

GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA REMAJA YANG MENGGONSUMSI KOPI MENGGUNAKAN METODE POCT DI KELURAHAN BENTENG SELATAN, KECAMATAN BENTENG, KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR

Overview of Blood Glucose Levels in Adolescents Who Consume Coffee Using the Poct Method in South Benteng Village, Benteng District, Selayar Islands Regency

Anggi Regina

Poltekkes Kemenkes Makassar

ninaanggiregina12@gmail.com

ABSTRACT

One of the most popular and popular habits of all groups, especially adults and adolescents, is drinking coffee. Adolescents who do not maintain a balanced and healthy lifestyle will be at risk of developing type 2 diabetes mellitus caused by insulin resistance due to the tendency to consume various types of food and drinks. The purpose of this study was to determine blood glucose levels in adolescents who consume coffee in the South Benteng Village area, Benteng District, Selayar Islands Regency. This type of research is an observational study to describe blood glucose levels in adolescents in South Benteng Village, Benteng District, Selayar Islands Regency using data obtained from the process of checking blood glucose levels on samples. The sample size in this study was 50 samples with purposive sampling technique. The examination method was carried out by examining capillary blood using the POCT (Point of Care Testing) tool. The results obtained in this study are described in a table and then calculated the percentage value. The results of the examination of adolescent blood glucose levels were 100% normal with a frequency of drinking 2 cups of coffee a day as many as 34 people (68%), 3 cups of coffee a day as many as 14 people (28%) and >3 cups a day as many as 2 people (4%). Based on the research that has been done, it can be concluded that glucose levels in adolescents who consume coffee in Benteng Sekatan Village, Benteng District, Selayar Islands Regency are normal levels of no more than 140 mg/dl.

Keywords: Blood Glucose, Coffee, POCT, Teens

ABSTRAK

Salah satu kebiasaan yang paling populer dan digemari semua kelompok, terkhusus kelompok dewasa dan remaja adalah meminum kopi. Remaja yang tidak menjaga gaya hidup sehat tetap seimbang dan tidak mengatur pola hidup tetap sehat akan berisiko terkena diabetes melitus tipe 2 yang disebabkan oleh resistensi insulin akibat cenderung mengonsumsi berbagai jenis makanan dan minuman. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan kadar glukosa darah pada remaja yang mengonsumsi kopi di wilayah Kelurahan Benteng Selatan, Kecamatan Benteng, Kabupaten Kepulauan Selayar. Jenis penelitian ini adalah penelitian observasi untuk menggambarkan kadar glukosa darah pada remaja di Kelurahan Benteng Selatan, Kecamatan Benteng, Kabupaten Kepulauan

Selayar menggunakan data yang diperoleh dari proses pemeriksaan kadar glukosa darah terhadap sampel. Besar sampel pada penelitian ini adalah 50 sampel dengan teknik penentuan sampel yaitu *purposive sampling*. Metode pemeriksaan dilakukan dengan cara pemeriksaan pada darah kapiler menggunakan alat POCT (*Point of Care Testing*). Hasil yang didapatkan pada penelitian ini dijabarkan melalui tabel kemudian dihitung persentase nilainya. Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah remaja 100% normal dengan frekuensi minum 2 gelas kopi dalam sehari sebanyak 34 orang (68%), 3 gelas kopi dalam sehari sebanyak 14 orang (28%) dan >3 gelas dalam sehari sebanyak 2 orang (4%). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kadar glukosa pada remaja yang mengkonsumsi kopi di Kelurahan Benteng Sekatan, Kecamatan Benteng, Kabupaten Kepulauan Selayar adalah kadar normal tidak lebih dari 140 mg/dl.

Kata Kunci: Glukosa Darah, Kopi, POCT, Remaja

PENDAHULUAN

Salah satu kebiasaan yang paling populer dan digemari semua kelompok, terkhusus kelompok dewasa dan remaja adalah meminum kopi (Napitupulu & Kristineke, 2019). Kopi merupakan salah satu sumber kafein yang banyak ditemukan disamping produk-produk lain seperti *soft drink* dan *cocoa* (Assegaf et al., 2021). Kopi tersusun dari berbagai zat bioaktif, diantaranya kafein, senyawa fenolik, termasuk asam klorogenat (*chlorogenic acid*), serta nutrisi (mineral dan vitamin) (Costa & Reis, 2019).

Menurut data statistik dari *International Coffee Organization*, peningkatan konsumsi kopi dunia meningkat hingga 3-4% setiap tahunnya (Lovitasari et al., 2020). Sedangkan menurut data dari *National Coffee Association United States* pada tahun 2011 menyebutkan bahwa konsumsi kopi harian pada remaja usia 18-24 tahun meningkat dari 13% menjadi 36% (Assegaf et al., 2021). Dalam 10 tahun terakhir, konsumsi kopi masyarakat Indonesia meningkat pesat sebesar 98%. Hal ini diakibatkan oleh pengaruh gaya hidup karena semakin banyaknya cafe serta kedai kopi (Lovitasari et al., 2020). Pada tahun 2016 kedai kopi yang semula berjumlah 1.950 meningkat menjadi

2.950 kedai pada tahun 2019 (Sugiarty et al., 2022).

Penelitian tentang kopi dilakukan oleh Napitupulu dan Kristineke pada tahun 2019 yang menyebutkan bahwa terdapat perbedaan glukosa darah pada orang dewasa sebelum dan sesudah mengkonsumsi kopi Arabika 2x/hari selama 7 hari berturut-turut yaitu kopi dapat menurunkan gula darah yang disebabkan oleh kandungan magnesium pada kopi sehingga mengurangi risiko terjadinya DM tipe 2 (Napitupulu & Kristineke, 2019). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Hariyadi dkk pada Januari 2024 bahwa kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe 2 yang diberikan kopi mengalami penurunan dikarenakan kandungan asam klorogenat yang berfungsi sebagai antioksidan kuat (Hariyadi et al., 2024).

Berbeda dengan penelitian di atas, Lovitasari dkk mengemukakan hal yang berbeda, bahwa kadar glukosa darah dapat meningkat karena konsumsi kopi yang disajikan dengan penambahan gula (Lovitasari et al., 2020). Akibat adanya gula dalam kopi akan memicu menurunnya aktivitas antioksidan (Framida et al., 2022). Terlebih melihat masyarakat yang kebiasaannya mengkonsumsi kopi instan sebanyak 2-3 sachet dalam sehari, disajikan dengan

penambahan gula agar rasanya tidak pahit. Jumlah tersebut sudah mencakup gula pada makanan, minuman, kudapan, permen dan semua yang dikonsumsi dalam sehari (Lovitasari et al., 2020). Kebanyakan kopi yang disajikan di kedai kopi adalah *hot coffee*. Suhu yang tinggi juga dapat memicu menurunnya kandungan alami dalam kopi yaitu asam klorogenat akan menurun sebanyak 37%, 50%, dan 59% berturut-turut pada suhu 100°C, 110°C, dan 120°C. Menurunnya kandungan alami dalam kopi dapat menyebabkan semakin melemahnya daya hambat radikal bebas (Framida et al., 2022).

Remaja yang tidak menjaga gaya hidup sehat tetap seimbang dan tidak mengatur pola hidup tetap sehat akan berisiko terkena diabetes melitus tipe 2 yang disebabkan oleh resistensi insulin akibat cenderung mengonsumsi berbagai jenis makanan dan minuman (Andini & Awwalia, 2018). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan kadar glukosa darah pada remaja yang mengonsumsi kopi di wilayah Kelurahan Benteng Selatan, Kecamatan Benteng, Kabupaten Kepulauan Selayar.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasi dengan pendekatan deskriptif untuk memberikan gambaran kadar glukosa darah pada remaja di Kelurahan Benteng Selatan, Kecamatan Benteng, Kabupaten Kepulauan Selayar menggunakan data yang diperoleh dari proses pemeriksaan kadar glukosa darah terhadap sampel.

Desain, tempat dan waktu

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Benteng Selatan, Kecamatan Benteng, Kabupaten Kepulauan Selayar. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2024.

Populasi, sampel, dan teknik

pengambilan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah remaja laki-laki peminum kopi di Kelurahan Benteng Selatan, Kecamatan Benteng, Kabupaten Kepulauan Selayar yang rutin mengonsumsi kopi. Sampel pada penelitian ini adalah remaja laki-laki di kelurahan Benteng Selatan, Kecamatan Benteng, Kabupaten Kepulauan Selayar yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 50 orang.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan menyesuaikan kriteria tertentu (kriteria inklusi).

Bahan dan instrumen

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel darah kapiler dan kapas alkohol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat POCT (*Point Of Care Testing*), strip glukosa, autoklik, lancet, tempat sampah infeksius, alat pelindung diri (masker dan *handscoon*), serta alat tulis.

Pengumpulan dan analisis data

Penelitian ini menggunakan data yang diperoleh dari proses pemeriksaan glukosa darah terhadap sampel kemudian dilakukan pencatatan dalam tabel. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis untuk memperoleh hasil.

Data dalam penelitian ini disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel lalu dihitung persentase nilainya kemudian diperjelas melalui narasi.

HASIL

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Benteng Selatan, Kecamatan Benteng, Kabupaten Kepulauan Selayar pada bulan Juni 2024 dengan tujuan untuk mengetahui gambaran kadar glukosa darah pada remaja yang mengonsumsi kopi. Pengumpulan data

primer yaitu dengan melakukan pemeriksaan kadar gula darah pada responden remaja laki-laki yang memenuhi syarat. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada sebanyak 50 responden maka didapatkan hasil yang terlampir pada tabel 4.1.

Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis dengan menghitung persentase seperti yang tertera pada tabel 4.2. Hasil penelitian pada 50 sampel pemeriksaan kadar glukosa darah terhadap responden yang memenuhi kriteria diklasifikasikan berdasarkan banyaknya kopi yang diminum dalam sehari yang tertera pada tabel 4.3. Terlihat bahwa sebanyak 34 responden mengkonsumsi 2 gelas kopi dalam sehari. Sebanyak 14 responden mengkonsumsi 3 gelas kopi dalam sehari dan 2 lainnya mengkonsumsi lebih dari 3 gelas dalam sehari.

Tabel 4.4 merupakan hubungan banyaknya konsumsi kopi dalam sehari dengan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah. Pada tabel terlihat bahwa 34 responden yang mengonsumsi 2 gelas kopi dalam memiliki kadar yang normal, 14 responden yang mengonsumsi 3 gelas kopi dalam sehari memiliki kadar glukosa normal dan 2 responden yang mengonsumsi >3 gelas kopi dalam sehari memiliki kadar glukosa normal.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Benteng Selatan, Kecamatan Benteng, Kabupaten Kepulauan Selayar dengan jumlah responden sebanyak 50 orang. Penelitian ini bersifat deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan kadar glukosa darah pada remaja yang rutin mengkonsumsi kopi.

Berdasarkan tabel 4.2, frekuensi terhadap banyak kopi yang dikonsumsi dalam sehari menunjukkan bahwa sebanyak 34 responden mengkonsumsi kopi sebanyak 2 gelas dalam sehari, 14

orang mengkonsumsi kopi sebanyak 3 gelas dalam sehari dan 2 responden lainnya mengkonsumsi kopi sebanyak 4 gelas dan 5 gelas dalam sehari. Hal ini menunjukkan bahwa ketertarikan remaja akan kopi sangat tinggi.

Kopi mengandung asam klorogenat yang dapat meningkatkan sensitivitas insulin untuk menghalang glukosa terserap di dalam usus. Hal ini menjadikan kopi tidak dapat meningkatkan kadar glukosa darah (Hariyadi et al., 2024). Sedangkan gula dalam kopi dapat memicu peningkatan kadar glukosa darah yang menjadikan kandungan asam klorogenat dalam kopi menjadi berkurang sehingga terjadi resistensi insulin (Framida et al., 2022). Resistensi insulin merupakan suatu fase awal abnormalitas metabolik sampai terjadinya intoleransi glukosa. Resistensi insulin menyebabkan penurunan jumlah reseptor insulin di dalam sel target insulin di seluruh tubuh. Hal ini membuat sejumlah insulin yang tersedia kurang efektif dalam meningkatkan efek metabolik insulin yang biasa sehingga mengakibatkan penurunan ambilan glukosa seluler yang dimediasi (Muhammad, 2018). Oleh karena itu, glukosa tidak dapat dibawa ke dalam sel dan dapat terjadi peningkatan glukosa dalam darah. Akan tetapi, pada remaja yang masih beraktivitas normal, insulin masih bekerja dengan baik sehingga kandungan kopi belum memungkinkan untuk mempengaruhi kadar glukosa dalam darah.

Tabel 4.3 merupakan hubungan banyaknya kopi yang dikonsumsi oleh remaja laki-laki di Kelurahan Benteng Selatan, Kecamatan Benteng, Kabupaten Kepulauan Selayar dalam sehari dengan kadar glukosa darah. Pada tabel terlihat remaja yang mengkonsumsi kopi 2-3 ataupun >3 gelas dalam sehari tidak mengalami perubahan kadar glukosa darah karena masih termasuk dalam

kategori normal. Hal ini disebabkan oleh sistem metabolik pada remaja yang masih bekerja dengan baik sehingga beberapa hormon termasuk hormon insulin pada remaja masih bekerja dengan baik. Hormon insulin inilah yang bertugas menjaga konsentrasi gula darah.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kadar glukosa darah responden yang mengkonsumsi kopi masih termasuk kadar yang normal. Hal ini disebabkan oleh sistem metabolik pada remaja yang masih bekerja dengan baik sehingga beberapa hormon termasuk hormon insulin pada remaja masih bekerja dengan baik. Hormon insulin inilah yang bertugas menjaga konsentrasi gula darah.

Faktor lain juga berpengaruh terhadap peningkatan kadar glukosa dalam darah. Dimana, pada penelitian ini dilakukan terbatas yaitu peneliti tidak mengumpulkan dengan jelas tentang asupan energi, lemak, dan karbohidrat serta aktivitas yang dilakukan responden sebelum dilakukan pemeriksaan. Aktivitas fisik yang berlebih dapat mempengaruhi kadar glukosa darah dimana konsumsi glukosa di otot akan meningkat ketika melakukan aktivitas yang berlebih, sehingga menyebabkan peningkatan sintesis glukosa endogen untuk menjaga keseimbangan kadar gula darah (Sarifin & Husnul, 2021). Akibatnya, kadar glukosa dalam darah akan terdeteksi rendah ketika dilakukan pemeriksaan saat setelah melakukan aktivitas fisik.

Kadar glukosa diatur oleh tubuh sepanjang waktu agar sel menerima cukup energi dalam memenuhi kebutuhan sel untuk melakukan fungsinya. Kadar glukosa yang terlalu tinggi dapat menyebabkan berbagai penyakit salah satunya Diabetes Mellitus, namun jika kadar gula dalam darah terlalu rendah dapat

mengakibatkan sel-sel tidak akan mendapat energi yang cukup

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang kadar glukosa darah pada remaja yang mengkonsumsi kopi menggunakan metode POCT (*Point Of Care Testing*) di Kelurahan Benteng Selatan, Kecamatan Benteng, Kabupaten Kepulauan Selayar pada tanggal 8-19 Juni 2024 dapat disimpulkan bahwa dari 50 sampel yang diteliti melalui pemeriksaan kadar glukosa darah didapatkan kadar glukosa darah yang normal yaitu tidak lebih dari 140 mg/dl.

SARAN

Agar para remaja tetap menjaga pola hidup sehat dan rutin untuk melakukan pemeriksaan kesehatan termasuk mengenai resiko terkena penyakit diabetes mellitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, A., & Awwalia, E. S. (2018). Studi Prevalensi Risiko Diabetes Melitus. *Medical and Health Science Journal*, 2 (1), 19–22.
- Assegaf, H. H., Tseng, S., & Mamlukah, M. (2021). Korelasi Antara Konsumsi Kopi dengan Tekanan dan Gula Darah, IMT, Hb, Lama Tidur dan *Screen Time* Barista di Kabupaten Majalengka Tahun 2021. *Journal of Public Health Innovation*, 1(2), 160–170.
- Costa, T. H. M., & Reis, C. E. G. (2019). *Effects of coffee consumption on glucose metabolism: A systematic review of clinical trials. Journal of Traditional and Complementary Medicine Effects*, 9, 184–191.
- Framida, F., Santoso, B., Wijaya, A., & Priyanto, G. (2022). Penambahan Gula Aren dan Krim dalam Kopi Gambir. *Prosiding Seminar*

- Nasional Lahan Suboptimal Ke-10 Tahun 2022, Palembang 27 Oktober 2022*, 368–387.
- Hariyadi, Kuswanto, Suhartiningsih, S., & Kurniawati, R. (2024). Pengaruh Minum Kopi Terhadap Glukosa Darah Pada Masyarakat Penderita Diabetes Melitus. *Peran Mikronutrisi Sebagai Upaya Pencegahan Covid-19*, 12(Januari), 75–82.
- Lovitasari, Mulyanto, A., & Dhanti, K. R. (2020). Pengaruh Kopi Instan Tinggi Gula Dosis Bertingkat Terhadap Gambaran Histologi Hepar Tikus Putih *Rattus norvegicus* Galur Wistar. *BIOMA: Jurnal Biologi Makassar*, 7168.
- Muhammad, A. A. (2018). Resistensi Insulin dan Disfungsi Sekresi Insulin Sebagai Faktor Penyebab Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 174–178.
- Napitupulu, R. R. J., & Kristineke, R. R. (2019). Pengaruh Konsumsi Kopi dalam Jangka Pendek terhadap Kadar Glukosa Darah. *Jurnal Darma Agung Husada*, 6(2), 88–95.
- Sarifin, G., & Husnul, D. (2021). Pengaruh Aktifitas Fisik Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Mahasiswa Prodi Gizi FIK UNM. *Seminar Nasional Hasil Penelitian 2021*, 150–160.
- Sugiarty, A. M., Fithriyani, D., & Wahyuningtyas, A. (2022). Analisis Kandungan Siklamat dan Sakarin pada Minuman Es Kopi Susu Gula Aren di 5 Coffee Shop , Kota Bandar Lampung. *Communication in Food Science and Technology*, 1(11), 1–8.

Tabel 4.1 Data Hasil Penelitian Remaja Laki-Laki Yang Mengonsumsi Kopi di Kelurahan Benteng Selatan, Kecamatan Benteng, Kabupaten Kepulauan Selayar

No	Kode Sampel	Umur (th)	Kadar Glukosa (mg/dl)	Banyak Kopi/hari	Keterangan
1	A	22	100	3 Gelas	Normal
2	B	21	105	2 Gelas	Normal
3	C	21	99	3 Gelas	Normal
4	D	18	107	2 gelas	Normal
5	E	22	127	2 gelas	Normal
6	F	20	132	5 gelas	Normal
7	G	19	129	2 gelas	Normal
8	H	24	93	3 gelas	Normal
9	I	18	110	2 gelas	Normal
10	J	18	115	2 gelas	Normal
11	K	19	123	3 gelas	Normal
12	L	19	105	2 gelas	Normal
13	M	18	97	2 gelas	Normal
14	N	18	130	4 gelas	Normal
15	O	18	113	2 gelas	Normal
16	P	18	120	3 gelas	Normal
17	Q	19	90	3 gelas	Normal
18	R	20	115	2 gelas	Normal
19	S	24	99	2 gelas	Normal
20	T	18	121	2 gelas	Normal
21	U	19	123	2 gelas	Normal
22	V	20	118	3 gelas	Normal
23	W	19	115	2 gelas	Normal
24	X	21	121	3 gelas	Normal
25	Y	20	132	3 gelas	Normal
26	Z	18	121	2 gelas	Normal
27	A1	24	134	2 gelas	Normal
28	B1	18	119	2 gelas	Normal
29	C1	18	93	2 gelas	Normal
30	D1	18	110	3 gelas	Normal
31	E1	24	107	2 gelas	Normal
32	F1	24	120	3 gelas	Normal
33	G1	23	111	2 gelas	Normal
34	H1	18	105	3 gelas	Normal
35	I1	22	117	2 gelas	Normal
36	J1	21	99	3 gelas	Normal
37	K1	23	127	2 gelas	Normal
38	L1	22	108	2 gelas	Normal
39	M1	24	111	2 gelas	Normal
40	N1	18	100	2 gelas	Normal

41	O1	21	98	2 gelas	Normal
42	P1	24	119	3 gelas	Normal
43	Q1	21	99	2 gelas	Normal
44	R1	20	112	2 gelas	Normal
45	S1	21	123	2 gelas	Normal
46	T1	23	97	2 gelas	Normal
47	U1	21	107	2 gelas	Normal
48	V1	21	105	2 gelas	Normal
49	W1	20	99	2 gelas	Normal
50	X1	21	115	2 gelas	Normal

Sumber: data primer 2024

Tabel 4.2 Hasil Analisis Data Responden Remaja Laki-Laki Yang Mengonsumsi Kopi di Kelurahan Benteng Selatan, Kecamatan Benteng, Kabupaten Kepulauan Selayar

Hasil Pemeriksaan	Jumlah	Persentase (%)
Normal	50	100
Abnormal	0	0
Total	50	100

Tabel 4.3 Frekuensi Konsumsi Kopi Harian Remaja Laki-Laki Yang Mengonsumsi Kopi di Kelurahan Benteng Selatan, Kecamatan Benteng, Kabupaten Kepulauan Selayar

Mengonsumsi Kopi Perhari	Jumlah (orang)	Persentase (%)
2 gelas	34	68
3 gelas	14	28
>3 gelas	2	4
Total	50	100

Table 4.4 Hubungan Konsumsi Kopi Perhari Remaja Laki-Laki Yang Mengonsumsi Kopi di Kelurahan Benteng Selatan, Kecamatan Benteng, Kabupaten Kepulauan Selayar dengan kadar glukosa darah

Mengonsumsi Kopi kopi perhari (gelas)	Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa	
	Normal	Abnormal
2 gelas	34	0

3 gelas	14	0
>3 gelas	2	0
Total	50	0