

Pengaruh Pemberian Teh Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Terhadap Kadar Gula Darah Peserta Didik dan Guru di SMA Bumi Cendekia Kabupaten Sleman Yogyakarta

*(The Effect of Giving Butterfly Pea Flower Tea (*Clitoria ternatea*) on
Blood Sugar Levels of Students and Teachers at SMA Bumi
Cendekia Sleman Regency Yogyakarta)*

**Ilham Rasyid Fa Sa'dan¹, Arkoun Ali Fatih², Kinaura Mehrunisa Putri³,
Taufik Arianto^{4,5*}, Ashabiq Yudhy Avanda⁶, Tathmainul Qulub⁷, Rifatul Adabiyah⁸**

^{1,2,3,4,6}SMA Bumi Cendekia, Kabupaten Sleman, Yogyakarta, Indonesia

⁵Yayasan Aksi Konservasi Celebica, Kota Palopo, Sulawesi, Indonesia

⁷Pascasarjana Universitas Gadjah Mada, Kabupaten Sleman, Yogyakarta, Indonesia

⁸Widya Teknologi Hayati, Kabupaten Sleman, Yogyakarta, Indonesia

*e-mail: arynviks@gmail.com

Diterima: 05 Januari 2025, Diperbaiki: 02 Maret 2025, Disetujui: 25 Juni 2025

Abstract. *Hyperglycemia, characterized by elevated blood glucose levels, is a primary indicator for diagnosing diabetes mellitus. This study aims to evaluate the effect of butterfly pea flower tea (*Clitoria ternatea*) consumption on reducing blood glucose levels among students and teachers at Bumi Cendekia High School. The experimental research involved 10 participants who consumed butterfly pea flower tea daily for seven consecutive days. Blood glucose levels were measured both before and after the intervention. The results demonstrated a significant average reduction in blood glucose levels, with the highest decrease recorded at 31 mg/dL. Statistical analysis using an independent t-test confirmed the tea's effectiveness in lowering blood glucose levels, with a significance value of ($p < 0.05$). These findings suggest that butterfly pea flower tea may serve as a promising natural alternative for managing blood glucose levels.*

Keywords: *Antioxidants, diabetes mellitus, herbal, hyperglycemia*

Abstrak. Kadar gula darah yang tinggi (hiperglikemia) menjadi indikator utama untuk mendiagnosis diabetes mellitus. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh konsumsi teh bunga telang (*Clitoria ternatea*) dalam menurunkan kadar gula darah pada peserta didik dan guru di SMA Bumi Cendekia kabupaten Sleman Yogyakarta. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan melibatkan 10 partisipan yang mengonsumsi teh bunga telang setiap hari selama tujuh hari berturut-turut. Kadar gula darah diukur sebelum dan sesudah intervensi. Hasil menunjukkan adanya penurunan kadar gula darah rata-rata yang signifikan, dengan penurunan terbesar sebesar 31 mg/dL. Analisis statistik menggunakan uji t independen mengonfirmasi efektivitas teh dalam menurunkan kadar gula darah dengan nilai signifikansi ($p < 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa teh bunga telang dapat menjadi alternatif dalam menurunkan kadar gula darah.

Kata kunci: Antioksidan, diabetes melitus, herbal, hiperglikemia

PENDAHULUAN

Diabetes melitus adalah sebuah penyakit gangguan metabolik kronis yang terjadi karena pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau ketika tubuh tidak maksimal dalam penggunaan insulin. Ada beberapa jenis diabetes melitus, yaitu diabetes melitus tipe 1, tipe 2, diabetes

gestasional, dan tipe lainnya (Roshan et al., 2020). Di antara jenis-jenis tersebut, diabetes melitus tipe 2 adalah yang paling umum di masyarakat. Diabetes melitus tergolong sebagai penyakit endemik global karena prevalensinya terus meningkat secara global. Diperkirakan jumlah penderita

diabetes di dunia akan naik dari 366 juta jiwa pada tahun 2010 menjadi 552 juta jiwa pada tahun 2030. Ini menunjukkan bahwa diabetes akan menjadi tantangan kesehatan global yang utama. Menurut data dari International Diabetes Federation (IDF) tahun 2015, prevalensi diabetes di seluruh dunia adalah 8,8% dengan jumlah penderita mencapai 415 juta orang. Jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 642 juta penderita (10,4%) pada tahun 2040. Indonesia menempati peringkat ke-7 di dunia dengan jumlah penderita diabetes terbanyak (Setiyani et al., 2019).

Pada tahun 2018 berdasarkan Data Studi Kasus Dasar (Risikesdas) Prevalensi diabetes tipe dua oleh anak-anak usia 5 hingga 8 tahun sebanyak 10,8% di tahun 2013 (Faida & Santik, 2020; Ruaida & Soumokil, 2018). Kemudian meningkat menjadi 18% di tahun 2018. Risikesdas menyimpulkan bahwa diabetes prevalensi diabetes melitus meningkat jatuh di usia 5-18 tahun (Kemenkes RI, 2018). Biasanya diabetes merupakan penyakit bagi orang-orang dewasa. Tetapi penyakit ini sangat memungkinkan bisa terjadi kepada anak-anak usia muda ataupun remaja. Penyakit diabetes yang cenderung terjadi pada anak-anak adalah diabetes tipe 1. Kasus diabetes tipe 1 dan 2 di usia muda akan beresiko terjadi obesitas, genetik, dan etnis, faktor serta keturunan keluarga yang dengan diabetes tipe 2 (Roshan et al., 2020). Konsumsi serat dan antioksidan yang cukup sangat penting dalam pencegahan dan pengelolaan diabetes.

Telang (*Clitoria ternatea*) merupakan salah satu dari tanaman yang semua bagiannya memiliki manfaat fungsional bagi tubuh manusia. Salah satu bagian telang yang memiliki banyak manfaat adalah bunganya. Bunga telang memiliki berbagai macam manfaat salah satunya dalam menurunkan kadar gula darah. Bagian kelopak bunganya dilaporkan bermanfaat sebagai antioksidan, antidiabetes, antiobesitas, antikanker, antiinflamasi, antibiotik dan melindungi jaringan hati (Handito et al., 2022). Berbagai komponen bioaktif ditemukan pada bunga telang, baik

yang bersifat lipofilik maupun hidrofilik. Di antara komponen bioaktif yang dijumpai adalah flavonol glikosida, antosianin, flavon, flavonol, asam fenolat, senyawa-senyawa terpenoid, alkaloid, serta senyawa-senyawa peptida siklik atau sikloida (Putri & Baharza, 2023). Bunga telang dapat dikonsumsi dalam bentuk teh. Dengan kandungan kadar oksidan yang tinggi (Fitriandita et al., 2023; Sumartini, 2020).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Novita et al., (2023) bahwa konsumsi bunga telang setiap hari dapat digunakan sebagai terapi alternatif untuk menurunkan gula darah. Bunga telang terbukti efektif, tidak memiliki efek samping yang merugikan, dan aman dikonsumsi. Ekstrak air bunga telang mengandung antosianin yang merupakan metabolit sekunder dari golongan flavonoid dengan sifat antioksidan, serta dapat digunakan sebagai antibakteri dan bahan pangan (Yumni et al., 2022). Berdasarkan permasalahan di atas penting untuk menganalisis pengaruh pemberian Teh Bunga Telang terhadap kadar gula darah siswa dan Guru di SMA Bumi Cendekia.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Bumi Cendekia yang berlokasi di Dusun Rajeg Lor, Kecamatan Gombang Kabupaten Sleman Yogyakarta. Penelitian dilakukan selama bulan Oktober hingga November 2024.

Perolehan Data

Metode perolehan data dilakukan dengan metode eksperimen. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah 10 siswa dan guru SMA Bumi Cendekia. Kriteria yang diterapkan adalah bersedia ikut serta dalam penelitian, berusia 15-20 tahun, bersedia mengonsumsi teh bunga telang 1 kali sehari selama 7 hari, berpuasa 8-10 jam sebelum melakukan pengecekan kadar gula darah, tidak dalam keadaan sakit, dan tidak sedang mengonsumsi obat pengontrol kadar gula darah.

Prosedur pengukuran kadar gula darah adalah sebagai berikut: Pertama-tama Pasien diminta untuk berpuasa selama 8-

10 jam sebelum dilakukan pengambilan spesimen darah kapiler. Kedua salah satu jari dibersihkan dengan kapas alkohol 70% dan dibiarkan kering. Salah satu jari responden dipegang agar tidak bergerak. Jari responden ditusuk dengan lanset steril. Tetesan darah yang pertama dibuang dengan cara menghapusnya menggunakan kapas kering. Lalu tetesan darah berikutnya diteteskan pada strip kadar gula darah (Gandasoebrata, 2010). Kadar gula darah total responden diukur sebelum dan sesudah pemberian teh bunga telang.

Analisis Data

Metode pengujian hipotesis yang diterapkan dalam penelitian ini adalah uji parsial, yang sering juga disebut sebagai uji-t. Metode analisis uji-t yang digunakan untuk mengkaji hipotesis dari pengaruh konsumsi teh bunga telang dalam menurunkan kadar gula darah peserta didik SMA Bumi Cendekia adalah *Independent Sample T Test*. Uji *T Independent* merupakan alat statistik yang digunakan untuk membandingkan apakah terdapat perbedaan signifikan dalam rerata antara dua kelompok yang tidak terkait satu sama lain, yang diukur dengan skala data interval atau rasio (Wina, 2013). Dasar pengambilan putusan untuk mengetahui

pengaruh konsumsi teh bunga telang dalam menurunkan kadar gula darah peserta didik SMA Bumi Cendekia pada uji ini adalah sebagai berikut:

- Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka tidak terdapat pengaruh konsumsi teh bunga telang dalam menurunkan kadar gula darah peserta didik SMA Bumi Cendekia.
- Jika nilai signifikan < 0.05 maka terdapat pengaruh konsumsi teh bunga telang dalam menurunkan kadar gula darah peserta didik SMA Bumi Cendekia.

Analisis *Independent Sample T Test* digunakan dengan bantuan aplikasi SPSS

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) memiliki banyak manfaat, selain kaya antioksidan yang melindungi sel dari kerusakan, bunga ini juga dapat meningkatkan memori dan konsentrasi. Salah satu manfaat bunga telang adalah menurunkan kadar gula darah karena mengandung senyawa flavonoid yang dapat membantu menurunkan kadar gula darah. Senyawa ini bekerja dengan meningkatkan sensitivitas insulin dan mengatur metabolisme glukosa dalam tubuh (Afikirtiani et al., 2025).

Tabel 1. Kadar Gula darah sebelum pemberian Teh Bunga Telang dan Setelah Pemberian

Sampel	Kadar gula darah puasa (Sebelum)	Kadar gula darah setelah seminggu mengkonsumsi teh Bunga Telang
A	78	80
B	101	70
C	92	80
D	93	77
E	74	77
F	91	73
G	92	85
H	86	85
I	84	86
Rata-rata	87,89	79,22
STDEV	7,82	5,24

Keterangan: Data primer

Hasil Penelitian yang dilakukan kepada Guru dan Siswa di SMA Bumi cendekia menunjukan terjadi penurunan kadar gula

darah di hampir seluruh sampel dengan rata-rata kadar gula darah sebelum tes 87,89 mg/dl dan kadar gula darah setelah

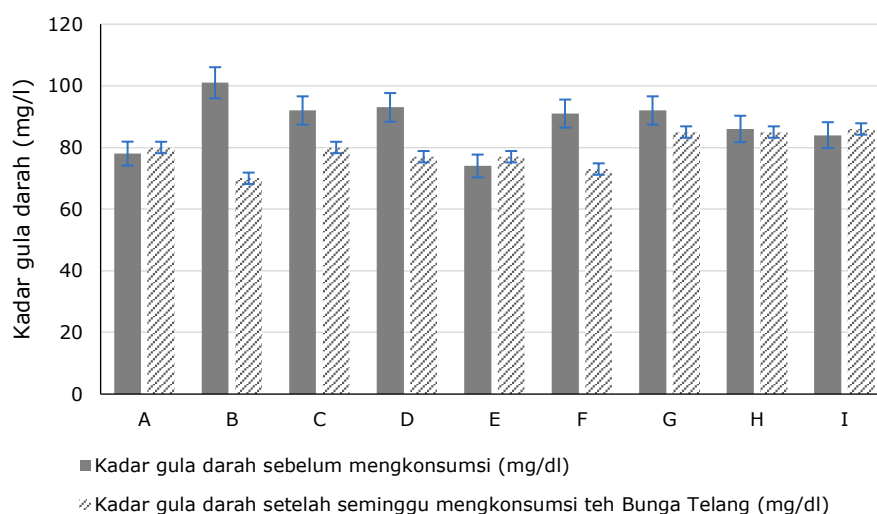
pemberian the bunga telang sebesar 79,2 mg/dl. Terjadi penurunan sebesar 8.67 mg/dl (Tabel 1). Hasil ini juga diperkuat dengan nilai uji T statistik yang menunjukkan Nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) yang dihasilkan adalah 0.000, lebih kecil dari nilai $\alpha=0.05$

Tabel 2. Tabel Hasil Uji Statistik Uji T

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Sebelum	31.774	8	.000	87.88889	81.5103	94.2675
Setelah	42.724	8	.000	79.22222	74.9463	83.4981

Tidak semua sampel penelitian mengalami penurunan gula darah, seperti sampel A dan I, terjadi sedikit peningkatan kadar gula darah sebesar 2 mg/dL (Gambar 1). Hal tersebut dapat disebabkan oleh

beberapa faktor antara lain, seperti pola makan atau aktivitas fisik yang mempengaruhi hasil penelitian. Proses pengambilan sampel yang tidak tepat waktu juga dapat mempengaruhi hasil tersebut.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Penurunan Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Mengonsumsi Teh Bunga Telang.

Teh bunga telang (*Clitoria ternatea*) dalam penelitian ini terbukti memiliki potensi untuk menurunkan kadar gula darah, menjadikannya alternatif alami dalam menurunkan resiko penyakit diabetes terutama pada remaja. Komponen bioaktif seperti flavonoid dan antosianin yang terkandung dalam bunga telang memiliki aktivitas antioksidan tinggi, yang berperan penting dalam meningkatkan sensitivitas insulin dan menurunkan resistensi insulin, dua faktor utama dalam pengaturan kadar gula darah. Selain itu, teh bunga telang diketahui mampu menghambat aktivitas enzim α -glukosidase, yang berfungsi dalam

memecah karbohidrat menjadi gula sederhana, sehingga mencegah lonjakan gula darah setelah makan (Marpaung, 2020). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa konsumsi ekstrak bunga telang pada tikus diabetes menghasilkan penurunan kadar gula darah sewaktu hingga 13,14%, meskipun kadar tersebut belum mencapai normal (Septiya, 2023). Efek ini juga diperkuat dalam dosis tertentu (250-500 mg/kg berat badan), di mana ekstrak bunga telang mampu menurunkan gula darah secara signifikan dibandingkan kelompok kontrol (Pangondian et al., 2023).

Selain itu, kombinasi bunga telang dengan bahan alami lain seperti sereh wangi dan jeruk nipis dapat meningkatkan efek terapeutiknya melalui sinergi aktivitas antioksidan dan pengaturan kadar insulin (Yuliani et al., 2024). Kandungan antosianin yang berfungsi meningkatkan metabolisme glukosa dan menangkal stres oksidatif, teh bunga telang menjadi salah satu solusi potensial untuk membantu penderita diabetes dalam mengontrol kadar gula darah.

SIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa konsumsi teh bunga telang (*Clitoria ternatea*) secara signifikan menurunkan kadar gula darah, dengan rata-rata penurunan sebesar 8.667 mg/dL berdasarkan uji t-test. Data individu mendukung temuan ini, di mana sebagian besar peserta mengalami penurunan kadar gula darah, termasuk peserta J yang mengalami penurunan terbesar sebesar 31%. Kandungan aktif bunga telang, seperti antioksidan dan flavonoid, diduga berperan dalam meningkatkan sensitivitas insulin dan mengatur metabolisme glukosa. Meskipun ada beberapa kasus peningkatan kadar gula darah, hasil ini secara keseluruhan mendukung bahwa teh bunga telang berpotensi sebagai alternatif alami yang efektif untuk menjaga kesehatan metabolik di kalangan siswa dan guru SMA Bumi Cendekia.

UCAPAN TERIMAKASI

Terimakasih yang sebesar-besarnya peneliti ucapkan kepada Ibu yang sudah mendukung secara penuh penelitian ini hingga selesai, selain itu juga kepada para guru/mentor yang telah membimbing dan mendampingi selama penelitian ini berlangsung dan tidak lupa juga seluruh teman-teman kelas XI SMA Bumi Cendekia yang sudah menjadi keluarga dan juga mendukung secara penuh dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Afikirtiani, W., Simanjuntak, B., Larombia, S., Susilo, D. J., Fernanda, F. E., &

Sa'idah, S. (2025). Pemanfaatan Bunga Telang Sebagai Upaya Anti Oksidan Pada Remaja Di Lingkungan SMK Patria Gading Rejo. *Kolaborasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 34–40.

Alara, O. R., Abdurahman, N. H., & Ukaegbu, C. I. (2021). Extraction of phenolic compounds: A review. *Current Research in Food Science*, 4, 200–214. <https://doi.org/10.1016/j.crfs.2021.03.011>

Andriani, D., & Murtisiwi, L. (2018). Penetapan kadar fenolik total ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dengan spektrofotometri UV-Vis. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 2(1), 32–38.

<https://doi.org/10.31596/cjp.v2i1.15>

Deshmukh, C. D., & Anurekha, J. (2015). Diabetes mellitus: A review. *International Journal of Pure and Applied Bioscience*, 3(3), 224–230.

Faida, A. N., & Santik, Y. D. P. (2020). Kejadian diabetes melitus tipe I pada usia 10-30 tahun. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 4(1), 33–42.

Fitriandita, A. R., Damayanti, D. A., Rachman, A., Ramadhan, M., Rianto, S., & Radianto, D. O. (2023). Analisis Kandungan Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) sebagai Minuman Teh Anti Oksidan. *Sci-Tech Journal*, 2(2), 252–258.

Handito, D., Basuki, E., Saloko, S., Dwikasari, L. G., & Triani, E. (2022). Analisis komposisi bunga telang (*Clitoria ternatea*) sebagai antioksidan alami pada produk pangan. *Prosiding SAINTTEK*, 4(November), 64–70. <https://jurnal.lppm.unram.ac.id/index.php/prosidingsainttek/article/view/481>

Imayanti, R. A., Rochmah, Z., Aisyah, S. N., & Alfari, M. R. (2019). Pemberdayaan masyarakat dalam pengolahan bunga telang di Desa Pangreh Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo. *Proceedings of the Conference on Innovation and Application of Science and Technology (Ciastech)*, 77–82.

- Marpaung, A. M. (2020). Tinjauan manfaat bunga telang (*clitoria ternatea* L.) bagi kesehatan manusia. *Journal of Functional Food and Nutraceutical*, 63–85.
- Milwati, S., & Novita, R. D. (2023). Penurunan kadar gula darah pasien diabetes mellitus setelah mengonsumsi air rebusan bunga telang: Studi kasus. *Jurnal Penelitian Kesehatan*.
- Pangondian, A., Rambe, R., & Athaillah, A. (2023). Potensi ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) terhadap antidiabetes pada mencit putih jantan (*Mus musculus*). *Jurnal Biologi Terapan*.
- Pratama, A. (2017). Model simulasi antrian dengan metode Kolmogorov-Smirnov normal pada unit pelayanan. *Edik Informatika*, 3(1), 27–37. <https://doi.org/10.22202/ei.2016.v3i1.1515>
- Putri, D. U. P., & Baharza, N. S. (2023). Pengaruh konsumsi teh bunga telang (*Clitoria ternatea*) sebagai alternatif antioksidan dan booster imunitas pada masa pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah Stikes Kendal*, 13(1), 109–118.
- Ranghoo-Sanmukhiya, V. M., Chellan, Y., Soulang, J. G., Lambrechts, I. A., Stapelberg, J., Crampton, B., & Lall, N. (2019). Biochemical and phylogenetic analysis of *Eugenia* and *Syzygium* species from Mauritius. *Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants*, 12(October), 21–29. <https://doi.org/10.1016/j.jarmap.2018.10.004>
- Rezaldi, F. (2022). Pengaruh metode bioteknologi fermentasi kombucha bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) sebagai penurun kadar kolesterol bebek pedaging berdasarkan konsentrasi gula aren yang berbeda-beda. *Jurnal Bioteknologi*.
- Roshan, K., Saha, P., Kumar, Y., Sahana, S., Dubey, A., & Prakash, O. (2020). A review on diabetes mellitus: Type 1 & Type 2. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 9(10), 838–850. <https://doi.org/10.20959/wjpps202010-17336>
- Ruaida, N., & Soumokil, O. (2018). Hubungan status KEK ibu hamil dan BBLR dengan kejadian stunting pada balita di puskesmas Tawiri kota Ambon. *Jurnal Kesehatan Terpadu (Integrated Health Journal)*, 9(2), 1–7.
- Septiya, I. B. (2023). Pengaruh pemberian minuman bunga telang, sereh, dan jeruk nipis terhadap kadar gula darah sewaktu tikus wistar diabetes mellitus. *Jurnal Penelitian Biomedis*.
- Setiyani, Y., Fatimah, F. S., & Sumarsi, S. (2019). Hubungan pemberian discharge planning dengan kecemasan pada pasien diabetes melitus. *Indonesian Journal of Hospital Administration*, 1(2), 89. <https://doi.org/10.21927/ijhaa.v1i2.925>
- Sumartini, S. (2020). Analisis bunga telang (*clitoria ternatea*) dengan variasi ph metode liquid chromatograph-tandem mass spectrometry (lc-ms/ms). *Pasundan Food Technology Journal*, 7(2), 70–77.
- Wina, S. (2013). *Penelitian pendidikan*. Fajar Interorotama Mandiri.
- Yuliani, D., Suprobo, M. D., Susilo, H., & Jaman, A. (2024). Pendampingan pembuatan teh bunga telang dan permen jelly sereh wangi sebagai terapi diabetes. *Jurnal Teknologi Pangan*.
- Yumni, G. G., Sumantri, S., Nuraini, I., & Nafis, I. J. (2022). Profil antioksidan dan kadar flavonoid total fraksi air dan etil asetat ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternatea* L.). *Cendekia Eksakta*, 7(1), 12–17. <https://doi.org/10.31942/ce.v7i1.6547>