrol	
	Frekuensi	Presentase%	Frekuensi	Presentase%
SD	9	90,0	6	60,0
SMP	1	10,0	2	20,0
SMA	0	0	2	20,0

Jumlah	10	100,0	10	100,0
--------	----	-------	----	-------

Sumber : Data primer 2024

Tabel 2 menemukan bahwa sembilan siswa (atau 90%) berpartisipasi dalam pendidikan kelompok intervensi sekolah dasar, sementara satu siswa (atau 10%) berpartisipasi di sekolah menengah pertama. Sebagai perbandingan, kelompok kontrol terdiri dari enam orang (60,0%) dari sekolah dasar, dua (20,0%) dari sekolah menengah pertama, dan dua (20,0%) dari sekolah menengah atas.

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol di UPTD Puskesmas Dawe Kabupaten Kudus**

Pekerjaan	Intervensi		Kontrol	
	Frekuensi	Presentase%	Frekuensi	Presentase%
IRT	8	80,0	6	60,0
WRS	2	20,0	4	40,0
Jumlah	10	100,0	10	100,0

Sumber : Data primer 2024

Tabel 3 menunjukkan bahwa pekerjaan kelompok intervensi IRT berjumlah 8 orang dengan presentase 80,0%, WRS berjumlah 2 orang dengan presentase 20,0%. Sedangkan pada kelompok kontrol IRT berjumlah 6 orang dengan presentase 60,0%, WRS berjumlah 4 orang dengan presentase 40,0%.

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Rata-Rata Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan Puasa *Sugar Detox* Tinggi Protein pada Kelompok Intervensi di UPTD Puskesmas Dawe Kabupaten Kudus**

Kelompok Intervensi	N	Mean	SD	Min-Maks	95%CI
Sebelum	10	418,40	108,08	212,00- 558,00	341,08- 495,72
Sesudah		241,00	70,79	128,00- 388,00	190,35- 291,65

Sumber : Data primer 2024

Tabel 4 berdasarkan hasil penelitian, rata-rata kadar gula darah kelompok intervensi sebelum intervensi adalah 418,40 mg/dL dengan simpangan baku 108,08. Setelah intervensi, kelompok intervensi memiliki rata-rata kadar gula darah 241,00 mg/dL dengan simpangan baku 70,79 mg/dL.

**Tabel 5. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Rata-Rata Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan Pengaturan Diet DM pada Kelompok Kontrol di UPTD Puskesmas Dawe Kabupaten Kudus**

Kelompok Kontrol	N	Mean	SD	Min-Maks	95%CI
Sebelum	10	362,50	110,58	193,00- 497,00	283,40- 441,60
Sesudah		343,10	103,89	180,00- 491,00	268,78- 417,42

Sumber : Data primer 2024

Tabel 5 kadar gula darah rata-rata sebelum intervensi pada kelompok kontrol adalah 362,50 mg/dL, dengan deviasi standar 110,58 mg/dL, menurut data. Setelah intervensi, kadar gula darah rata-rata kelompok kontrol adalah 343,10 mg/dL, dengan deviasi standar 103,89 mg/dL.

**Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data**

Kelompok Data	N	Pesentase%	Nilai P	Nilai $\alpha$
Intervensi sebelum perlakuan	10	100,0	0,398	p value > 0,05
Intervensi sesudah perlakuan	10	100,0	0,248	p value > 0,05
Kontrol sebelum perlakuan	10	100,0	0,056	p value > 0,05
Kontrol sesudah perlakuan	10	100,0	0,143	p value > 0,05

Sumber : Data primer 2024

Tabel 6 uji normalitas data kelompok intervensi sebelum perlakuan menunjukkan 10 partisipan dengan presentase 100%, nilai p sebesar 0,398 ( $p > 0,05$ ). Data kelompok intervensi sesudah perlakuan sebanyak 10 partisipan dengan presentase 100%, berdistribusi normal dengan nilai  $p = 0,248$  ( $p > 0,05$ ). Data kelompok kontrol sebelum perlakuan sebanyak 10 partisipan dengan presentase 100%, berdistribusi teratur dengan nilai  $p = 0,056$  ( $p > 0,05$ ). Data kelompok kontrol sesudah perlakuan sebanyak 10 orang dengan presentase 100%, berdistribusi teratur dengan nilai  $p = 0,143$  ( $p > 0,05$ ).

**Tabel 7. Penurunan Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Intervensi Puasa *Sugar Detox* Tinggi Protein pada Kelompok Intervensi dan Diet DM Pada Kelompok Kontrol di UPTD Puskesmas Dawe Kabupaten Kudus**

Kelompok		Mean	SD	SE	P value	N	95%CI
Intervensi	Sebelum	418,40	108,08	34,17	0,000	10	124,253- 230,54
	Sesudah	241,00	70,79	22,38			
	Selisih	177,40	37,39	11,79			
Kontrol	Sebelum	362,50	110,58	34,96	0,003	10	8,394- 30,406
	Sesudah	343,10	103,89	32,85			
	Selisih	19,40	6,69	2,11			

Sumber : Data primer 2024

Tabel 7 menemukan bahwa kadar gula darah rata-rata kelompok intervensi sebelum intervensi adalah 418,40 mg/dL, dengan standar deviasi 108,08 mg/dL, menurut hasil uji *Paired Sample T Test*. Setelah intervensi, individu dalam kelompok intervensi memiliki kadar gula darah rata-rata 241,00 mg/dL, dengan standar deviasi 70,79 mg/dL. Kadar gula darah rata-rata pada kelompok intervensi menurun sebesar 177,4 mg/dL, dari 418,40 mg/dL menjadi 241,00 mg/dL, antara kedua titik waktu tersebut. Kadar gula darah kelompok intervensi berbeda secara signifikan sebelum dan sesudah puasa *sugar detox* tinggi protein, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil uji yang juga menunjukkan nilai  $p$  sebesar  $0,000 < 0,05$ . Kadar gula darah rata-rata kelompok kontrol sebelum intervensi adalah 362,50 mg/dL, dengan standar deviasi 110,58 mg/dL. Kadar gula darah rata-rata kelompok kontrol sesudah intervensi adalah 343,10 mg/dL, dengan standar deviasi 103,89 mg/dL. Hal ini menunjukkan bahwa kadar gula darah rata-rata kelompok kontrol berubah dari 362,50 mg/dL menjadi 343,10 mg/dL, selisihnya sebesar 19,4 mg/dL, sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil uji juga menunjukkan nilai  $p$  sebesar  $0,003 < 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa kadar gula darah kelompok kontrol berbeda secara signifikan sebelum dan sesudah diet DM.

**Tabel 8. Perbedaan Penurunan Kadar Gula Darah Antara Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi di UPTD Puskesmas Dawe Kabupaten Kudus**

Kelompok	Mean (selisih)	SD	SE	N	P value	95%CI
Intervensi	177,40	37,39	11,79	10	0,019	-185,62 - -18,57
Kontrol	19,40	6,69	2,11	10		
Selisih	158	30,7	9,68	0		

Sumber : Data primer 2024

Tabel 8 *Independent Sample T Test* menunjukkan bahwa kedua kelompok mengalami penurunan kadar gula darah rata-rata yang berbeda secara signifikan. Kelompok intervensi mengalami penurunan sebesar 177,40 mg/dL dengan standar deviasi 37,39 mg/dL, sedangkan kelompok kontrol mengalami penurunan sebesar 19,40 mg/dL dengan standar deviasi 6,69 mg/dL. Perbedaan kadar gula darah rata-rata adalah 158 mg/dL, dengan nilai p sebesar 0,019 ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan ada perbedaan yang signifikan rata-rata kadar gula darah kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

## Pembahasan

### Perbedaan Kadar Gula Darah Sebelum dengan Sesudah Diberikan Puasa *Sugar Detox* Tinggi Protein pada Kelompok Intervensi

Hasil uji *Paired Sample T-Test* diketahui terjadi perubahan kadar gula darah pada kelompok intervensi dari sebelum diberikan puasa *sugar detox* tinggi protein sebesar 418,40 mg/dL menjadi 241,00 mg/dL sesudah diberikan terapi. Dengan selisih rata-rata 177,40 mg/dL. Hasil uji juga menunjukkan adanya pengaruh puasa *sugar detox* tinggi protein terhadap kadar gula darah sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok intervensi dengan nilai p *value*  $0,000 < 0,05$ .

Menurut peneliti penurunan kadar gula darah yang terjadi karena responden konsisten dalam melakukan puasa *sugar detox* tinggi protein. Selama pemberian intervensi peneliti melakukan pemantauan secara ketat untuk mencegah kemungkinan yang dihadapi seperti terjadi ketidakpatuhan. Peneliti juga melakukan observasi gejala klinis untuk mencegah resiko komplikasi seperti syok hipoglikemi.

Puasa *sugar detox* tinggi protein yang dilakukan dalam penelitian ini berfokus pada pembatasan konsumsi gula tambahan dan karbohidrat sederhana yang cepat diubah menjadi glukosa dalam tubuh. Penelitian menemukan bahwa mereka dalam kelompok intervensi yang berpuasa untuk detoks gula dengan kandungan protein tinggi memiliki kadar gula darah yang lebih rendah.

Puasa *sugar detox* adalah proses mengurangi atau menghindari konsumsi gula tambahan dan karbohidrat sederhana untuk mengurangi kadar gula darah dan meningkatkan respon tubuh terhadap insulin. Menurut (Soviana & Maenasari, 2019) kadar glukosa darah dapat dikelola dengan lebih baik oleh penderita diabetes melitus jika mereka mengkonsumsi cukup serat. Makanan yang tinggi serat terutama serat yang larut dalam air, akan mengental di lambung karena menyerap banyak air. Penyerapan nutrisi termasuk glukosa, diperlambat oleh makanan dengan viskositas yang lebih tinggi karena proses pencernaan memerlukan durasi waktu lebih lama. Kadar glukosa darah yang rendah merupakan akibat dari gangguan penyerapan glukosa.

Panjaitan et al., (2022) penelitiannya menunjukkan bahwa karbohidrat kompleks seperti beras merah, kentang, pisang, dan susu kedelai dapat membantu penderita diabetes mengendalikan gula darah dengan mengurangi serat. Dengan demikian, puasa *sugar detox* tinggi protein dalam penelitian ini dapat memberikan dampak yang positif dalam pengaturan kadar gula darah

Kadar gula darah dapat dipengaruhi secara positif dengan mengkonsumsi makanan berprotein tinggi. Tingkat protein dalam menaikkan kadar glukosa darah lebih rendah daripada karbohidrat sederhana. Protein juga meningkatkan perasaan kenyang dan mengurangi nafsu makan, yang dapat mendukung pengurangan kalori dan gula. Ini sesuai dengan temuan penelitian Riana et al., (2023) mengungkapkan bahwa putih telur merupakan sumber protein yang mudah didapat. Para peneliti menyatakan bahwa individu yang menderita diabetes melitus tipe 2 yang pola makannya mencakup sedikitnya dua putih telur setiap hari memiliki ketahanan insulin yang lebih baik dan profil lipid darah yang lebih rendah. Penggunaan putih telur ayam telah terbukti dalam penelitian lain dapat mempercepat pemulihan luka yang disebabkan oleh diabetes kronis dan meringankan masalah pada fungsi fibroblas. Putih telur kaya akan nutrisi termasuk pepsin, protease, alkalase, dan termolisin; nutrisi ini memiliki berbagai efek pada gula darah, termasuk

menurunkan kadar trigliserol, meningkatkan produksi dan sensitivitas hormon insulin, dan menurunkan glukosa plasma.

### **Perbedaan Kadar Gula Darah Sebelum dengan Sesudah Diberikan Diet DM pada Kelompok Kontrol**

Hasil uji *Paired Sample T Test* kadar gula darah kelompok kontrol menurun dari 362,50 mg/dL menjadi 343,10 mg/dL secara rata-rata, yang diambil sebelum dan sesudah terapi tanpa diberikan perlakuan. Rata-rata, perbedaannya adalah 19,40 mg/dL. Diet DM memiliki pengaruh terhadap kadar gula darah kelompok kontrol baik sebelum maupun sesudah perlakuan dengan nilai *p value*  $0,003 < 0,05$ .

Dapat disimpulkan dari data bahwa kadar gula darah kelompok kontrol menurun saat menjalankan diet DM setelah menerima informasi dari peneliti tentang cara pengaturan diet DM. Sebagai sebuah komunitas, kita dapat mencapai hasil yang lebih baik dalam menjaga dan meningkatkan kesehatan kita melalui pendidikan kesehatan. Peran pendidik perawat dalam pendidikan kesehatan adalah untuk memfasilitasi kegiatan pembelajaran yang akan membantu klien (individu, kelompok, dan komunitas) dalam menyelesaikan masalah kesehatan (Oktaviana et al., 2024).

Banyak orang memahami bahwa kebiasaan buruk, khususnya mengonsumsi makanan manis, merupakan akar penyebab diabetes melitus. Meskipun mengurangi gula tentu diperlukan bagi penderita diabetes, keluarga harus menyadari bahwa mengendalikan asupan kalori dan menghindari makanan dengan indeks glikemik tinggi bahkan lebih penting. Masih kurangnya aktivitas fisik dan edukasi di antara keluarga tentang cara mengelola diabetes melitus selain obat-obatan. Oleh karena itu, individu dengan diabetes melitus memerlukan edukasi tentang pengaturan diet DM sebagai intervensi.

Hasil penelitian Falah & Apriana, (2022) penderita diabetes melitus disarankan untuk mengonsumsi makanan yang seimbang dengan penekanan pada asupan karbohidrat dan lemak yang cukup serta meningkatkan asupan serat. Karbohidrat sebaiknya berasal dari makanan yang kaya serat dan karbohidrat kompleks, seperti kentang, buah, sayur, gandum, dan kacang-kacangan. Jus buah, gula pasir, permen, dan makanan olahan tepung seperti kue kering dan bolu merupakan contoh karbohidrat sederhana yang harus dihindari oleh penderita diabetes melitus karena memiliki kemampuan untuk meningkatkan kadar gula darah dengan cepat. Makanan yang kaya protein meliputi makanan laut, telur, ayam tanpa kulit, daging tanpa lemak, kedelai, tempe, kacang almond, dan susu rendah lemak.

Penelitian oleh Gracia J, (2023) menemukan bahwa setelah menerima edukasi diabetes, kelompok intervensi secara signifikan meningkatkan pengaturan pola makan DM mereka dibandingkan dengan kelompok kontrol. Setelah menerima edukasi diabetes, kelompok kontrol lebih cenderung mengikuti pantangan makanan daripada sebelumnya. Tujuan utama edukasi kepatuhan diet adalah untuk memengaruhi perilaku kesehatan masyarakat dengan mendefinisikan ulang individu, komunitas, dan masyarakat sebagai agen otonom yang mampu mencapai tujuan kesehatan dan kebugaran mereka sendiri dan memanfaatkan sumber daya sistem perawatan kesehatan secara efektif.

Kisnawaty et al., (2023) Penelitiannya menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan meningkatkan skor pengetahuan subjek. Sebagian besar anggota prolanis memahami DM, manajemen makanan (jadwal dan jumlah makan), aktivitas fisik rutin, serta hal-hal yang harus dihindari dan direkomendasikan bagi pasien DM.

### **Perbedaan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Sesudah Puasa *Sugar Detox* Tinggi Protein pada Kelompok Intervensi dan Sesudah Diet DM pada Kelompok Kontrol**

Uji *Independent Sample T Test* menunjukkan bahwa setelah perawatan, kelompok intervensi mengalami penurunan gula darah sebesar 177,40 mg/dL, sedangkan kelompok kontrol mengalami penurunan sebesar 19,40 mg/dL. Kelompok kontrol tidak mendapatkan terapi, tetapi kelompok intervensi mendapatkan terapi, sehingga menghasilkan nilai perbedaan rata-rata sebesar 1158 mg/dL dengan nilai *p value*  $0,019 < 0,05$

Dapat disimpulkan bahwa kelompok intervensi mengalami penurunan kadar gula darah yang lebih signifikan setelah menerima perlakuan puasa *sugar detox* tinggi protein dibandingkan kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan.

Mengurangi konsumsi gula tambahan sambil meningkatkan asupan protein sehat dan memberi waktu bagi tubuh untuk memperbaiki jalur metabolisme adalah tujuan puasa *sugar detox* tinggi protein. Kadar gula darah kelompok intervensi berkurang secara signifikan sebagai hasil dari intervensi ini. Ini sesuai dengan temuan penelitian Widiastuti et al., (2024) yang menunjukkan bahwa diet rendah gula, rendah karbohidrat, dan tinggi serat berdampak positif dalam mengurangi kadar gula darah, dapat meningkatkan pengendalian kadar gula darah jangka panjang.

Kelompok kontrol dalam penelitian ini hanya diberikan edukasi mengenai pengaturan diet DM, yang berfokus pada pemilihan makanan sehat dan pengendalian asupan karbohidrat serta gula. Meskipun edukasi diet ini dapat memberikan pengetahuan yang berguna, efeknya terhadap penurunan kadar gula darah tidak sebesar yang terjadi pada kelompok intervensi yang menjalani puasa *sugar detox* tinggi protein. Dalam penelitian Yulianti et al., (2023) hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi makanan berkorelasi kuat dengan kadar gula darah ( $p = 0,000$  dengan  $<0,5$ ) saat pola diet 3J dijalankan. Untuk menjaga kesehatan, status gizi, dan membantu pencegahan atau pengobatan suatu penyakit, khususnya diabetes melitus, seseorang dapat menjalankan diet yang mengatur jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi. Penderita diabetes melitus sebaiknya mengetahui diet diabetes agar dapat mengendalikan kebiasaannya, yakni tiga kali makan utama dan tiga kali waktu untuk ngemil kecil sepanjang hari.

Kelompok intervensi yang menjalani puasa *sugar detox* tinggi protein mengalami pengurangan konsumsi gula tambahan secara drastis, yang mengurangi faktor-faktor yang dapat memicu lonjakan gula darah. Dengan menurunkan asupan gula, tubuh tidak lagi terpapar dengan fluktuasi tajam kadar gula darah yang sering terjadi pada individu yang mengonsumsi makanan tinggi gula dan karbohidrat sederhana. Selain itu, pola makan tinggi protein yang diterapkan pada kelompok intervensi dapat memperlambat peningkatan kadar glukosa darah setelah makan, yang berkontribusi pada pengaturan gula darah yang lebih stabil sepanjang hari.

Di sisi lain, kelompok kontrol hanya mendapatkan edukasi mengenai pengaturan diet, yang meskipun bermanfaat dalam jangka panjang, tidak memberikan intervensi langsung terhadap pola makan mereka selain pembatasan konsumsi gula dan karbohidrat. Oleh karena itu, penurunan kadar gula darah dalam kelompok ini lebih terbatas dan tidak secepat kelompok intervensi yang menjalani program puasa *sugar detox* tinggi protein.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terdapat pengaruh puasa *sugar detox* tinggi protein terhadap kadar gula darah perempuan penderita diabetes melitus. Analisis statistik kadar gula darah puasa *sugar detox* tinggi protein sebelum dan sesudah menunjukkan perbedaan yang mencolok. Orang dengan diabetes melitus mungkin menemukan bahwa puasa *sugar detox* tinggi protein dapat mengendalikan kadar gula darah dengan lebih baik. Metode ini dapat meningkatkan kesehatan metabolisme dengan mengurangi kadar gula darah, meningkatkan respons tubuh terhadap insulin, mengurangi kenaikan gula darah setelah makan, dan meningkatkan konsumsi protein sekaligus mengurangi konsumsi gula dan karbohidrat olahan.

Puasa *sugar detox* tinggi protein yang mengurangi konsumsi gula, karbohidrat sederhana, dan makanan olahan dapat menyebabkan penurunan kadar gula darah secara signifikan. Orang yang menderita diabetes melitus dapat mengendalikan kadar gula darahnya dengan lebih baik dan menghindari peningkatan yang berbahaya (hiperglikemia) yang mungkin terjadi setelah mengonsumsi karbohidrat yang manis atau yang cepat diserap dengan mengurangi asupan gula. Ketika kita mengurangi asupan gula, tubuh akan cenderung mengandalkan cadangan glikogen di hati dan otot untuk energi. Hal ini dapat mengurangi jumlah glukosa yang ada dalam darah, yang pada gilirannya menurunkan kadar gula darah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Eaton, V. (2023, May 5). Hal yang Perlu Diketahui Sebelum Mencoba Detoks Gula, Ditambah 6 Tips untuk Membantu Anda Mengurangi Konsumsi Gula. Retrieved from [goodrx.com/well-being/diet-nutrition/sugar-detox-cutting-sugar-out-of-diet](https://goodrx.com/well-being/diet-nutrition/sugar-detox-cutting-sugar-out-of-diet)
- Falah, F., & Apriana, R. (2022). Edukasi Pengelolaan Diet 3 J untuk Mengontrol Kadar Glukosa Darah pada Masyarakat Penderita Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Timur. *Jurnal Altifani*, 2(5), 441–418. <https://doi.org/10.25008/altifani.v2i5.274>
- Gracia J. (2023). Pengaruh Edukasi Kepatuhan Diet Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii Di Rawat Inap Lantai 7 Rumah Sakit Murni Teguh Medan. *Indonesian Trust Nursing Journal*, 1(2), 34–35.
- Hamama, F., Kasmiyati, Sartika, W., Hasneli, & Yuniritha, E. (2023). Hubungan Asupan Serat Dengan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang Tahun 2022. *Jurnal Gizi*, 01(02), 40–48.
- Kisnawaty, S. W., Sofyan, A., & Mustikaningrum, F. (2023). Penyuluhan tentang Pengaturan Diet Penderita Diabetes Melitus pada Kelompok Prolanis di Puskesmas Ngemplak 1. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 3(6), 1727–1734. <https://doi.org/10.54082/jamsi.1007>
- 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>
- Oktaviana, E., Nadrati, B., & Supriatna, L. D. (2024). Pengaruh Edukasi Diet Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Gunungsari. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 4(2), 439–454. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i2.13047>
- Panjaitan, R. S., Purwati, P., Rabima, R., Dinli, D. Y., Lestari, S. U., Handayani, D., Purnama, M., Parisa, R., Nabila, M. S., Apriia, R. D., Damayanti, M., & Regina, R. (2022). Sosialisasi Manfaat Asupan Karbohidrat Kompleks Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe-2. *Jurnal Abdimas Sang Buana*, 3(2), 84. <https://doi.org/10.32897/abdimasusb.v3i2.1824>
- Rahmawaty, A., & Anggraeni, N. W. (2023). Pengaruh Konseling Apoteker Terhadap Tingkat Kepatuhan Minum Obat Dan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 5(1), 181–193. <https://doi.org/10.33759/jrki.v5i1.349>
- Riana, E., Abidin, K. R., Nurvembrianti, I., & Afritasari, S. (2023). Efektifitas Poster Edukasi Diet Tinggi Protein Melalui WhatsApp terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 12(05), 376–380. <https://doi.org/10.33221/jikm.v12i05.2218>
- Rusnoto, R., & Karyati, S. (2016). Penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus (dm) dengan jogging. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 7(2).
- Saputri, R. D. (2020). Komplikasi Sistemik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 230–236. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.254>
- Soviana, E., & Maenasari, D. (2019). Asupan Serat, Beban Glikemik Dan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan*, 12(1), 19–29. <https://doi.org/10.23917/jk.v12i1.8936>
- Widiastuti, W., Zulkarnaini, A., Mahatma, G., & Anita darmayanti. (2024). Review Artikel: Pengaruh Pola Asupan Makanan Terhadap Resiko Penyakit Diabetes. *Journal of Public Health Science*, 1(2), 108–125. <https://doi.org/10.59407/jophs.v1i2.1066>
- Yulianti, Y., Kusumah, R. B., Putik, Rizki, F., Jubaedah, S., Zahra, A., Kurniasari, A., & Puspita, D. (2023). Pendidikan Kesehatan Pengaturan Diet Pada Pasien Diabetes Melitus Di RSUD R Syamsudin, SH. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Balarea*, 9–12.