

**LITERATURE REVIEW: PENGARUH MINUMAN KOPI TERHADAP PENURUNAN  
KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DM TIPE 2****Ferry<sup>1\*</sup>, Wijonarko<sup>2</sup>**<sup>1,2</sup>Akademi Keperawatan Bunda Delima Bandar Lampung

Email Korespondensi : Ferryzahran123@gmail.com

Disubmit: 17 September 2024

Diterima: 24 September 2024

Diterbitkan: 01 November 2024

DOI: <https://doi.org/10.33024/mnj.v6i11.17616>**ABSTRACT**

*Diabetes mellitus is a metabolic chronic disease characterized by high blood glucose levels due to impaired insulin production, impaired insulin action or both. Increased blood sugar levels can increase risk levels and complications such as stroke, ketoacidosis, diabetic retopathy, diabetic ulcers and other complications. This study aims to analyze the effect of coffee consumption on reducing blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus: The research design used in this paper is a literature review study, regarding coffee consumption interventions to reduce blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus. Literature searches were collected from the results of online journal searches, which were obtained in the form of journals from google scholar as many as 5 national journals relevant to the topic. Results: Coffee consumption has the potential to reduce blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus. The majority of respondents involved were female, and there were differences in results between journals regarding the duration of the coffee intervention. Overall, coffee has a positive effect in regulating blood sugar levels, especially when given regularly. As a safe and affordable alternative to nonpharmacological therapy, coffee consumption can be part of a holistic approach in managing type 2 diabetes mellitus.*

**Keywords:** *Coffee, blood sugar level, diabetes type 2***ABSTRAK**

Diabetes mellitus adalah suatu penyakit kronik metabolik yang ditandai dengan kadar glukosa darah yang tinggi akibat adanya gangguan produksi insulin, gangguan kerja insulin atau keduanya. Peningkatan kadar gula darah dapat meningkatkan kadar resiko serta komplikasi seperti stroke, ketoasidosis, diabetikum retopati, ulkus diabetikum dan komplikasi lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh konsumsi kopi terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Metode: Desain penelitian yang digunakan dalam karya tulis ini adalah studi literature review, mengenai intervensi konsumsi kopi untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Pencarian literature dikumpulkan dari hasil penelusuran jurnal secara online, yang didapat berupa jurnal dari google scholar sebanyak 5 jurnal nasional yang relevan dengan topik. Hasil: Konsumsi kopi berpotensi menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Mayoritas responden yang terlibat adalah perempuan, dan terdapat

perbedaan hasil antara jurnal-jurnal yang mengenai durasi intervensi kopi. Secara keseluruhan, kopi memiliki efek positif dalam mengatur kadar gula darah, terutama ketika diberikan secara rutin. Sebagai alternatif terapi nonfarmakologi yang aman dan terjangkau, konsumsi kopi dapat menjadi bagian dari pendekatan holistik dalam mengelola diabetes mellitus tipe 2.

**Kata Kunci:** Kopi, Kadar Gula Darah, Diabetes Mellitus Tipe 2

## PENDAHULUAN

Diabetes mellitus, suatu penyakit dengan pertumbuhan kasus tercepat di dunia, telah menjadi momok bagi kesehatan masyarakat global. Kondisi ini ditandai oleh tingginya kadar glukosa darah akibat gangguan produksi atau kerja insulin. Tidak hanya menjadi masalah kesehatan yang signifikan, diabetes juga menjadi prioritas tindakan para pemimpin dunia dalam menangani penyakit tidak menular (Bilous, 2015).

Tak terkecuali Indonesia, negara dengan jumlah penderita diabetes terbesar kelima di dunia pada tahun 2021. Lebih dari 19 juta warga Indonesia berusia 20-79 tahun terkena dampak penyakit ini. Prevalensi diabetes terus meningkat seiring berjalannya waktu, menghadirkan risiko serius seperti stroke, ketoasidosis, retinopati diabetik, hingga risiko amputasi bila pengobatan tidak optimal (Bustan, 2015).

## KAJIAN PUSTAKA

Diabetes Mellitus Tipe 2 adalah kondisi di mana tubuh menjadi resisten terhadap insulin atau tidak cukup memproduksi insulin, yang mengakibatkan peningkatan kadar gula darah. Kondisi ini umum terjadi pada orang dewasa dan sering dikaitkan dengan gaya hidup (Black, Joyce, & Hawks, 2014).

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mencari solusi mengatasi diabetes, termasuk

terapi farmakologi yang menggunakan insulin dan obat hipoglikemik. Namun, terapi jangka panjang dapat menyebabkan efek samping seperti kerusakan ginjal dan hati. Sebagai alternatif, terapi non farmakologi mulai menjadi sorotan, yang melibatkan pengelolaan penyakit, diet sehat, olahraga teratur, dan manajemen stres (IDF, 2021).

Kafein adalah senyawa utama dalam kopi yang memiliki efek stimulasi pada sistem saraf pusat. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kafein dapat meningkatkan resistensi insulin dalam jangka pendek, namun efek jangka panjangnya masih perlu dikaji lebih dalam (Alshawi, 2020). Komponen lain dalam kopi, yaitu asam klorogenat, telah diketahui memiliki sifat antioksidan dan dapat menghambat penyerapan glukosa di usus. Hal ini dapat berkontribusi pada penurunan kadar gula darah (Gaascht, Dicato, M &, & Diederich, M., 2015).

## METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, digunakan desain penelitian berupa studi literature review.

Batasan istilah dalam penelitian ini meliputi definisi Diabetes Mellitus sebagai penyakit kronik metabolik dengan kadar glukosa darah tinggi akibat gangguan produksi insulin, gangguan kerja insulin, atau keduanya. Kadar gula darah adalah gula yang terdapat dalam darah yang berasal

dari karbohidrat dalam makanan, yang diserap dalam jumlah besar ke dalam darah dan dikonversikan di dalam hati. Hiperglikemia adalah kondisi ketika glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel karena kurangnya insulin. Hipoglikemia adalah kondisi ketika kadar glukosa darah sangat rendah, biasanya terjadi pada penderita diabetes tipe 1 atau tipe 2 yang diobati dengan insulin atau obat oral. Terapi minum kopi adalah kegiatan minum kopi sebanyak 3 kali sehari selama 14 hari untuk menghambat fibrosis hati dan mengatur kandungan glukosa dalam darah. Asam klorogenat dan kafein dalam kopi memiliki peran dalam menurunkan hiperglikemia intraselular serta berperan sebagai senyawa polifenol yang berfungsi sebagai antioksidan. Terapi ini juga dapat menurunkan resistensi insulin dan konsentrasi plasma glukosa darah.

Dalam proses literature review, langkah-langkah yang dilakukan meliputi: merumuskan permasalahan dari fenomena yang terjadi dan melakukan pencarian literatur secara online menggunakan Google Scholar dengan kata kunci seperti kadar gula darah, diabetes mellitus tipe 2, dan terapi minum kopi. Data dari literatur yang telah dikumpulkan kemudian dievaluasi dan dianalisis menggunakan PICOS framework yang meliputi Population/problem, Intervention, Comparison, Outcome, dan Study

## HASIL

Hasil dari pengumpulan literature secara online didapatkan dari google scholar sebanyak 10 artikel, setelah direduksi dengan kriteria literature review didapatkan 5 artikel yaitu:

1. Pengaruh Konsumsi Seduhan Bubuk Biji Kopi Terhadap Kadar

design.

Teknik literature review yang digunakan mencakup: mencari kesamaan dalam hasil penelitian yang membahas pengaruh terapi minum kopi terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2, mencari ketidaksamaan seperti jumlah responden, tempat, dan waktu penelitian, memberikan pandangan bahwa kelima literatur yang direview menunjukkan terapi pemberian kopi berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2, membandingkan pengaruh sebelum dan sesudah dilakukan terapi konsumsi kopi, serta merangkum hasil literature review dalam bentuk narasi.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi dengan mencari dan menggali data dari literature terkait pengaruh konsumsi kopi terhadap penurunan gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

Proses analisis data meliputi pengumpulan literature review melalui penelusuran jurnal secara online dan offline, reduksi data dengan memilih literature review yang sesuai dengan kriteria, penyajian data dengan menggunakan tabel, gambar, bagan, dan naratif, serta menyimpulkan dan membahas literature review yang telah disajikan.

Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Piyungan Bantul, (Prasetyo & Sutanto, 2015).

2. Pengaruh Terapi Kopi Terhadap Kadar Gula Darah Acak Pada Pasien Diabetes Militus Tipe 2 di Desa Waru Beron RT. 06 RW. 02 Balong Bendo Sidoarjo (Tjahjono

- & Danang, 2014).
3. Pengaruh Konsumsi Kopi Dalam Jangka Pendek Terhadap Kadar Glukosa Darah di Gereja Bethel Indonesia Sumatera Resort (Runggu Retno J. Napitupulu & Raden Roro Kristineke, 2019).
  4. Gambaran Kadar Glukosa Darah Sebelum Dan Sesudah Mengonsumsi Kopi Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu (Dwi Cahya Helandu, Heru Laksono, & Putri Widelia Welkriana, 2023).
  5. Perbandingan Kadar Glukosa Darah Sebelum Dan Sesudah Minum Kopi di Laboratorium Patologi Klinik Universitas Muhammadiyah Surabaya (Purwaningsih, 2019) Nilai rata-rata kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi
    - 1) Pengaruh Konsumsi Seduhan Bubuk Biji Kopi Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Piyungan Bantul (Prasetyo & Sutanto, 2015).

**Tabel 1 Nilai rata-rata kadar gula darah sebelum dan setelah diberikan seduhan kopi**

Kadar Gula (GDS)	N	Mean	Median	Sd	Max-Min	Darah Sewaktu	P-value
<i>Pretest</i>	32	335.125	335.5	11,62242	357 - 317	0,000	
<i>Posttest</i>	32	292,156	291	1,0472 318	- 276		

Tabel 1 diatas menjelaskan bahwa rata-rata kadar gula darah sebelum diberikan seduhan kopi adalah 335.125. Rata-rata kadar gula darah sesudah diberikan seduhan kopi adalah 292,156. Dari hasil uji *paired samplet-test* didapatkan hasil p value = 0,000, dengan demikian dapat dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kadar gula darah sewaktu sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*)

mengonsumsi kopi sehingga hipotesis dalam penelitian ini adalah adanya pengaruh konsumsi kopi terhadap kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

- 2) Pengaruh Terapi Kopi Terhadap Kadar Gula Darah Acak Pada Pasien Diabetes Militus Tipe 2 di Desa Waru Beron RT. 06 RW. 02 Balong Bendo Sidoarjo (Tjahjono & Danang, 2014).

**Tabel 2 Nilai rata-rata kadar gula darah sebelum dan setelah diberikan seduhan kopi**

Variabel	Intervensi	n	Mean	P-value
Kadar gula darah	Sebelum	20	239,65	0,021
	Sesudah	20	201,85	

Tabel 2 diatas menjelaskan bahwa rata-rata kadar gula darah sebelum demikian dapat dikatakan terdapat perbedaan antara sebelum dan sesudah

diberikan seduhan kopi sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan mengonsumsi beberapa cangkir kopi dalam sehari ternyata bermanfaat untuk menurunkan

resiko terserang penyakit diabetes tipe 2.

3) Pengaruh Konsumsi Kopi Dalam Jangka Pendek Terhadap Kadar

Glukosa Darah di Gereja Bethel Indonesia Sumatera Resort (Runggu Retno J. Napitupulu & Raden Roro Kristineke, 2019).

**Tabel 3 Nilai rata-rata kadar gula darah sebelum dan setelah diberikan seduhan kopi**

Kadar Gula Darah	n	Mean	SD	P-value
Sebelum (Pretest)	35	92,40	16,09	0,033
Sesudah (Posttest)	35	87,40	10,22	

Tabel 3 diatas menjelaskan bahwa rata-rata kadar gula darah sebelum diberikan seduhan kopi adalah 92,40. Rata-rata kadar gula darah sesudah diberikan seduhan kopi adalah 87,40. Dari hasil uji *Wilcoxon* didapatkan hasil p value = 0,033, dengan demikian dapat dikatakan terdapat perbedaan yang bermakna pada penurunan rerata selisih kadar glukosa darah responden yang diuji. Sehingga

dapat disimpulkan bahwa dengan bahwa mengonsumsi kopi secara teratur dapat menurunkan kadar glukosa darah.

4) Gambaran Kadar Glukosa Darah Sebelum Dan Sesudah Mengonsumsi Kopi Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu (Dwi Cahya Helandu, Heru Laksono, & Putri Widelia Welkriana, 2023).

**Tabel 4 Nilai rata-rata kadar gula darah sebelum dan setelah diberikan seduhan kopi**

Kadar Gula Darah	N	Mean	Median	Modus	Sd	Max-Min
<i>Pretest</i>	32	203,06	162	201	106,45	540 - 92
<i>Posttest</i>	32	201,65	152	116	110,18	514 - 82

Rata-rata kadar gula darah sesudah diberikan seduhan kopi adalah 201,85. Dari hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* didapatkan hasil p value = 0,021, dengan diberikan seduhan kopi adalah 239,65. Tabel 4 diatas menjelaskan bahwa rata-rata kadar gula darah sebelum diberikan seduhan kopi adalah 203,06. Rata-rata kadar gula darah sesudah diberikan seduhan kopi adalah 201,65. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa responden dalam penelitian ini menunjukkan

penurunan kadar glukosa darah.

5) Perbandingan Kadar Glukosa Darah Sebelum Dan Sesudah Minum Kopi di Laboratorium Patologi Klinik Universitas Muhammadiyah Surabaya (Purwaningsih, 2019).

**Tabel 5 Nilai rata-rata kadar gula darah sebelum dan setelah diberikan seduhan kopi**

	Kadar Gula Darah N	Mean	Sd	P value
<i>Pretest</i>	30	94,10	8,242	0,000
<i>Posttest</i>	30	84,30	4,994	0,000

Penelitian lain juga menyokong temuan tersebut, seperti penelitian oleh (Tjahjono & Danang, 2014) dan (Runggu Retno J. Napatupulu & Raden Roro Kristineke, 2019) yang menemukan bahwa kopi dapat menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Ming Ding juga membuktikan bahwa efek penurunan kadar glukosa darah bukan hanya karena kafein, tetapi ada kontribusi dari komponen bioaktif lainnya dalam kopi seperti asam klorogenat dan lainnya. Selain itu, penelitian oleh (Rebelo, 2016) menyatakan bahwa kopi memiliki

sifat hepatoprotektif dan dapat membantu mengatur kandungan glukosa dalam darah. Secara keseluruhan, hasil penelitian mengenai pengaruh konsumsi kopi pada Tabel 5 di atas menjelaskan bahwa rata-rata kadar gula darah sebelum diberikan seduhan kopi adalah 94,10. Rata-rata kadar gula darah sesudah diberikan seduhan kopi adalah 84,30. Dari hasil uji t berpasangan didapatkan hasil p value = 0,000, dengan demikian dapat dikatakan terdapat perbedaan kadar glukosa darah puasa sebelum dan sesudah minum kopi.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan lima jurnal yang dikaji, Jurnal 1 oleh (Prasetyo & Sutanto, 2015) menunjukkan hasil yang signifikan dengan intervensi konsumsi kopi berhasil menurunkan rata-rata kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Intervensi diberikan selama 14 hari dengan pemberian kopi yang diseduh menggunakan air mendidih. Di sisi lain, Jurnal 4 oleh (Dwi Cahya Helandu, Heru Laksono, & Putri Widelia Welkriana, 2023) menunjukkan hasil yang kurang signifikan dengan intervensi konsumsi kopi hanya dilakukan selama 2 jam, sehingga efek penurunan kadar gula darah tampak tidak begitu mencolok. Penderita diabetes mellitus tipe 2 menunjukkan perbedaan hasil, terutama terkait durasi intervensi. Namun, beberapa penelitian

menunjukkan bahwa kopi memiliki potensi untuk menurunkan kadar gula darah dan memiliki sifat hepatoprotektif, yang dapat menjadi relevan dalam manajemen diabetes.

Mengetahui pengaruh minuman kopi terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien DM Tipe 2

Berdasarkan lima jurnal yang dianalisis, terdapat beberapa karakteristik responden yang diberikan terapi minum kopi dalam penelitian mengenai pengaruh kopi terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Jurnal 1 oleh (Prasetyo & Sutanto, 2015) melibatkan responden yang mayoritas berjenis kelamin perempuan (53,125%) dan berusia 56-60 tahun (37,50%). Jurnal 2, yang ditulis oleh (Tjahjono & Danang, 2014), menunjukkan mayoritas responden juga

perempuan (75%) dengan rentang usia 45- 59 tahun (60%) dan mayoritas telah menikah (60%). Mayoritas responden telah menderita diabetes selama 1-5 tahun (85%) dan jarang melakukan pemeriksaan rutin (50%), tetapi sebagian besar dari mereka teratur dalam menjalani terapi minum kopi (75%). Jurnal 3 oleh (Runggu Retno J. Napitupulu & Raden Roro Kristineke, 2019) menemukan mayoritas responden berusia 24-30 tahun, berjenis kelamin laki-laki, dan mayoritas melakukan aktivitas fisik ringan. Jurnal 4 oleh (Dwi Cahya Helandu, Heru Laksono, & Putri Widelia Welkriana, 2023) menunjukkan mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (85%) dan hanya sedikit responden laki-laki (15%). Jurnal 5 oleh (Purwaningsih, 2019) menggunakan 30 sampel darah yang diambil dari ujung jari tengah atau ujung jari manis untuk di analisis di Laboratorium Patologi Klinik Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Dari lima jurnal tersebut, terdapat total 149 responden yang diberikan intervensi konsumsi kopi pada pasien diabetes mellitus tipe 2, dan mayoritas dari mereka adalah berjenis kelamin perempuan. Faktor risiko yang mempengaruhi munculnya komplikasi neuropati diabetik termasuk jenis kelamin, di mana perempuan memiliki risiko dua kali lebih besar dibandingkan laki-laki (Gaascht, Dicato, M &, & Diederich, M., 2015). Peneliti menjelaskan bahwa hal ini terjadi karena pengaruh hormon estrogen pada wanita, yang dapat menyebabkan perempuan lebih rentan terkena neuropati karena penyerapan iodium di usus terganggu sehingga proses pembentukan mielin saraf terhambat. Selain itu, perempuan cenderung kurang bergerak dan

lebih banyak menghabiskan karbohidrat untuk beraktivitas.

Kemudian, analisis terhadap rata-rata kadar gula darah sebelum dan sesudah terapi minum kopi menunjukkan hasil yang berbeda-beda pada setiap jurnal. Jurnal 1 (Prasetyo & Sutanto, 2015) memiliki hasil yang sangat signifikan, menunjukkan penurunan kadar gula darah setelah konsumsi kopi selama 14 hari. Jurnal 4 (Dwi Cahya Helandu, Heru Laksono, & Putri Widelia Welkriana, 2023) menunjukkan hasil yang kurang signifikan, dengan penurunan kadar gula darah yang tidak begitu signifikan. Peneliti mencatat bahwa perbedaan hasil mungkin disebabkan oleh perbedaan waktu pemberian intervensi, di mana penelitian jurnal 1 memberikan intervensi selama 14 hari, sementara jurnal 4 hanya selama 2 jam.

Sejalan dengan hasil penelitian lainnya, penelitian sebelumnya oleh (Tjahjono & Danang, 2014) menunjukkan efek kopi dalam menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 setelah diberikan terapi kopi selama 1 minggu. Ming Ding dkk juga menemukan adanya penurunan kadar glukosa darah pada peminum kopi dengan kafein dan kopi dekafein, membuktikan bahwa kafein bukan satu-satunya komponen dalam kopi yang dapat menurunkan kadar glukosa darah (Alshawi, 2020).

Manfaat pemberian kopi dalam menurunkan kadar glukosa darah dikaitkan dengan kandungan senyawa pada kopi seperti asam klorogenat dan kafein, yang memiliki mekanisme dalam menurunkan hiperglikemia intraselular serta berperan sebagai senyawa polifenol yang bekerja sebagai antioksidan. Selain itu, kopi

juga memiliki sifat hepatoprotektif dan dapat membantu mengatur kandungan glukosa dalam darah (Rebelo, 2016).

Secara keseluruhan, hasil penelitian dari berbagai jurnal menunjukkan bahwa minum kopi dapat berpengaruh pada penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Hal ini menjadikan kopi sebagai salah satu alternatif terapi nonfarmakologi yang aman, terjangkau, dan efektif untuk membantu mengontrol kadar gula darah pada penderita diabetes.

### KESIMPULAN

Kesimpulan dari review lima jurnal mengenai populasi penderita diabetes mellitus tipe 2 yang diberikan intervensi konsumsi kopi adalah sebagai berikut:

Studi-studi yang dilakukan pada sampel 149 orang menunjukkan beberapa temuan penting. Pertama, mayoritas responden yang mengalami diabetes mellitus tipe 2 dalam ke lima jurnal ini adalah perempuan. Kedua, hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi konsumsi kopi berpengaruh signifikan terhadap rata-rata kadar gula darah sebelum dan setelah intervensi. Hal ini menunjukkan bahwa kopi dapat mempengaruhi kontrol gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

Hasil yang diperoleh dari pemberian kopi secara rutin menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada kadar gula darah, menunjukkan potensi kopi sebagai salah satu metode pengaturan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Meskipun hasil dari ke lima jurnal ini menunjukkan perubahan positif, perlu dilakukan lebih banyak penelitian untuk lebih memahami

mekanisme dan dampak jangka panjang dari intervensi konsumsi kopi pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Dengan demikian, intervensi ini berpotensi menjadi pilihan yang relevan sebagai bagian dari pendekatan holistik dalam mengelola diabetes mellitus tipe 2.

### Saran

Dari hasil penelitian ini, perawat diharapkan dapat memperluas pengetahuan tentang penggunaan kopi untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 dalam asuhan keperawatan. Hasil penelitian ini juga diharapkan menjadi referensi bagi peneliti berikutnya untuk menginvestigasi pengaruh konsumsi kopi pada kelompok penderita lainnya. Selain itu, institusi pendidikan diharapkan memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai sumber informasi dan referensi untuk mahasiswa dalam belajar tentang manfaat kopi dalam menurunkan kadar gula darah pada diabetes mellitus tipe 2, serta disarankan untuk menyediakan lebih banyak bahan bacaan tentang kopi untuk kesehatan di perpustakaan guna mendukung penelitian dan pengumpulan data lebih lanjut.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alshawi, A. (2020). The Effect Of Coffee Consumption on blood Glucose. *Pakistan Journal Of Nutrition*, 420-429.
- Anwari, R. (2021). Dampak Konsumsi Kopi Pada Penurunan Kadar Glukosa Darah Penderita DM Type 2. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 531-540.
- Bilous, R. D. (2015). *Buku Pegangan Diabetes Edisi ke 5*. Bumi Medika.



- Black, J., Joyce, &, & Hawks. (2014). *Medical Surgical Nursing Vol 2*.
- Bustan. (2015). *Manajemen Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. Rineka Cipta.
- Bustan, M. (2015). *Manajemen Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. Rineka Cipta.
- Cole, J., & Florez, J. (2020). Genetics of diabetes mellitus and diabetes complications. *Nature Reviewss Nephrology* 16 (7).
- Dwi Cahya Helandu, Heru Laksono, & Putri Widelia Welkriana. (2023). Gambaran Kadar Glukosa Darah Sebelum Dan Sesudah Mengonsumsi Kopi Pada. *Jurnal Fatmawati Laboratory & Medical Science*, 7 - 17.
- Gaascht, F., Dicato, M &, & Diederich, M. (2015). Coffee Provides a Natural Multitarget Pharmacopeia against he hallmarks of Cancer. *Genes & Nutrition*, 10 (6),, hal. 51.
- George, K. M., Selvin, E .,, Pankow, J.S., Windham, B.G., &, & Folsom, A.R. (2018). George et al. Respon to Diabetes and Cardiovascular Disease. *American Journal Of Epidemiology*, 187(3),, 415 - 416.
- Harpaz, E., Tamir, S., Weinstein, A., & & Weinstein, Y. (2017). The effect of caffeine on energy balance. *Journal of Basic and clinical Physiology and Pharmacology*, 28 (1), 1-10.
- Hasbullah, U.H.A.,, Nirwanto, Lismaini, E.S.,, Simarmata,, Ferdiansyah, Anggraeni, et al. (2021). Kopi Indonesia. *Yayasan Kita Menulis*.
- IDF. (2021). IDF Diabetes Atlas 10th Edition. *International Diabetes Federation (IDF)*.
- Kriswiastiny, Septianingtyas, P.F., Zulfian, Z., & Utami, D. (2022). Hubungan Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS) Dengan Kadar Ureum Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD Dr.H Bob Bazar SKM Lampung Selatan. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 2(4),, 639-647.
- LeMone, P, Burke, K.M., & Bauldoff, G. (2019). *Buku Ajar : Keperawatan Medikal Bedah*. Elsevier.
- Lisanawati, R., Hasneli, Y., & Hasanah,O. (2015). Perbedaan Sensitivitas Tangan Dan Kaki Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Terapi Pijat Refleksi Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM)*,2(2).
- Makino, T., Hiratsuka, K., & Mizokami, A. (2021). *Anti Proliferatifve and Anti-migratory Properties of Coffee Diterpenes kahweol Acetate and Cafestol in Human Renal Cancer Cells*. Scientific Reports.
- Prasetyo, & Sutanto. (2015). Pengaruh Konsumsi Seduhan Bubuk Biji Kopi Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu pada penderita DM Type II di Puskesmas Piyungan Bantul. *Jurnal Kesehatan Madani Medika*, 47 - 56.
- Purwaningsih, N. V. (2019). *Perbandingan Kadar Glukosa Darah Sebelum Dan Sesudah Minum Kopi*. Surabaya: Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat.
- Rebelo, l. &. (2016). Coffee : A Dietary Intervention on Type 2 Diabetes. *Current Medical Chemistry*, 376 - 383.
- RI, K. (2020). Infodatin : Tetap Produktif, Cegah dan Atasi Diabetes. *In P2PTM*

*Kementerian Kesehatan RI.*  
Runggu Retno J. Napitupulu, &  
Raden Roro Kristineke.  
(2019). PENGARUH KONSUMSI  
KOPI DALAM JANGKA  
PENDEK. *Jurnal Darma  
Agung Husada*, 88 - 95.  
Tjahjono, & Danang. (2014).

Pengaruh Terapi Kopin  
Terhadap Kadar Gula Darah  
Acak Pada Penderita  
Diabetes Mellitus Type II di  
Desa Waru Beron RT.06  
RW.02 Balong Bendo Sidoarjo  
. *jurnal.stikeswilliambooth*,  
1-8.