
PENGARUH PEMBERIAN TEH HIJAU (CAMELLIA SINENSIS) TERHADAP KADAR GULA DARAH

Heny Siswanti^{1*}, Supardi², Sukesih³, Srikaryati⁴, Putri Wulan Meilani⁵^{1,2,3,4,5}Prodi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Kudus, Indonesia*Email : henysiswanti@umkudus.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Kadar gula darah adalah gula yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka. Hiperglikemia jangka panjang (*kronis*) dapat menyebabkan komplikasi mikrovaskular seperti penyakit ginjal dan mata serta komplikasi neurovaskular. Salah satu pengobatan non farmakologis kadar gula darah dapat menggunakan tanaman teh hijau. Teh hijau tidak mengalami proses fermentasi sehingga zat-zat yang terdapat di dalam teh hijau belum mengalami proses perubahan. Kandungan teh hijau yang paling utama adalah *epigallocatechin-3-gallate (EGCG)* yang merupakan bahan bioaktif yang menekan patogenis beberapa penyakit kronis khususnya penyakit kardiovaskular. Tujuan : Mengetahui adanya pengaruh konsumsi teh hijau terhadap kadar gula darah. Metode : Jenis Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode korelasional. Sample penelitian ini menggunakan teknik non probability sampling yaitu 30. Responden diberi treatment teh hijau. Pemberian daun teh hijau kering masing-masing 5 gram dan ditambah air 200ml dan diminum selagi hangat per hari selama 1 minggu berturut-turut. Analisis yang digunakan adalah *Paired Sample T-test* untuk uji univarian sedangkan uji bivariate menggunakan *Independent Sample T-test*. Hasil : Rata-rata nilai kadar gula darah sebelum diberikan teh hijau adalah 253.07 mg/dl dan rata-rata kadar gula darah sesudah diberikan teh hijau adalah 207.07 mg/dl. Simpulan : Adanya pengaruh konsumsi teh hijau terhadap kadar gula darah sebesar 37.733 mg/dl dengan ρ value $0.000 < \alpha 0,05$.

Kata kunci: Kadar Gula Darah, Teh Hijau**ABSTRACT**

Background: Blood sugar levels are sugar found in the blood which is formed from carbohydrates in food and stored as glycogen in the liver and skeletal muscles. Long-term (chronic) hyperglycemia can cause microvascular complications such as kidney and eye disease as well as neurovascular complications. One non-pharmacological treatment for blood sugar levels can use green tea plants. Green tea does not undergo a fermentation process so that the substances contained in green tea have not undergone a change process. The main content of green tea is epigallocatechin-3-gallate (EGCG), which is a bioactive ingredient that suppresses the pathogenicity of several chronic diseases, especially cardiovascular disease. Objective: To determine the effect of green tea consumption on blood sugar levels. Method: This type of research is quantitative research using correlational methods. The sample for this study used a non-probability sampling technique, namely 30. Respondents were given green tea treatment. Give 5 grams of dried green tea leaves each and add 200ml water and drink while warm every day for 1 week in a row. The analysis used is the Paired Sample T-test for the univariate test while the bivariate test uses the Independent Sample T-test. Results: The average blood sugar level before being given green tea was 253.07 mg/dl and the average blood sugar level after being given green tea was 207.07 mg/dl. Conclusion: There is an effect of green tea consumption on blood sugar levels of 37,733 mg/dl with a ρ value of $0.000 < \alpha 0.05$.

Keywords: Blood Sugar Levels, Green Tea

PENDAHULUAN

Kadar gula darah adalah gula yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka. Glukosa darah dikatakan abnormal apabila kurang atau melebihi nilai rujukan. Nilai rujukan glukosa adalah pada rentang 70-110 mg/dl. Kadar glukosa kurang dari normal dinamakan hipoglikemia. Kadar gula darah yang terlalu tinggi dinamakan hiperglikemia (PARKENI, 2015).

(WHO, 2020) mengatakan bahwa tercatat 422 juta orang di dunia mengidap diabetes melitus terjadi kenaikan kurang lebih 8,5% pada populasi orang berusia 20-79 serta diperkirakan ada 2,2 juta kematian dengan presentase akibat penyakit diabetes melitus yang terjadi sebelum umur 70 tahun. Pada tahun 2020 menyebutkan Indonesia berada di peringkat ke-7 dari 10 negara dengan penderita diabetes mellitus terbanyak yaitu sebesar 10,7 juta orang (Kementerian Kesehatan RI., 2020).

Berdasarkan data penderita DM di Provinsi Jawa Tengah tahun 2021 menduduki peringkat kedua, yaitu 10,7 persen. Sebanyak 618.546 orang dan sebesar 91,5 persen telah mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai dengan standar (Jateng, 2021). Kasus Penyakit Tidak Menular (PTM) di Kabupaten Jepara seperti hipertensi dan diabetes melitus merupakan penyakit yang menempati 10 besar. Kasus DM Tipe 2 di Kabupaten Jepara tahun 2019 sebesar 8.351 jiwa, kemudian pada tahun 2020 sebesar 30.291 jiwa, dan pada tahun 2021 sebanyak 903 jiwa. Berdasarkan dari data Puskesmas.

Pemberian terapi hiperglikemi bisa dengan terapi farmakologi dan non farmakologi. Non Farmakologi dengan memberikan teh hijau. Teh Hijau (*Green Tea*) merupakan salah satu jenis teh herbal yang berasal dari China. Daun teh mengandung tiga komponen penting

yang mempengaruhi mutu minuman yaitu kafein, tanin dan polifenol. (Amalia dkk., 2017)

Senyawa polifenol dalam tubuh dapat membantu kinerja enzim superoxide dismutase (SOD) yang berfungsi menyingkirkan radikal bebas, meningkatkan kemampuan anti-inflamasi, memperkuat sistem kekebalan tubuh, membantu menurunkan kadar glukosa, menurunkan berat badan, meningkatkan kesehatan jantung, serta menghambat pertumbuhan sel kanker (Firyanto dkk., 2019).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Nursafitri & Sartika, 2023) mengenai Pengaruh Konsumsi Air Teh Hijau Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II menunjukkan bahwa terdapat penurunan nilai kadar gula darah yang signifikan dari tinggi ke Normal dengan nilai ρ value 0.000.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, desain penelitian menggunakan metode quasi eksperimen dengan pendekatan *pre and post test group design*. Variabel independent (variabel bebas) dalam penelitian ini adalah teh hijau dan variabel dependent (variabel terikat) adalah kadar gula darah. Lokasi Tempat Penelitian ini dilaksanakan di poslansia desa Pecangaan wetan kabupaten jepara. Waktu yang digunakan dalam melakukan penelitian ini kurang lebih 3 -4 bulan terhitung dari bulan november 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah 42 lansia yang berada di poslansia Desa Pecangaan Wetan Kabupaten Jepara. Dengan besaran sampel 30 responden dengan menggunakan penghitungan rumus Slovin. Dari 30 sampel di bagi menjadi dua kelompok yaitu 15 kelompok intervensi dan 15 kelompok kontrol. Teknik sampling yang digunakan dalam

penelitian adalah *non probability sampling* berupa *purposive sampling*.

HASIL

A. Analisa Univariat

Tabel 1. Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) (n = 15)

Kelompok Intervensi	Kadar Gula Darah				
	Mean	Median	Std. Deviaton	Minimum	Maximum
Pretest	253.07	275.00	53.450	187	340
Posttest	207.07	221.00	45.289	147	277

Berdasarkan tabel 1 Hasil data rata-rata kadar gula darah sebelum diberikan Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) pada kelompok intervensi sebesar 253.07 mg/dl dengan standar deviasi 53.450 dan rata-rata kadar gula darah sesudah diberikan perlakuan sebesar 207.07 mg/dl dengan standar deviasi 45.289.

Tabel 2. Kadar Gula Darah pada saat Observasi Awal dan Observasi Akhir pada Kelompok Kontrol (n = 15)

Kelompok Kontrol	Kadar Gula Darah				
	Mean	Median	Std. Deviaton	Minimum	Maximum
Observasi Awal	222.60	206.00	49.189	172	312
Observasi Akhir	214.33	198.00	39.451	160	294

Berdasarkan tabel 2 Hasil data rata-rata kadar gula darah pada saat observasi awal sebesar 222.60 mg/dl dengan standar deviasi 49.189 dan rata-rata kadar gula darah observasi akhir sebesar 214.33 mg/dl dengan standar deviasi 39.451.

B. Analisa Bivariat

Tabel 3. Perbedaan Kadar Gula Darah saat Observasi Awal dengan Observasi Akhir pada Kelompok Kontrol (n = 15)

Kadar Gula Darah	n	Rerata ± S.D.	CI 95%		P-Value
			Lower	Upper	
Pre-Test : Post-Test	15	8.267 ± 16.503	-0.872	17.406	0.073
Kelompok Kontrol					

Berdasarkan tabel 3 didapatkan hasil penurunan selisih rata-rata kadar gula darah saat observasi awal dengan observasi akhir tanpa diberikan Teh Hijau (*Camellia Sinensis*). sebesar 8.267 mg/dl, standar deviasi sebesar 16.503 dengan nilai CI 95% (-0.872 sampai 17.406). Hasil uji statistik *Paired-Sample T-Test* didapatkan ρ value sebesar $0.073 > \alpha 0,05$, maka H_0 diterima yang artinya tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap kadar gula darah saat observasi awal dengan observasi akhir tanpa diberikan Teh Hijau (*Camellia Sinensis*). Perbedaan Kadar Gula Darah pada Kelompok Intervensi yang Diberikan Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) dengan Kelompok Kontrol.

Tabel 4. Perbedaan Kadar Gula Darah pada Kelompok Intervensi dengan Kelompok Kontrol (n = 15)

Kadar Gula Darah	n	Rerata	CI 95%		P-Value
			Lower	Upper	
Tidak Diberikan Teh Hijau	15	37.733	27.119	48.348	0.000
Diberikan Teh Hijau	15				

Berdasarkan tabel 4 didapatkan hasil perbedaan selisih rerata kadar gula darah kelompok intervensi dengan kelompok kontrol sebesar 37.733 mg/dl dengan nilai CI 95% (27.119 sampai 48.348) dengan p value $0.000 < \alpha (0.05)$, sehingga H_a diterima yang artinya ada perbedaan bermakna selisih rata-rata kadar gula darah yang diberikan Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) dengan yang tidak diberikan Teh Hijau (*Camellia Sinensis*).

Pembahasan

Kadar Gula Darah Sebelum (Pre-Test) dan Sesudah (Post-Test) perlakuan pada Kelompok Intervensi.

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 1 Hasil rata-rata kadar gula darah sebelum diberikan Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) pada kelompok intervensi sebesar 253.07 mg/dl, sedangkan sesudah diberikan Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) sebesar 207.07 mg/dl. Glukosa darah merupakan gula yang berada dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka. Hormon yang mempengaruhi kadar glukosa adalah insulin dan glukagon yang berasal dari pankreas. Insulin merespon peningkatan kadar glukosa darah dengan merangsang penyerapan glukosa oleh sel-sel tubuh, sedangkan glukagon merangsang pelepasan glikogen menjadi glukosa ketika kadar glukosa darah turun. Nilai rujukan kadar glukosa darah dalam serum/plasma 70-110 mg/dl, glukosa dua jam post prandial (setelah pemberian glukosa) ≤ 140 mg/dl/2 jam, dan glukosa darah sewaktu ≤ 110 mg/dl (Sunita, 2021).

Ada dua faktor yang dapat mempengaruhi kadar glukosa dalam tubuh manusia, yang pertama adalah faktor endogen yaitu (humoral factor) seperti insulin, glukagon dan kortisol yang sangat membantu sistem reseptor tubuh manusia, hati dan sel otot. Kedua, faktor eksogen

seperti jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi. Menurut penelitian lain, kadar gula darah dipengaruhi oleh karakteristik seseorang (jenis kelamin, usia, riwayat keluarga diabetes), faktor makanan (tinggi energi, tinggi karbohidrat), tinggi lemak, tinggi protein, dan rendah serat), kurangnya aktivitas fisik, hipertensi, status gizi (IMT dan lingkar pinggang) dan pengetahuan gizi (Suryanto & Puspita, 2020).

Menurut (Soelistijo, 2021), kadar gula darah dapat dikontrol dengan 2 macam cara pengobatan, yaitu secara farmakologi dan non farmakologi. Pengobatan secara farmakologi terdiri atas obat oral dan injeksi. Ada dua jenis obat hipoglikemik oral yaitu pemicu sekresi insulin dan penambah sensitivitas terhadap insulin. Pengobatan non farmakologi yaitu terapi tambahan selain hanya mengkonsumsi obat-obatan. Disini peneliti menggunakan pengobatan secara non farmakologi melalui terapi herbal dengan salah satunya yaitu pemberian teh hijau.

Teh Hijau (Green Tea) merupakan salah satu jenis teh herbal yang berasal dari China. Tanaman ini banyak dibudidayakan di Asia Tenggara sebagai bahan baku pembuatan obat tradisional (herbal medicine). Hal ini disebabkan karena teh hijau mengandung polifenol dalam jumlah yang tinggi yaitu 30-40%, lebih tinggi dari teh hitam yang mengandung polifenol 3-10%. Daun teh

mengandung tiga komponen penting yang mempengaruhi mutu minuman yaitu kafein, tanin dan polifenol. Kafein memberikan efek stimulan, tannin yang kandungannya sekitar 7-15% merupakan astringen kuat yang memberi rasa sepat atau khas (ketir) dan dapat mengendapkan protein pada permukaan sel dan polifenol yang mempunyai banyak khasiat Kesehatan (Amalia dkk., 2017).

Senyawa polifenol dalam tubuh dapat membantu kinerja enzim superoksid dismutase (SOD) yang berfungsi menyingkirkan radikal bebas, meningkatkan kemampuan anti-inflamasi, memperkuat sistem kekebalan tubuh, membantu menurunkan berat badan, meningkatkan kesehatan jantung, serta menghambat pertumbuhan sel kanker (Firyanto dkk., 2019).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Nursafitri & Sartika, 2023) mengenai Pengaruh Konsumsi Air Teh Hijau Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II menunjukkan bahwa terdapat penurunan nilai kadar gula darah yang signifikan dari tinggi ke Normal menjadi 46 responden dengan persentase 92% setelah dilakukan intervensi konsumsi air teh hijau dengan rutin dan teratur 2 kali dalam 1 hari selama 7 hari.

Pendapat peneliti, pada penelitian kali ini rata-rata usia responden pada kelompok intervensi adalah 51,60 tahun dan kelompok kontrol adalah 46,87 tahun dengan rentang usia paling muda yaitu 38 tahun dan paling tua yaitu 61 tahun dikarenakan responden yang memiliki gula darah tinggi cenderung meningkat dengan bertambahnya usia, hal ini disebabkan semakin lanjut usia maka pengeluaran insulin oleh pancreas juga semakin berkurang.

Kadar Gula Darah Saat Observasi Awal dan Observasi Akhir yang diberikan Pendidikan Kesehatan pada Kelompok Kontrol

Hasil rata-rata kadar gula darah pada saat observasi awal hari ke-1 pada kelompok kontrol sebesar 222.60 mg/dl, sedangkan observasi akhir hari ke-7 sesudah diberikan Pendidikan Kesehatan sebesar 214.33 mg/dl. Dari hasil penelitian didapatkan ada perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah observasi pada kelompok kontrol yang hanya diberikan edukasi. Perbedaan itu ada karena beberapa faktor pengaruh. Faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan glukosa darah berbeda-beda, tergantung dari metabolisme makanan menjadi glukosa oleh tubuh dan bagaimana tubuh memproses glukosa darah tersebut. Beberapa faktor risiko yang dikaitkan dengan kadar gula darah menurut (Ramdani dkk., 2017) antara lain pola olahraga, pola diet, stress, usia, kebiasaan merokok, obesitas, dan obat-obatan.

Pengaruh Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) Terhadap Kadar Gula Darah.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi penurunan kadar gula darah sebelum (*pre-test*) dengan sesudah (*post-test*) diberikan Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) pada kelompok intervensi sebesar 46.000 mg/dl dengan ρ value 0.000. sedangkan pada kelompok kontrol terjadi penurunan rata-rata kadar gula yang tidak signifikan saat observasi awal hari ke-1 dengan observasi akhir hari ke-7 yang diberikan Pendidikan Kesehatan sebesar 8.267 mg/dl dengan ρ value 0.073.

Teh hijau merupakan salah satu jenis tanaman herbal yang berasal dari Cina. Kandungan teh hijau yang paling utama yaitu epigallocatechin-3-gallate (EGCG) yang merupakan bahan bioaktif untuk menekan

patogenesis beberapa penyakit kronis seperti penyakit kardiovaskular. EGCG berfungsi sebagai antioksidan terbanyak, sehingga dapat menurunkan kadar gula darah. (Tamon dkk., 2021).

EGCG dalam teh hijau dapat menghambat aktifitas α -glukasidase melalui pemberian oral teh hijau, sehingga menghambat penyerapan glukosa di usus halus dan meningkatkan toleransi glukosa, merangsang sekresi insulin yang diinduksi oleh glukosa (Hafshah & Simanjuntak, 2020). Teh hijau mengandung polifenol dalam jumlah yang tinggi yaitu 30-40%, lebih tinggi dari teh hitam yang mengandung polifenol 3-10%. Senyawa polifenol dalam tubuh dapat membantu kinerja enzim superoxide dismutase (SOD) yang berfungsi menyingkirkan radikal bebas, meningkatkan kemampuan anti-inflamasi, memperkuat sistem kekebalan tubuh, membantu menurunkan berat badan, meningkatkan kesehatan jantung, serta menghambat pertumbuhan sel kanker (Firyanto dkk., 2019).

Hal ini dapat dikatakan bahwa konsumsi air teh hijau dapat mempengaruhi nilai kadar gula darah di dalam darah. Secara langsung teh hijau berpengaruh dalam menurunkan gula darah. Teh hijau dapat menekan lemak pada penderita hiperglikemia dan resistensi insulin dengan mempertahankan ekspresi GLUT4 dan merangsang penyerapan glukosa yang melibatkan translokasi GLUT4 diekspresikan dalam otot rangka dan memainkan peran penting dalam

pemeliharaan kadar glukosa dalam darah.

Kesimpulan

Pada kadar gula darah sebelum diberikan Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) pada kelompok intervensi, 15 responden dengan kadar gula darah tinggi sebesar 253.07 mg/dl. Sesudah diberikan Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) pada kelompok intervensi sebesar 207.07 mg/dl. Pada kadar gula darah sebelum diberikan Pendidikan Kesehatan pada saat observasi awal pada kelompok kontrol sebesar 222.60 mg/dl. Sesudah diberikan Pendidikan Kesehatan pada saat observasi akhir pada kelompok kontrol sebesar 214.33 mg/dl. Adanya perbedaan yang signifikan selisih rata-rata kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) pada kelompok intervensi sebesar 46.000 mg/dl dengan ρ value $0.000 < \alpha < 0.05$. Adanya pengaruh/perbedaan selisih rerata kadar gula darah yang diberikan Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) dengan yang tidak diberikan Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) sebesar 37.733 mg/dl dengan ρ value $0.000 < \alpha < 0.05$.

DAFTAR PUSTAKA

- Adila. (2021). Pengaruh Pemberian Ekstrak Teh Hijau (*Drosophila melanogaster*) Effect Of Green Tea Extract (*Camellia sinensis*) On Locomotor, Reproduction And Lifespan Of Fruit Fly (*Drosophila melanogaster*) Disusun dan diajukan oleh : Jurnal Academia, 1–18.
- Amalia, F., Achyadi, N. S., & Sutrisno, A. D. (2017). Teh hijau dan konsentrasi gula stevia (. Jurnal Penelitian Tugas Akhir, 1–12.
- Amran, P., & Rahman, R. (2018). Gambaran Hasil Pemeriksaan

- HbA1C Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di RSUD Labuang Baji Makassar. Jurnal Media Analis Kesehatan, 9(2), 149–155. <https://doi.org/10.32382/mak.v9i2.686>
- Anggraini, T. (2017). Proses dan Manfaat Teh. <http://carano.pustaka.unand.ac.id/index.php/car/catalog/view/41/38/126-1>
- Anjarsari, D. (2016). Katekin teh Indonesia : prospek dan manfaatnya. Kultivasi, 15(2), 99–106. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v15i2.11871>
- Astari, N. S. N. (2017). Pengaruh Pemberian Teh Hijau Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Lansia Awal (46-55) Tahun. Repository Poltekkes Kaltim. <https://repo.stikesicme-jbg.ac.id/145/>
- Azwar, S. (2018). Metode penelitian psikologi edisi II. XV+250.
- Efendi, J. (2023). Uji Efektivitas Kafein Daun Teh (*Camellia sinensis* L.) Sebagai Adjuvant Analgetik Pada Mencit Putih Jantan Dengan Induksi Asam Asetat. 88.
- Fadhilah, Z. H., Perdana, F., & Syamsudin, R. A. M. R. (2021). Review: Telaah Kandungan Senyawa Katekin dan Epigalokatekin Galat (EGCG) sebagai Antioksidan pada Berbagai Jenis Teh. Jurnal Pharmascience, 8(1), 22–31. <https://doi.org/10.20527/jps.v8i1.9122>
- Fahmi, N. F., Firdaus, N., & Putri, N. (2020). Pengaruh Waktu Penundaan Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Dengan Metode Poct Pada Mahasiswa. Ilmiah Ilmu Keperawatan, 11(2), 2–11.
- Firgiansyah, A. (2016). Perbandingan Kadar Glukosa Darah Menggunakan Spektrofotometer dan Glukometer. Fakultas Ilmu Keperawatan Dan Kesehatan Muhammadiyah, 13irgiansy(1), 1–71.
- Ngantung, M. R., Dewi, R., & Manalu, J. L. (2020). Perbandingan Efektivitas Teh Hijau Dan Teh Hitam Dalam Menurunkan Kadar Trigliserida Pada Hewan Coba Model Hiperlipidemia. Damianus: Journal of Medicine, 19(2), 118–124. <https://doi.org/10.25170/djm.v19i2.1225>
- Notoatmodjo. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursafitri, P., & Sartika, M. (2023). Pengaruh Konsumsi Air Teh Hijau Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Karangmulya Tahun 2023.
- Nursalam. (2018). 75 Konsep dan penerapan metodologi.pdf. In Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan (p. 60).
- Pastoriza, S., Mesías, M., Cabrera, C., &, & Rufián-Henares, J. A. (2017). Healthy properties of green and white teas: An update. Food Funct, 8, 2650–2662.
- Perkeni. (2021). Pedoman Pemantauan gula darah mandiri. Endokrinologi Indonesia, 1–36.
- Subiyono, Martsiningsih, M. A., & Gabrela, D. (2016). Gambaran kadar glukosa darah metode GOD-PAP (Glucose Oksidase – Peroxidase Aminoantipirin) sampel serum dan plasma EDTA (Ethylen Diamin Terta Acetat). Jurnal Teknologi Laboratorium, 5(1), 45–48. <https://www.teknolabjournal.com/index.php/Jtl/article/view/77>
- Suryanto, I., & Puspita, I. D. (2020). Hubungan Asupan Karbohidrat dan Lemak dengan Gejala Hipoglikemia Pada Remaja Di SMA Sejahtera 1 Depok. Ghidza: Jurnal Gizi Dan Universitas Semarang,

- Kesehatan, 4(2), 197–205.
<https://doi.org/10.22487/ghidza.v5i2.130>
- Tamon, B. T., Tiho, M., & Kaligis, S. H. M. (2021). Efek Antioksidan pada Teh Hijau terhadap Kadar Kolesterol Darah. *Jurnal E-Biomedik*, 9(2), 151–159.
<https://doi.org/10.35790/ebm.v9i2.31869>
- Thomi, R. (2017). Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Yang Mengkonsumsi Teh Hijau.
- Wardoyo, D. U., Sinaga, S. T., & Mawarni, A. (2023). Kerangka Konseptual dalam Akuntansi. *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia*, 2(4), 803–809.
- WHO. (2020). World Health Organization reveals leading causes of death and disability worldwide: 2000-2019.
- Widiasari, K. R., Wijaya, I. M. K., & Suputra, P. A. (2021). Diabetes Melitus Tipe 2: Faktor Risiko, Diagnosis, Dan Tatalaksana. *Ganesha Medicine*, 1(2), 114.
<https://doi.org/10.23887/gm.v1i2.40006>