

ASOSIASI KONSUMSI GULA SABU TERHADAP KADAR GULA DARAH PETANI PENYADAP NIRA LONTAR DI KABUPATEN SABU RAIJUA

Mariana Mira Mangngi^{1*}, Lewi Jutomo², Intje Picauly³, Serlie K.A Littik⁴

Universitas Nusa Cendana^{1,2,3,4}

*Corresponding Author : miramangngi5@gmail.com

ABSTRAK

Kadar gula darah merupakan indikator penting dalam mengidentifikasi diabetes melitus. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara konsumsi gula sabu dengan kadar gula darah petani penyadap nira lontar. Desain penelitian yang digunakan adalah observasi analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel sebanyak 51 orang dipilih menggunakan rumus Lemeshow (1997). Data konsumsi gula sabu dikumpulkan menggunakan metode *food recall*, sedangkan kadar gula darah diukur dengan alat *Easy Touch*. Selain itu, dilakukan analisis laboratorium untuk menentukan kandungan vitamin C dan energi dalam gula sabu. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tingkat konsumsi gula sabu, sedangkan variabel terikatnya adalah kadar gula darah responden. Analisis data dilakukan menggunakan uji regresi linear sederhana untuk mengetahui hubungan antara kedua variabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gula sabu mengandung vitamin C sebesar 167,3 mg per 100 gram dan menghasilkan energi sebesar 3,92 kkal per 100 gram. Analisis statistik menunjukkan bahwa konsumsi gula sabu tidak berpengaruh signifikan terhadap kadar gula darah ($p = 0,518$; $R^2 = 0,009$), dengan kadar gula darah responden tetap berada dalam rentang normal (<200 mg/dL). Temuan ini menunjukkan bahwa konsumsi gula sabu tidak menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah yang signifikan dan memiliki potensi sebagai pemanis alami yang lebih aman dibandingkan sukrosa, khususnya bagi masyarakat yang berisiko mengalami gangguan metabolisme glukosa.

Kata kunci : energi, *food recall*, gula sabu, kadar gula darah, pemanis alami, vitamin C

ABSTRACT

Blood glucose level is an important indicator in identifying diabetes mellitus. This study aims to analyze the relationship between sugar sabu consumption and blood glucose levels in lontar sap farmers. The research design used was analytic observational with a cross-sectional approach. A total of 51 respondents were selected using the Lemeshow formula (1997). Data on sugar sabu consumption were collected using the food recall method, while blood glucose levels were measured using the Easy Touch device. In addition, a laboratory analysis was conducted to determine the vitamin C and energy content in sugar sabu. The independent variable in this study was the level of sugar sabu consumption, while the dependent variable was the respondents' blood glucose levels. Data analysis was performed using a simple linear regression test to examine the relationship between the two variables. The results showed that sugar sabu contains 167.3 mg of vitamin C and provides 3.92 kcal of energy per 100 grams. Statistical analysis indicated that sugar sabu consumption had no significant effect on blood glucose levels ($p = 0.518$; $R^2 = 0.009$), and respondents' glucose levels remained within the normal range (<200 mg/dL). These findings suggest that consuming sugar sabu does not cause a significant increase in blood glucose levels and may serve as a safer natural sweetener compared to sucrose, particularly for individuals at risk of glucose metabolism disorders.

Keywords : blood glucose levels, energy, food recall, natural sweetener, sugar sabu, vitamin C

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit degeneratif yang terus menunjukkan peningkatan prevalensi secara global. Penyakit ini ditandai dengan tingginya kadar gula darah akibat gangguan produksi atau fungsi insulin, yang berdampak sistemik pada metabolisme

tubuh (Hutabarat & Hotman Sinaga, 2022). Menurut *World Health Organization* (WHO), diabetes menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas, terutama karena komplikasi metabolik seperti penyakit kardiovaskular, gagal ginjal, dan neuropati yang dapat terjadi akibat kontrol glukosa darah yang buruk (Umat et al., 2022). Di Indonesia, diabetes melitus juga menjadi salah satu masalah kesehatan utama. Pola konsumsi gula berlebihan menjadi salah satu faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap peningkatan kasus diabetes melitus di Indonesia. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2021, sebanyak 56,4% kelompok usia 20-24 tahun tercatat mengonsumsi minuman manis lebih dari satu kali per hari, menunjukkan pola konsumsi gula yang memprihatinkan dan berpotensi meningkatkan risiko diabetes melitus pada usia muda (Correlation & Beverages, 2023).

Konsumsi gula secara berlebihan dapat memicu lonjakan kadar glukosa darah yang berdampak buruk pada kesehatan individu, terutama jika tidak diimbangi dengan aktivitas fisik dan pengaturan pola makan yang sehat (Umbu et al., 2023). Jenis dan cara pengolahan gula diketahui memiliki pengaruh besar terhadap indeks glikemik (IG) serta respons glukosa darah setelah konsumsi. Gula rafinasi seperti gula pasir memiliki IG yang lebih tinggi dibandingkan dengan gula alami seperti gula aren atau gula sabu. Penelitian oleh (Gujarati & Porter, 2023) menunjukkan bahwa konsumsi gula rafinasi menghasilkan lonjakan glukosa darah yang signifikan pada penderita diabetes melitus dibandingkan dengan konsumsi gula alami. Lonjakan ini dapat memperburuk kondisi penderita diabetes melitus dan meningkatkan risiko komplikasi metabolik lainnya.

Di Pulau Sabu, Provinsi Nusa Tenggara Timur, masyarakat telah lama mengonsumsi gula sabu yang berasal dari nira lontar (*Borassus flabellifer*) sebagai bagian dari tradisi dan pola makan sehari-hari. Gula sabu diolah secara sederhana tanpa melalui proses pemurnian atau rafinasi, sehingga berpotensi mempertahankan senyawa bioaktif alami seperti vitamin C dan energi yang bermanfaat bagi kesehatan (Damayanti & Kurniawati, 2022). Keunikan ini menjadikan gula sabu sebagai subjek penting untuk diteliti lebih lanjut dalam konteks pengaruhnya terhadap kadar gula darah. Menariknya, data dari Puskesmas Eimadake menunjukkan adanya penurunan kasus diabetes melitus dari 300 kasus pada tahun 2023 menjadi 159 kasus pada periode Januari hingga Juli 2024 di wilayah tersebut (Sulah et al., 2021). Penurunan ini dapat dihubungkan dengan pola konsumsi gula sabu yang lebih tinggi di kalangan masyarakat setempat dibandingkan daerah lain di Indonesia.

Kandungan bioaktif pada gula sabu diduga memberikan efek protektif terhadap metabolisme glukosa. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa senyawa bioaktif dalam bahan pangan alami dapat membantu menstabilkan kadar glukosa darah. Sebagai contoh, penelitian oleh (Kalam et al., 2024) mengungkapkan bahwa kandungan vitamin C dalam gula sabu dapat berkontribusi terhadap pengendalian kadar glukosa darah. Vitamin C diketahui memiliki sifat antioksidan yang dapat membantu mengurangi stres oksidatif pada penderita diabetes melitus. Selain itu, penelitian oleh (Al-ghifari, 2021) mengenai pengaruh konsumsi gula aren terhadap kadar glukosa darah atlet bola basket menunjukkan bahwa gula aren dapat menjadi alternatif pemanis yang lebih aman bagi individu dengan kebutuhan metabolisme tinggi. Gula aren memiliki IG lebih rendah dibandingkan dengan gula pasir, sehingga tidak menyebabkan fluktuasi drastis pada kadar glukosa darah.

Penelitian lain oleh (Sudarta, 2022) menunjukkan bahwa pemberian larutan gula aren menghasilkan respons kadar glukosa darah puasa yang lebih rendah dibandingkan larutan gula pasir pada tikus putih galur Wistar. Temuan ini mendukung hipotesis bahwa jenis pemanis alami seperti gula aren atau gula sabu dapat memberikan manfaat kesehatan yang lebih baik dibandingkan pemanis rafinasi. Dengan demikian, penting untuk mengevaluasi potensi pemanfaatan bahan pangan lokal seperti gula sabu sebagai alternatif pemanis bagi penderita diabetes melitus. Selain memilih jenis pemanis yang aman untuk dikonsumsi sehari-hari, edukasi kesehatan juga memainkan peran penting dalam pencegahan diabetes

melitus di masyarakat. Edukasi mengenai pola makan sehat, aktivitas fisik teratur, serta pemantauan kadar gula darah secara berkala dapat membantu masyarakat mengendalikan risiko diabetes melitus secara efektif. Pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu terbukti efektif dalam mendeteksi gangguan metabolisme secara dini dan mencegah komplikasi lebih lanjut (Kadar et al., 2022). Pedoman pemantauan glukosa darah mandiri juga menjadi langkah penting dalam pengendalian diabetes mellitus (Rosares & Boy, 2022).

Masyarakat Sabu Raijua yang mengonsumsi gula sabu secara teratur menunjukkan prevalensi diabetes yang relatif lebih rendah dibandingkan daerah lain di Indonesia yang mengandalkan konsumsi gula rafinasi. Penelitian oleh (Komariah, 2020) mendukung hipotesis ini dengan menunjukkan bahwa senyawa bioaktif dalam bahan pangan alami dapat membantu menstabilkan kadar glukosa darah dan memberikan efek protektif terhadap metabolisme glukosa. Pemantauan kadar glukosa darah sewaktu juga menjadi metode efektif dalam menilai dampak konsumsi gula terhadap tubuh dalam jangka pendek (Kadar et al., 2022). Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengevaluasi kandungan nutrisi dan efek metabolik dari konsumsi gula sabu terhadap kadar glukosa darah.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola konsumsi gula sabu serta hubungannya dengan kadar gula darah pada petani penyadap nira lontar di Desa Eimadake, Kecamatan Sabu Tengah, Kabupaten Sabu Raijua. strategi pencegahan diabetes melitus yang berbasis pada kearifan lokal.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasi analitik dengan desain studi potong lintang (*cross-sectional study*) yang dilakukan di Desa Eimadake, Kecamatan Sabu Tengah, Kabupaten Sabu Raijua. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 01 Januari hingga 01 Februari 2025 selama satu bulan untuk mengamati hubungan antara tingkat konsumsi gula sabu dan kadar gula darah petani penyadap nira lontar pada satu titik waktu. Populasi penelitian adalah seluruh masyarakat di Desa Eimadake yang berjumlah 328 kepala keluarga (KK). Sampel dalam penelitian ini ditentukan menggunakan teknik simple random sampling dengan jumlah 51 responden yang dihitung berdasarkan rumus Lemeshow (1997). Variabel independen dalam penelitian ini adalah tingkat konsumsi gula sabu, sedangkan variabel dependen adalah kadar gula darah.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara terstruktur menggunakan metode *food recall* untuk menilai konsumsi gula sabu serta pemeriksaan kadar gula darah melalui pengambilan spesimen darah menggunakan alat *Easy Touch*. Selain itu, analisis laboratorium dilakukan untuk menentukan kandungan vitamin C dan energi dalam gula sabu. Analisis data diawali dengan uji normalitas untuk menentukan apakah data berdistribusi normal. Jika data terdistribusi normal, analisis dilanjutkan dengan uji regresi linear sederhana untuk melihat hubungan antara konsumsi gula sabu dan kadar gula darah. Semua analisis dilakukan dengan tingkat kemaknaan (*significance level*) 95%. Penelitian ini telah melalui proses kaji etik dan mendapatkan persetujuan dari komite etika penelitian.

HASIL

Analisis Univariat

Karakteristik Responden

Responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah 51 orang petani penyadap nira lontar di Kabupaten Sabu Raijua. Adapun karakteristik responden terdiri dari : umur dan jenis kelamin.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Petani Penyadap Nira Lontar di Kabupaten Sabu Raijua

Variabel	f	%
Umur		
30-39 Tahun	24	47,1
40-49 Tahun	7	13,7
50-59 Tahun	17	33,3
60-69 Tahun	3	5,9
Jenis Kelamin		
Laki-laki	26	51,0
Perempuan	25	49,0
Total	51	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden dengan usia 30-39 Tahun sebanyak 24 orang (47,1%), responden dengan usia 40-49 Tahun sebanyak 7 orang (13,7%), responden dengan usia 50-59 Tahun sebanyak 17 orang (33,3%) dan responden dengan usia 60-69 Tahun sebanyak 3 orang (5,9%). Sedangkan, responden dengan jenis kelamin Laki-laki sebanyak 26 orang (51,0%) dan responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 25 orang (49,0%).

Kandungan Zat Gizi Dalam Gula Sabu

Tabel 2. Kandungan Vitamin C dan Energi Dalam Gula Sabu

Kandungan Gizi	Jumlah per 100 gram
Vitamin C	167,3 mg
Energi	3,92 Kkal

Berdasarkan hasil analisis laboratorium sebagaimana disajikan dalam tabel 2, gula sabu (*Borassus flabellifer*) mengandung vitamin C sebesar 167,3 mg per 100 gram, yang berfungsi sebagai antioksidan, serta mengandung energi sebesar 3,92 kkal per 100 gram, yang berperan dalam proses metabolisme sebagai sumber energi.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Faktor yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah Petani Penyadap Nira Lontar di Kabupaten Sabu Raijua

Jumlah Konsumsi Gula		
Rendah	28	54,9
Tinggi	23	45,1
Jumlah	51	100

Tabel 3 menunjukkan responden dengan jumlah konsumsi gula sabu yang rendah sebanyak 28 orang (54,9%) dan responden dengan jumlah konsumsi gula sabu yang tinggi sebanyak 23 orang (45,1%)

Kadar Gula Darah

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Petani Penyadap Nira Lontar di Kabupaten Sabu Raijua

Kadar Gula Darah	n	%
≤200 mg/dL	51	100,0
≥200 mg/dL	0	0,0
Jumlah	51	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa seluruh responden memiliki kadar gula darah ≤ 200 mg/dL sebanyak 51 orang (100%).

Analisis Bivariat

Analisis bivariat ini untuk melihat pengaruh antara jumlah konsumsi gula sabu terhadap kadar gula darah.

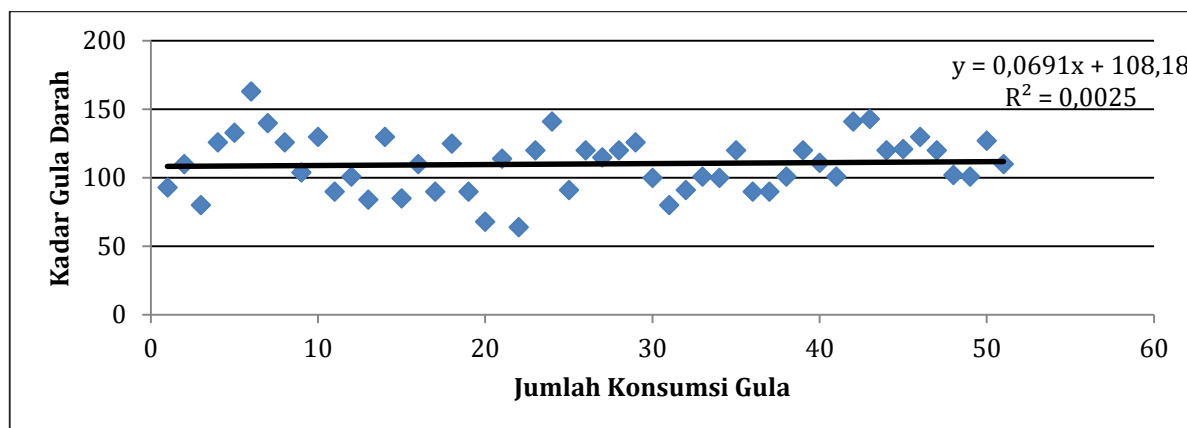
Pengaruh Jumlah Konsumsi Gula Sabu terhadap Kadar Gula Darah

Tabel 5. Pengaruh Jumlah Konsumsi Gula Sabu dengan Kadar Gula Darah di Kabupaten Sabu Raijua

Variabel	Kadar Gula Darah				Total		<i>p-Value</i>
	≤200 mg/dL		≥200 mg/dL				
	n	%	n	%	n	%	
Jumlah							
Rendah	28	54,9	0	0,0	28	54,9	0,518
Tinggi	23	43,1	0	0,0	23	45,1	
Total	50	98,0	1	2,0	51	100	

Tabel 5 menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara jumlah konsumsi gula terhadap kadar gula darah dimana nilai $p > 0,05$ ($t_{hitung} 0,651 < t_{tabel} 1,67655$). Hasil analisis juga diperoleh bahwa 54,9% responden dengan konsumsi gula sabu rendah memiliki kadar gula darah ≤ 200 mg/dL sedangkan responden yang mengkonsumsi jumlah gula sabu dalam kategori tinggi tetap memiliki kadar gula darah ≤ 200 mg/dL.

Hubungan Jumlah Konsumsi Gula Sabu dan Kadar Gula Darah



Gambar 1. Jumlah Konsumsi Gula Sabu dan Kadar Gula Darah

Persamaan regresi yang diperoleh adalah ($y = 0,0691x + 108$), yang menggambarkan hubungan antara jumlah konsumsi gula sabu dan kadar gula darah. Meskipun ada hubungan yang teridentifikasi, nilai koefisien determinasi (R^2) yang sebesar 0,0025 menunjukkan adanya korelasi yang sangat lemah. Hal ini menandakan bahwa hanya 0,25% variasi kadar gula darah yang dapat dijelaskan oleh jumlah konsumsi gula sabu, sedangkan 99,75% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain.

PEMBAHASAN

Sebagian besar responden dalam penelitian ini berasal dari kelompok usia 30-39 tahun (47,1%) dan 50-59 tahun (33,3%), sementara kelompok usia 60-69 tahun hanya mencakup

5,9%. Diabetes melitus tipe 2 sering dikaitkan dengan naiknya kadar glukosa darah sebagai akibat dari gangguan metabolisme (Fatimah, 2015), temuan penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi gula sabu tidak berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kadar gula darah. Hal ini mungkin disebabkan oleh sifat gula sabu yang berbeda dari gula pasir konvensional, karena fruktosa dan zat alami lainnya dalam gula sabu diproses secara bertahap dalam tubuh, sehingga tidak memicu lonjakan kadar gula darah (Ikatan Dokter Indonesia, 2017). Selain itu, kandungan vitamin C dalam gula sabu memiliki potensi untuk berfungsi sebagai antioksidan yang mendukung keseimbangan metabolisme tubuh (Pany dan Boy, 2020). Oleh karena itu, konsumsi gula sabu dalam jumlah yang tepat tidak memberikan dampak negatif terhadap kadar gula darah para responden dalam penelitian ini.

Berdasarkan hasil analisis laboratorium yang dilakukan dalam penelitian ini, gula sabu (*Borassus flabellifer*) diketahui mengandung vitamin C dan energi yang berperan penting dalam metabolisme tubuh tanpa menyebabkan lonjakan kadar gula darah. Dengan jumlah vitamin C mencapai 167,3 mg per 100 gram, vitamin C dalam gula sabu berperan sebagai antioksidan yang mendukung penurunan stres oksidatif yang merupakan salah satu faktor penyebab resistensi insulin dan gangguan regulasi glukosa darah. Keberadaan antioksidan ini mendukung fungsi sel beta pankreas dalam memproduksi insulin, sehingga proses penyerapan glukosa oleh sel tubuh dapat berlangsung lebih efektif. Selain itu, gula sabu juga mengandung energi sebesar 3,92 kkal per 100 gram, yang berasal dari karbohidratnya. Tidak seperti gula pasir yang kandungan sukrosanya tinggi dan mudah meningkatkan kadar gula darah dalam waktu singkat, gula sabu mengandung lebih banyak fruktosa, yang memiliki indeks glikemik lebih rendah dan dicerna lebih lambat (Gujarati & Porter, 2023). Hal ini memungkinkan glukosa dilepaskan ke dalam darah secara bertahap, sehingga kadar glukosa darah dapat tetap stabil. Pengukuran kadar glukosa darah pada individu yang mengonsumsi gula sabu menunjukkan bahwa kadar glukosa mereka tetap berada dalam rentang normal.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semua responden memiliki kadar gula darah yang berada dalam rentang normal (≤ 200 mg/dL), meskipun mereka memasukkan gula sabu dalam pola makan sehari-hari. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Gujarati & Porter, 2023), yang mengungkapkan bahwa konsumsi gula aren tidak memicu peningkatan glukosa darah, berbeda dengan sukrosa yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah secara drastis. Apabila dibandingkan, gula sabu memiliki karakteristik yang mirip dengan gula aren dalam pengaruhnya terhadap kadar gula darah. Hal ini diduga berkaitan dengan komposisi gula sabu yang lebih kompleks serta kandungan vitamin C yang berfungsi sebagai antioksidan, membantu mengurangi stres oksidatif dan meningkatkan sensitivitas insulin. Menurut Jasmani (2016), kadar gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dL merupakan indikator utama untuk menilai adanya gangguan metabolisme glukosa. Dalam penelitian ini, tidak ada responden yang mencapai ambang batas tersebut, yang semakin menguatkan bahwa konsumsi gula sabu tidak menyebabkan peningkatan kadar gula darah yang bermakna.

Hasil penelitian ini juga mengungkapkan bahwa 54,9% responden mengonsumsi gula sabu dalam jumlah rendah, sedangkan 45,1% lainnya mengonsumsinya dalam jumlah yang lebih tinggi. Meski demikian, semua responden tetap berada dalam kisaran kadar gula darah normal (≤ 200 mg/dL). Temuan ini menunjukkan bahwa asupan gula sabu tidak menyebabkan peningkatan kadar glukosa yang signifikan, bahkan bagi mereka yang mengonsumsinya dalam jumlah lebih banyak. Stabilitas kadar glukosa ini mungkin disebabkan oleh perbedaan komposisi gula sabu dibandingkan dengan sukrosa, sehingga proses metabolisme karbohidratnya berlangsung lebih seimbang dan tidak menimbulkan fluktuasi tajam pada kadar glukosa. Selain itu, kandungan vitamin C dalam gula sabu juga berperan penting dalam mendukung fungsi metabolik tubuh, termasuk pengaturan keseimbangan kadar gula darah.

Hasil dari analisis regresi linear sederhana menunjukkan bahwa konsumsi gula sabu tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kadar gula darah, dengan nilai $p = 0,518$ (lebih besar

dari 0,05) dan nilai *t-hitung* 0,651 yang lebih kecil daripada *t-tabel* 1,67655. Selain itu, nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,009 menunjukkan bahwa hanya 9% variasi kadar gula darah yang bisa dijelaskan oleh jumlah konsumsi gula sabu, sementara sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain. Temuan ini mengindikasikan bahwa konsumsi gula sabu, baik dalam jumlah sedikit maupun banyak, tidak menyebabkan perubahan kadar glukosa darah yang bermakna secara statistik. Karakteristik unik dari gula sabu dibandingkan dengan pemanis lainnya mungkin turut berkontribusi pada stabilitas kadar gula darah di antara para responden penelitian ini.

Persamaan regresi yang diperoleh menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara jumlah konsumsi gula sabu dan kadar gula darah. Nilai koefisien determinasi yang sangat rendah mengindikasikan bahwa variasi kadar gula darah tidak dapat dijelaskan oleh jumlah konsumsi gula sabu, yang berarti ada faktor lain yang memainkan peran jauh lebih dominan. Dalam analisis statistik, hubungan yang sangat lemah ini mengungkapkan bahwa meskipun terdapat variasi dalam jumlah konsumsi gula sabu di antara responden, perubahan tersebut tidak mengakibatkan perbedaan yang berarti pada kadar gula darah mereka. Dengan kata lain, konsumsi gula sabu tidak menyebabkan peningkatan kadar gula darah yang signifikan. Ini menunjukkan bahwa gula sabu dapat dikonsumsi tanpa memberikan dampak yang berarti terhadap kestabilan kadar gula darah, berbeda dengan pemanis lain yang cenderung menimbulkan perubahan yang lebih besar.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi gula sabu (*Borassus flabellifer*) tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap kadar glukosa darah, dengan nilai *p* sebesar 0,518 ($p > 0,05$). Stabilitas kadar glukosa darah pada responden menunjukkan bahwa gula sabu, yang kaya akan fruktosa dan vitamin C, memiliki karakteristik metabolik yang berbeda dari sukrosa. Hal ini berkontribusi pada regulasi homeostasis glukosa serta mengurangi stres oksidatif yang dapat menyebabkan resistensi insulin. Temuan ini memperkuat pemahaman kita tentang variasi respons glikemik terhadap pemanis alami dan memberikan dasar yang kuat untuk penelitian lebih lanjut terkait potensi gula sabu sebagai alternatif pemanis yang lebih stabil secara metabolik. Implikasi dari penelitian ini juga memiliki potensi untuk mendukung pengembangan strategi konsumsi gula yang lebih adaptif dalam pengelolaan kadar glukosa darah, khususnya dalam konteks kesehatan masyarakat dan pencegahan penyakit metabolik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terimakasih atas dukungan, inspirasi, dan bantuan dari semua pihak dalam membantu peneliti menyelesaikan penelitian ini, termasuk kepada para responden yang telah bersedia berpartisipasi hingga penelitian ini selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-ghifari, A. w. & fajriansyah. (2021). Pengaruh Gula Aren Terhadap Kadar Glukosa Darah Atlet Bola Basket BKMFB BEM FIK UNM. *Universitas Negeri Makassar*. [http://eprints.unm.ac.id/18421/%0Ahttp://eprints.unm.ac.id/18421/1/JURNAL SKRIPSI.pdf](http://eprints.unm.ac.id/18421/%0Ahttp://eprints.unm.ac.id/18421/1/JURNAL%20SKRIPSI.pdf)
- Correlation, T., & Beverages, B. S. (2023). *Hubungan konsumsi sugar-sweetened beverages dengan kejadian diabetes mellitus pada lansia*. 49–56. <https://doi.org/10.20473/mgi.v13i1.49>

- Damayanti, E. T., & Kurniawati, P. (2022). Perbandingan Metode Penentuan Vitamin C pada Minuman Kemasan Menggunakan Metode Spektrofotometer UV-Vis dan Iodimetri. *Universitas Islam Indonesia Journal*, 4(2), 258–266.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2023). *Pengaruh konsumsi gula pasir dan gula aren terhadap kadar gula dalam darah pada penderita diabetes mellitus di Desa Bulokarto Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu*. 15.
- Hutabarat, M. S., & Hotman Sinaga. (2022). Peningkatan Pemahaman Masyarakat Tentang Penyakit Diabetes Mellitus (Kencing Manis) Dan Pengobatannya Pada Masyarakat Rt 01 Rw 01 Dan Rt 07 Rw 02 Kelurahan Sukajaya Palembang. *Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan*, 2(2), 55–60. <https://doi.org/10.55606/jpikes.v2i2.320>
- Kadar, P., Darah, G., & Kgds, S. (2022). *Pemeriksaan kadar gula darah sewaktu (kgds) dan konseling diabetes melitus kepada lansia di kampung jawa baru kecamatan banda sakti lhoksumawe*. 6(2), 133–137.
- Kalam, S. M. A., Ii, K., Kosambi, D., Kedokteran, F., & Tarumanagara, U. (2024). *Penelusuran Profil Kadar Gula Darah Sewaktu pada Pria dan Wanita Usia*. 3(2).
- Komariah, S. R. (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*. Dm, 41–50.
- Made, I. A. (2021). Pedoman Pemantauan Glukosa Darah Mandiri. *PB Perkeni*, 49. <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2021/11/22-10-21-Website-Pedoman-Pemantauan-Glukosa-Darah-Mandiri-Ebook.pdf>
- Rosares, V. E., & Boy, E. (2022). Pemeriksaan Kadar Gula Darah untuk Screening Hiperglikemia dan Hipoglikemia. *Jurnal Implementa Husada*, 3(2), 65–71. <https://doi.org/10.30596/jih.v3i2.11906>
- Sudarta. (2022). *Ramdani, Fitri Anggi (2022) Perbedaan Pemberian Larutan Gula Pasir dan Larutan Gula Aren Terhadap Kadar Gula Darah Puasa Tikus Putih Galur Wistar (Rattus Norvegicus)*. Diploma thesis, Politeknik Negeri Jember. 16(1), 1–23.
- Sulah, F. S., Liwe, D. Z. D., Abubakar Nurhasanah, & Gamal, M. A. (2021). *Profil Investasi Kabupaten Sabu Raijua 2021*. 1–50.
- Umat, D., St, P., & Padua, A. (2022). *Edukasi Diabetes Melitus Dan Pemeriksaan Kadar Glukosa*. 1(1), 18–25.
- Umbu, R., Samapati, R., Putri, R. M., Devi, H. M., Studi, P., Fakultas, K., Kesehatan, I., Tribhuwana, U., Malang, T., Warna, J. T., & Timur, J. (2023). *Perbedaan Kadar Gula Darah Berdasarkan Jenis Kelamin dan Status Gizi (IMT) Lansia Penderita Diabetes Melitus Tipe 2*. 12(September), 417–425.