

PENGARUH TEH BUNGA TELANG TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 (Di Wilayah Desa Wonosalam, Kec. Wonosalam, Jombang)

by Dwi Evi Setiyowati

Submission date: 30-Jan-2025 05:01PM (UTC+1000)

Submission ID: 2575126929

File name: SKRIPSI_DWI_EVI-1_-_Dwi_Evi_Setiyowati.pdf (796.29K)

Word count: 10819

Character count: 70087

SKRIPSI

**PENGARUH TEH BUNGA TELANG TERHADAP KADAR GULA
DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2**

(Di Wilayah Desa Wonosalam, Kec. Wonosalam, Jombang)



DWI EVI SETIYOWATI

213210071

PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN FAKULTAS KESEHATAN

INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN

INSAN CENDEKIA MEDIKA

JOMBANG

2025

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah kesehatan yang sering terjadi di masyarakat adalah hiperglikemia. Ketika sel-sel beta pankreas tidak berfungsi atau insulin yang tidak dapat dihasilkan oleh salah satu organ, kondisi ini disebut sebagai hiperglikemia, atau tingginya kadar gula darah, dan menyebabkan gangguan metabolisme (Herawati, dkk., 2023). Penderita hiperglikemia dapat mengalami komplikasi yang serius apabila tidak ditangani secara baik, seperti membahayakan sistem tubuh, terutama pembuluh darah dan saraf. Selain stroke, kehilangan saraf atau neuropati dan penyakit jantung di anggota tubuh orang dengan hiperglikemia juga memiliki bahaya diamputasi jika tidak segera mendapatkan perawatan. Penderita hiperglikemia juga beresiko terkena neuropati atau kerusakan saraf, penyakit jantung, dan stroke di anggota tubuh dan bila tidak ditangani dapat beresiko untuk di amputasi. Hiperglikemia yang tidak ditangani secara baik juga dapat menyebabkan nefropati diabetik yang merupakan penyebab utama kebutaan yang dapat menyebabkan pecahnya pembuluh darah di retina (Basuni, 2022).

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF), (2021) melaporkan hampir setengah dari orang dewasa yang menderita diabetes tidak sadar bahwa mereka mengidap penyakit tersebut, yang mana penyakit ini menyerang 10,5% dari populasi 537 juta orang dengan usia 20 hingga 79 tahun yang mengidap diabetes tipe 2 di dunia pada tahun 2021. Dari keseluruhan jumlah penderita diabetes tipe 2 di seluruh dunia, 60% orang di kawasan Asia saja mengidap penyakit ini (Salasa, dkk., 2019). Banyaknya pasien diabetes melitus tipe 2 menjadikan Indonesia berada

di peringkat 7 di dunia, 10,7 juta jiwa yang terkena dampaknya. Hanya satu negara Asia Tenggara yang termasuk di daftar adalah Indonesia. (Meilani, dkk., 2022). Pada penelitian sebelumnya di dapatkan bahwa jumlah pasien diabetes melitus tipe 2 di Jawa Timur sekitar 863.689 kasus pada tahun 2022 (Pratami, dkk., 2023). Menurut Dinas Kesehatan Jombang, (2022) pasien diabetes melitus tipe 2 di Jombang mencapai angka 35.132 orang. Berdasarkan hasil investigasi awal, jumlah pasien diabetes melitus tipe 2 di Kecamatan Wonosalam sekitar 148 orang dan untuk Desa Wonosalam sejumlah 33 orang per Desember 2023.

Kadar gula darah tinggi secara kronis, atau hiperglikemia tanpa di kontrol akan menyebabkan penyakit diabetes melitus. Seseorang yang sudah terjangkit diabetes melitus tipe 2 dapat dikenali dengan produksi insulin yang abnormal, kerja insulin yang tidak maksimal, ataupun keduanya (Puspitasari, 2019). Dalam kurun waktu tertentu hiperglikemia dapat menyebabkan komplikasi pada mikrovaskuler dan juga komplikasi pada makrovaskuler (Rif'at, 2023). Selama ini banyak terapi yang sudah diberikan pada penderita hiperglikemia atau diabetes melitus yang meliputi farmakologi dan nonfarmakologi. Terapi farmakologi yang diberikan pada penderita diabetes mellitus tidak luput dari berbagai resiko seperti hipoglikemia, terutama saat menggunakan obat *sulfonilurea*, dan masalah gastrointestinal seperti mual dan diare (Adiputra, dkk., 2023). Salah satu pengobatan non-farmakologis yang tersedia untuk penderita hiperglikemia yaitu teh bunga telang yang memiliki warna yang khas ungu serta memiliki kandungan antidiabetes (Indriyati & Dewi, 2022).

Indonesia memiliki banyak tanaman hias yang dapat dimanfaatkan untuk pengobatan nonfarmakologi, satu diantaranya adalah bunga telang (*Clitoria*

ternatea). Pengobatan tradisional menganggap bunga telang sebagai tanaman herbal yang unik. Akar hingga bunganya memiliki komponennya yang bisa dikatakan khasiat terapeutik dan meningkatkan fungsi organ. Banyak pengobatan tradisional peradaban telah mengakui keefektifan tanaman ini, khususnya di Amerika (El Salvador, Kuba, Karibia), Afrika (Ghana), dan Asia (Asia Tenggara, Asia Selatan, India, Pakistan, Sudan, Filipina, Jawa). Kelopak bunga telang diketahui memiliki khasiat antidiabetes, antioksidan, antikanker, antiobesitas, antibiotik, antiradang, dan pelindung jaringan hati (Marpaung, 2020). Menurut hasil penelitian bunga telang ini dapat menghambat enzim α -amilase yang berperan penting untuk penghambatan metabolisme karbohidrat dengan cara menurunkan penyerapan glukosa, penghambatan enzim ini membantu mengendalikan diabetes melitus tipe 2 (Indriyati & Dewi, 2022).

Mengingat konteks yang telah disebutkan sebelumnya, penulis sangat ingin menyelidik pengaruh teh bunga telang terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh teh bunga telang terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh teh bunga telang terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 sebelum diberikan teh bunga telang.
2. Mengetahui kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 sesudah diberikan teh bunga telang.
3. Menganalisis pengaruh teh bunga telang terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 sebelum dan sesudah diberikan terapi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Temuan penelitian ini dapat dijadikan acuan dan menambah pemahaman tentang manfaat bunga telang terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2, terutama yang berkaitan dengan keperawatan medikal-bedah.

1.4.2 Manfaat praktis

Temuan penelitian ini dapat bermanfaat untuk terapi atau perawatan nonfarmakologis yang dapat dilakukan di rumah secara mandiri untuk mengendalikan jumlah glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Diabetes Melitus Tipe 2

2.1.1 Definisi Diabetes Melitus tipe 2

Diabetes melitus tipe 2, penyakit kronis yang diakibatkan oleh produksi insulin yang tidak mencukupi pankreas atau ketidakmampuan tubuh untuk menggunakan insulinnya sendiri (WHO, 2023). Hormon yang mengendalikan glukosa tubuh adalah insulin, dan diabetes yang tidak terkontrol sering mengakibatkan hiperglikemia, juga dikenal sebagai glukosa darah atau tingginya gula darah, yang lama kelamaan sistem tubuh banyak yang rusak secara serius, terutama saraf dan pembuluh darah.

Uji laboratorium terhadap gambaran klinis pasien dan glukosa darah yang menunjukkan bahwa hiperglikemia terjadi ketika jumlah glukosa darah puasa meningkat melampaui 126 mg/dL atau jumlah glukosa darah acak melampaui 200 mg/dL (Dinanti, 2023).

2.1.2 Faktor yang mempengaruhi Diabetes Melitus tipe 2

1. Faktor keturunan atau genetik

Diabetes melitus lebih mungkin menyerang seseorang yang memiliki garis keturunan ibu, dan mereka yang memiliki riwayat diabetes dari ibu dan ayah lebih tinggi resikonya untuk mengidap diabetes. Hal ini mungkin karena ibu dan ayah memiliki gen yang membawa karakteristik diabetes melitus, yang menyebabkan penyakit tersebut dapat didiagnosis lebih awal (Aissyah, 2021).

2. Usia

Untuk diabetes tipe 2, usia risikonya adalah di atas 40 tahun. Seiring bertambahnya usia seseorang, paparan terhadap faktor lingkungan, terutama pola makan yang meningkat (Wahyuni, 2022).

3. Obesitas

Kadar gula darah meningkat sehingga kapasitas sel beta untuk memproduksi insulin dapat berkurang diakibatkan oleh obesitas. Obesitas menurunkan respons sel β atas peningkatan konsentrasi gula dalam darah serta jumlah dan peran reseptor insulin di semua sel tubuh, termasuk otot dengan sensitivitas rendah.

4. *Dislipdemia* (Kolesterol HDL \leq 35 mg/dl, *trigliserida* \geq 250 mg/dl)

5. Pola makan

Pola makan tinggi lemak dan kalori dapat meningkatkan risiko terkena diabetes. Kebiasaan gaya hidup yang buruk adalah kebiasaan gaya hidup yang tidak teratur dan penuh tekanan psikologis, seperti stres jangka panjang, kecemasan, rasa takut yang berlebihan dan jarak dari nilai-nilai spiritual. Hal ini diyakini menjadi faktor utama peningkatan kerentanan terhadap diabetes dan penyakit serius lainnya. Selain itu, kurangnya aktivitas fisik juga dapat membuat seseorang berisiko terkena diabetes (Wahyuni, 2022).

2.1.3 Resiko yang mempengaruhi Diabetes Melitus tipe 2

Ada dua kategori faktor risiko yang menyebabkan diabetes melitus menurut (Ardiansyah, 2022), sebagai berikut:

1. Faktor risiko yang dapat diubah

Usia, jenis kelamin, faktor genetik dan tingkat pendidikan, merupakan faktor risiko penyebab penyakit diabetes melitus yang bisa diubah.

2. Faktor risiko yang tidak dapat diubah

Stress, kebiasaan makan tidak sehat, aktivitas fisik, indeks massa tubuh, obesitas sentral, darah tinggi, dislipidemia, tingkat pengetahuan, riwayat DM, dan lama tidur merupakan faktor risiko yang tidak dapat diubah yang dapat menyebabkan timbulnya diabetes melitus.

2.1.4 Patofisiologis Diabetes Melitus tipe 2

Kelenjar di bawah lambung yang memproduksi insulin disebut pankreas. Sel-sel β yang memproduksi hormon insulin, yang sangat penting untuk mengendalikan kadar glukosa tubuh, ditemukan dalam kelompok sel-sel mirip pulau pankreas (Langerhans) di pankreas. Diabetes tipe 2 terutama disebabkan oleh dua penyebab patofisiologis yang berbasis genetik: berkurangnya aktivitas sel β pankreas dan resistensi insulin yang mengakibatkan kematian total pada sel-sel beta (Dinanti, 2023).

Ketidakmampuan insulin yang ada untuk secara efektif mentransfer glukosa dari sirkulasi ke dalam sel-sel tubuh yang membutuhkannya adalah penyebab diabetes melitus tipe 2, sehingga glukosa tubuh tetap meningkat dan mengakibatkan hiperglikemia, suatu keadaan sel-sel tubuh berhenti bereaksi terhadap insulin atau pankreas. Masalah metabolik akut dapat terjadi akibat penghentian sementara sintesis insulin. Hiperglikemia jangka panjang juga dapat menyebabkan neuropati, masalah mikrovaskular, dan makrovaskular. Pada pasien diabetes, hiperglikemia yang terus-menerus dikaitkan dengan kerugian jangka panjang, malfungsi, dan

kerusakan organ, terutama pada mata, ginjal, pembuluh darah, dan saraf (Suddin, dkk 2023).

2.1.5 Manifestasi klinik Diabetes Melitus tipe 2

Menurut (Ardiansyah, 2022) terdapat dua kategori manifestasi klinik pada penderita diabetes melitus, yaitu sebagai berikut::

1. Gejala klasik

Diabetes melitus ditandai dengan poliuria, polidipsia dan polifagia.

2. Gejala umum

Kecemasan, gangguan penglihatan, nyeri tubuh, kelelahan, kesemutan, gatal, gatal vulva pada wanita, dan disfungsi ereksi pada pria semuanya merupakan tanda-tanda umum diabetes melitus.

2.1.6 Diagnosis Diabetes Melitus tipe 2

Pemeriksaan kadar glukosa tubuh menjadi dasar diagnosis diabetes melitus. Pemeriksaan glukosa enzimatis yang disarankan adalah pemeriksaan glukosa tubuh dengan menggunakan sampel plasma darah vena. Pengujian glukosa darah kapiler dengan glukometer bisa digunakan untuk melacak efektivitas terapi (Azizah, 2020).

2.1.7 Komplikasi Diabetes Melitus tipe 2

Beberapa jenis komplikasi menurut Suddin, dkk. (2023) dipisahkan menjadi dua kategori: masalah akut dan kronis:

1. Konsekuensi akut jangka pendek dari diabetes melitus berkaitan dengan glukosa darah yang seimbang meliputi:

- a) Ketoasidosis diabetik (KAD): Kondisi akut dan parah yang berkaitan dengan insulin ini merupakan akibat dari diabetes melitus dan diakibatkan kekurangan atau tidak adanya insulin.

- b) Hiperosmolaritas dan hiperglikemia merupakan penyebab utama *koma hiperosmolar nonketotik (KHN)*, suatu penyakit yang juga menyebabkan perubahan kesadaran. Tidak adanya ketosis dari asidosis membedakan ketoasidosis diabetik (KAD).
- c) Hipoglikemia: kadar glukosa tubuh rendah antara 50-60 mg/dL; keadaan ini disebabkan oleh banyaknya mengonsumsi insulin atau obat oral, terlalu banyak makan, atau berolahraga terlalu banyak.

2. Komplikasi kronik

Peningkatan sintesis protein glikasi non-enzimatik dan proses glikosilasi yang disebabkan oleh hiperglikemia dapat menyebabkan masalah nefropati diabetik, neuropati, retinopati, dan vaskulopati. Ada dua kategori masalah kronis, yaitu:

a. Komplikasi makrovaskular

Diabetes melitus sering mengakibatkan perubahan aterosklerosis pada arteri darah utama. Pasien dengan diabetes melitus cenderung lebih sering mengalami perubahan aterosklerosis pada usia muda daripada mereka yang tidak menderita penyakit ini. Pencangkakan pembuluh darah yang disebabkan oleh aterosklerosis dapat mengakibatkan kondisi seperti pembuluh darah otak, pembuluh darah kaki, dan penyakit jantung koroner.

b. Komplikasi mikrovaskular

Hanya diabetes melitus yang menyebabkan masalah khusus yang dikenal sebagai perubahan mikrovaskular. Penebalan membran dasar pembuluh darah merupakan ciri khas penyakit mikrovaskular diabetik, yang juga dikenal sebagai mikroangiopati. Sel endotel kaca terbungkus dalam

membran dasar. Pasien dengan diabetes melitus tipe 2 mengalami perubahan berikut:

- 1) Retinopati diabetik: Perubahan pada pembuluh darah kecil retina adalah akar penyebab kondisi mata ini.
- 2) Nefropati: Sekitar 25% pasien di Amerika Serikat yang memiliki penyakit ginjal stadium akhir yang membutuhkan transplantasi ginjal atau dialisis pada penderita diabetes melitus. Penderita diabetes melitus tipe I biasanya menunjukkan gejala awal penyakit ginjal sesudah 15 hingga 20 tahun, sedangkan pasien diabetes melitus tipe 2 dapat menderita gagal ginjal dengan kurun waktu 10 tahun setelah menerima diagnosa diabetes.
- 3) Neuropati: Kumpulan gangguan yang memengaruhi saraf perifer (sensorimotor), otonom, dan tulang belakang disebut neuropati pada diabetes melitus. Lokasi sel saraf yang terpengaruh menentukan variasi klinis dari kondisi ini (V.A.R. Barao, dkk., 2022).

2.1.8 Penatalaksanaan Diabetes Melitus tipe 2

Herawati *et al*, (2023) berpendapat bahwa penderita diabetes perlu penatalaksananya yang harus di pertimbangkan nonfarmakologi dan farmakologi, sebagai berikut:

1. Non farmakologi

a. Edukasi

Kebiasaan makan dan pilihan gaya hidup yang buruk merupakan penyebab diabetes. Penderita diabetes berharap untuk menerima bantuan dari tenaga kesehatan dan kerabat. Tenaga kesehtan memainkan peran penting

dalam membantu klien mulai melakukan perubahan *life style* dan secara aktif memotivasi mereka untuk menjaga *life style* yang sehat.

b. Terapi nutrisi

Salah satu komponen dari perawatan diabetes melitus secara menyeluruh adalah nutrisi medis. Seluruh tim kesehatan, termasuk dokter, perawat, dan ahli gizi, serta keterlibatan klien dan keluarga, sangat penting untuk efektivitas perawatan gizi dalam memenuhi tujuan gizi.

c. Latihan jasmani

Aktivitas fisik yang sering dilakukan 3–4 kali seminggu selama \pm 30 menit setiap kali, dengan jeda lebih dari dua hari di antara aktivitas fisik. Selain menjaga kebugaran fisik, aktivitas ini dapat meningkatkan kepekaan insulin, yang membantu mengatur kadar gula darah. Lari, berenang, jalan cepat, dan bersepeda santai merupakan aktivitas fisik yang disarankan.

d. Terapi teh bunga telang

Memonitor ⁹ kadar glukosa tubuh pada pasien diabetes tipe 2 bisa dilakukan dengan terapi tradisional yang memanfaatkan tanaman hias bunga telang sebagai obat. Berdasarkan penelitian terdahulu khasiat buanga telang dapat dilihat dalam kurun waktu 1 minggu (Sari, A. 2023).

2. Terapi farmakologi

¹ Terapi farmakologis dilakukan bersamaan dengan manajemen fisik dan latihan (gaya hidup sehat). Obat-obatan oral dan suntik digunakan dalam terapi farmakologis.

a. Obat antihyperglukemik oral

Obat-obatan dapat dikategorikan ke dalam banyak kelas berdasarkan mekanisme kerjanya, termasuk:

1) Sekretagog insulin

a) Glinida

b) Sulfonilurea

2) Insulinsentif, atau peningkat sensitivitas insulin

a) Thiazolidinedione

b) Metformin

3) Metformin adalah penghambat glukosa alfa.

a) Metformin adalah penghambat glukosa alfa.

b. Obat antihyperglukemia injeksi

1) Agonis GLP-1 (*Incretin Mimetic*)

2) Insulin

2.2 Konsep Kadar Gula Darah

2.2.1 Definisi

Karbohidrat yang ditemukan dalam makanan menyediakan glukosa bagi darah, yang dapat disimpan oleh hati dan otot rangka sebagai glikogen (Sholihah, 2023).

2.2.2 Pemeriksaan gula darah

Hasil pembacaan glukosa dalam tubuh dapat dipengaruhi oleh variasi waktu pengambilan darah. Klien harus berpuasa selama 8 hingga 10 jam sebelum kadar *fasting blood glucose (FBS)* mereka diperiksa, glukosa darah acak (GDA) diukur tanpa perlu berpuasa (Sholihah, 2023).

Tabel 2. 1 Kriteria hasil pemeriksaan kadar gula darah.

		Normal	Hiperglikemia belum tentu DM	DM
Kadar gula darah sewaktu (mg/dl)	Plasma vena	< 110	110 - 199	≥ 200
	Darah kapiler	< 90	90 - 199	≥ 200
Kadar gula darah puasa (mg/dl)	Plasma vena	< 110	110 - 125	≥ 126
	Darah kapiler	< 90	90 - 109	≥ 110

Sumber: (Dinanti, 2023).

2.2.3 Macam-macam pemeriksaan gula darah

Pemeriksaan kadar gula darah menurut (Basuni, 2022):

1. Glukosa darah sewaktu (GDS)

Pengujian glukosa darah dapat dilakukan kapan saja sepanjang hari, terlepas dari makanan yang dikonsumsi sebelumnya atau kondisi kesehatan.

2. Glukosa darah puasa (GDP)

Pemeriksaan dilakukan 8 – 10 jam kemudian dan glukosa darahnya diukur.

3. Glukosa darah 2 jam *post prandial*

Pemeriksaan ini dilakukan 2 jam sesudah makan agar mengetahui kadar gula darah seseorang.

2.2.4 Manfaat pemeriksaan gula darah

Jumlah glukosa darah harus sering diperiksa untuk mengelola diabetes. Hasil pemantauan gula darah dapat digunakan untuk mengevaluasi kemanjuran pengobatan dan memodifikasi pengobatan, makanan, dan olahraga untuk menghindari hiperglikemia atau hipoglikemia dan mengembalikan jumlah glukosa darah ke normal. Parameter gula darah sering digunakan untuk memantau gula darah pada pasien diabetes melitus (Yulianti & Januari, 2021).

2.3 Konsep Teh Bunga Telang

2.3.1 Pengertian

Pengertian bunga telang menurut (Haerani, dkk., 2024) sebagai berikut:

Menurut taksonomi sistematis, bunga telang termasuk dalam *kingdom* tumbuhan *Plantae*. Memiliki tangkai, tepi helaian daun, dan kelopak yang tidak serasi saat memasuki divisi *Tracheophyta*. Akar tunggang bunga telang terdiri dari empat bagian: bagian utama, ujung, untaian akar/leher, dan batang. *Divisi angiosperma* yang dikenal sebagai bunga telang terdiri dari tumbuhan monokotil dari *ordo Fabales* dan kelas *Mangnoliopsida*. Karena strukturnya yang seperti polong, ia melambangkan *famili Fabaceae* yang berwarna gelap saat tua dan hijau saat baru. *Clitoria L.* adalah genus yang mencakup bunga telang.



Gambar 2. 1 Bunga telang

"*Butterfly pea*" adalah nama umum lain untuk bunga telang (*Clitoria ternatea L.*). *Butterfly pea* biasanya terlihat dalam warna biru, ungu, putih dan merah muda dengan satu kelopak. Secara umum, bunga *butterfly pea* dapat ditemukan tumbuh di kebun, halaman, atau bahkan di perbatasan hutan. *Butterfly pea* mengandung tanin, fobahanin, gula, triterpenoid, flavonoid, fenol, glikosida flavanol, alkaloid, protein, antrakuinon, stigmasit 4 ene-3, antosianin, 6 dion, steroid 6, dan minyak atsiri. Kandungan antioksidan yang tinggi dari bunga *butterfly pea* membuatnya efektif dalam mengobati kondisi termasuk kanker,

pembuangan dahak pada bronkitis kronis, kondisi mata, penyakit kardiovaskular, penuaan dini, demam, dan iritasi saluran kemih (Marpaung, 2020).

Clitoria ternatea adalah nama ilmiah untuk tanaman telang, namun nama latinnya adalah *butterfly pea*. Ekstrak dari *butterfly pea* (*Clitoria ternatea*) mungkin memiliki khasiat anti-katarak. *Butterfly pea* juga menyediakan antosianin yang bisa digunakan untuk warna es loli. Menghasilkan warna cerah dan hampir sama dengan pewarna buatan biru berlian. Ekstrak metanol larut n-heksana *butterfly pea* mempunyai sifat antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* dan *Escherichia coli*. Ekstrak etanol 80% *butterfly pea* mempunyai sifat antioksidan yang kuat (Handito, dkk., 2022):

Tabel 2. 2 Hasil analisis komposisi bunga telang

Komposisi	Kadar (%)
Air	92,0765
Abu	11,8177
Serat Kasar	5,5067
Antosianin	0,0501
Aktivitas Antioksidasi	98,72

Sumber. (Handito, dkk., 2022).

Tabel 2. 3 Kadar senyawa aktif pada bunga telang

Senyawa	Kadar (mmol/mg bunga)	Kadar (%)
Flavonoid	20,07 ± 0,55	
Antosianin	5,40 ± 0,23	0,1927
Flavonon glikosida	14,66 ± 0,33	
Kaempferol glikosida	12,71 ± 0,46	
Quersetin glikosida	1,92 ± 0,12	
Mirisetin glikosida	0,04 ± 0,01	

Sumber. (Handito, dkk., 2022).

Tabel 2. 4 Komposisi kimia bunga telang

Komposisi	Kadar (%)
Air	92,4 ± 0,1
Abu	0,45 ± 0,15
Lemak	2,5 ± 0,1
Protein	0,32 ± 0,03
Serat kasar	2,2 ± 0,2
Karbohidrat	2,23 ± 0,3
Kalsium	3,0953 ± 0,09

Sumber. (Handito, dkk., 2022).

2.3.2 Manfaat

Menurut (Marpaung, 2020) beberapa manfaat bunga telang untuk tubuh manusia, sebagai berikut:

1. Antioksidan

Aktivitas antioksidan ekstrak air bunga telang lebih unggul daripada ekstrak pelarut organik. Di sisi lain, ekstrak metanol mencegah oksidasi lebih efektif daripada ekstrak kloroform dan etil asetat. Menurut temuan ini, komponen hidrofilik (polar) *butterfly pea* mempunyai efek antioksidan yang lebih kuat daripada fraksi lipofilik atau nonpolarnya. Ekstrak *butterfly pea* termasuk bunga dengan aktivitas antioksidan tertinggi, menurut sebuah penelitian yang meneliti aktivitas antioksidan dari 15 varietas bunga yang berbeda. Aktivitas antioksidan bunga telang lebih unggul daripada *Ardisia colorata* dan buah jamblang, menurut teknik ORAC.

2. Antidiabetes

⁷¹ Kandungan flavonoid pada bunga telang dapat berfungsi sebagai antidiabetes alami. Melalui beberapa penelitian flavonoid memiliki kemampuan untuk mencegah diabetes dan komplikasi yang mungkin terjadi (Al-Isha, 2019). *Glibenclamide* menyebabkan peningkatan kadar insulin dan glikogen dalam darah, diyakini bahwa tindakan hipoglikemik ekstrak *butterfly pea* disebabkan oleh tingginya sekresi insulin. Dengan menurunkan karbonil protein dan menghindari tiol bebas menipis, ekstrak bunga telang telah terbukti secara dramatis menurunkan pembentukan AGE, kadar fruktosamin, dan oksidasi protein dengan konsentrasi 0,25–1,00mg/ml. Metode yang relatif mudah untuk membuat minuman dari *butterfly pea* yaitu dengan merendam

atau melunakkan 10-15 bunga telang dalam 250ml air panas selama 15-30 menit, dapat diperoleh konsentrasi 2,16mg delphinidin 3-glukosa per sajian., yang menjadikan bunga telang minuman pengatur gula darah.

3. Antikanker

Menghambat sel kanker payudara tipe MCF-7, tetapi tidak sel kanker tipe MDA-MB-231, sel kanker ovarium (Caov-3), sel kanker serviks (Hela), sel kanker hati (HepG2), atau sel kanker genital pria (Hs27), merupakan salah satu dari enam jenis sel kanker yang dapat dilawan oleh sari air bunga telang. Mome inositol (38,7%) dan pentanal (14,3%) merupakan dua komponen aktif ekstrak tersebut, menurut penyelidikan GC-MS (Gas Chromatogram - Mass Spectrometry). IC50 ekstrak tersebut adalah 1,14 mg/ml.

Secara umum teh bunga telang dapat dikonsumsi sesudah makan ataupun sebelum tidur setiap harinya. Pengonsumsian sesudah makan dapat mengontrol penyerapan glukosa dan karbohidrat dari makanan yang dikonsumsi. Pengonsumsian sebelum tidur juga dapat membantu mengontrol penyerapan glukosa yang masuk ke dalam tubuh selama sehari, selain itu juga dapat memberikan efek menenangkan (Ansori, dkk., 2023).

2.3.3 Cara pembuatan teh bunga telang

Pembuatan teh dari bunga telang; yang dibutuhkan hanyalah bunga segar atau bunga yang telah dikeringkan secara manual selama satu hingga dua hari dibawah sinar matahari atau dipanggang selama empat jam. Setelah dicuci, bunga telang segar dapat langsung digunakan untuk membuat teh. Pertama, bunga telang dapat diseduh langsung atau dimasukkan ke dalam kantong teh, dengan satu kantong teh berisi tiga kuncup bunga telang (Haerani, dkk., 2024).

Lima gram bunga telang segar atau satu kantong teh bunga telang ditambahkan ke dalam 250 mililiter air mendidih untuk menghasilkan satu cangkir teh bunga telang. Teh siap disajikan setelah lima menit menunggu air berubah menjadi biru. Bunga telang dapat disajikan sebagai teh bubuk atau teh celup. Tiga kuncup bunga telang kering dan 250 mililiter air adalah bahan yang harus disiapkan untuk membuat teh (Shabrina, dkk., 2023).



Gambar 2. 2 Teh bunga telang

2.4 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 5 Penelitian terdahulu pengaruh teh bunga telang terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2.

Nama	Judul	Desain Penelitian	Variabel	Instrumen	Hasil
Ervika Wahyu Rizkiana, Sri Utami (2021)	Aktivitas Antioksidan Dalam Konsentrat Bunga Telang (<i>Clitoria Ternatea</i>) Sebagai Antidiabetes	Studi Literatur Review	Variabel Independen: aktivitas antioksidan Variabel Dependen: Konsentrat bunga telang	Dalam hal ini, penulis menggunakan sepuluh publikasi dan sejumlah buku yang dirilis selama lima tahun sebelumnya, baik di dalam negeri maupun internasional..	Bunga telang yang memiliki sifat antioksidan memiliki kemampuan untuk menyerap radikal bebas, menurut hasil kajian pustaka ini. Metode DPPH menghasilkan nilai Inhibitory Concentration 50 (IC50) yang termasuk kategori sedang sampai sangat kuat, yakni 23,75 ppm-106,863 ppm. Bagian kelopak bunga telang yang memiliki manfaat antidiabetik, seperti meningkatkan penyerapan gula darah, menekan produksi produk akhir

Nama	Judul	Desain Penelitian	Variabel	Instrumen	Hasil
					glikasi (AGEs) lanjutan dan meningkatkan pelepasan insulin dari sel pankreas. Contoh senyawa antosianin yang memiliki khasiat antidiabetik antara lain Cyanidin 3 Glucoside dan Delfinidin 3 Glucoside.
Devina Ingrid Anggaraini (2022)	Uji Aktivitas Antidiabetes Kombinasi Ekstrak Etanol Bunga Turi Merah (<i>Sesbania grandiflora L.</i>) dan Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea L.</i>) secara In Vitro	Studi Eksperimen	Variabel Independen: Aktivitas antidiabetes Variabel Dependen: kombinasi ekstrak etanol bunga turi merah dan bunga telang	Penelitian dimulai dengan teknik Nelson-Somogyi dengan spektrofotometer UV-Vis untuk ekstraksi, pengujian kualitatif, dan pengujian aktivitas antidiabetik.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas antidiabetik yang paling efektif dicapai dengan menggabungkan konsentrasi ekstrak etanol bunga turi merah dan bunga telang 2:1, dengan nilai EC50 sebesar 13,5436 ppm. Dengan nilai EC50 sebesar 13,735 0 ppm untuk ekstrak tunggal bunga turi merah dan 13,6929 ppm untuk ekstrak tunggal bunga telang, kombinasi ini lebih baik.
Merdiana Indah Saputri, Renni Dwi Saputri, Firman Rezaldi, Ratna Fitri Yenny, Roihwan, Roihwan, Hadi Susilo. (2024)	Aktivitas Antidiabetes Pada Senyawa Viteksin Kombucha Bunga Telang (<i>Clitoria Ternatea L.</i>) Melalui Studi Bioteknologi Komputasi (Bioinformatika)	Penelitian ini menggunakan metode eksperimen	Variabel Independen: Aktivitas Antidiabetes Variabel Dependen: Senyawa viteksin kombucha bunga telang	Menggunakan bioteknologi komputasi	Penelitian sebelumnya telah menunjukkan potensi vitexin dalam bunga telang untuk antikanker, antialergi, dan antioksidan secara silico. Dengan demikian, penelitian ini telah menunjukkan bahwa senyawa tersebut dapat berikatan dengan reseptor GSKβ3 menggunakan ligan 5HG7 sebagai protein target. Karena nilai afinitas pengikatan terendah dalam penelitian ini adalah -6,5, dapat dikatakan bahwa molekul vitexin yang ditemukan dalam kombucha bunga telang memiliki potensi sebagai obat baru untuk mengobati diabetes..
Intisari Dewi, Chodidjah, Husaana Atina, (2023)	<i>Evaluation of Clitoria ternatea L. Flower Extract in Preventing Complications of Diabetes Mellitus</i>	Penelitian ini menggunakan metode eksperimen	Variabel Independen: Ekstrak bunga telang Variabel Dependen: Pencegahan komplikasi pada diabetes melitus	Menggunakan 30 mencit putih dengan perlakuan selama 28 hari dengan pengujian gula darah puasa	<i>Results indicated that rats with STZ-NA-induced diabetes had lower fasting blood glucose, HbA1c, and MDA levels following administration of C. ternatea extract. Clitoria ternatea may be helpful to prevent DM problems.</i>
Indrianingsih, A Wulanjati,	<i>In vitro studies of antioxidant,</i>	Penelitian ini menggunakan	Variabel Independen: aktivitas	Sifat antioksidan dari ekstrak	<i>IC50 values for the α-glucosidase inhibitory assay and the DPPH assay</i>

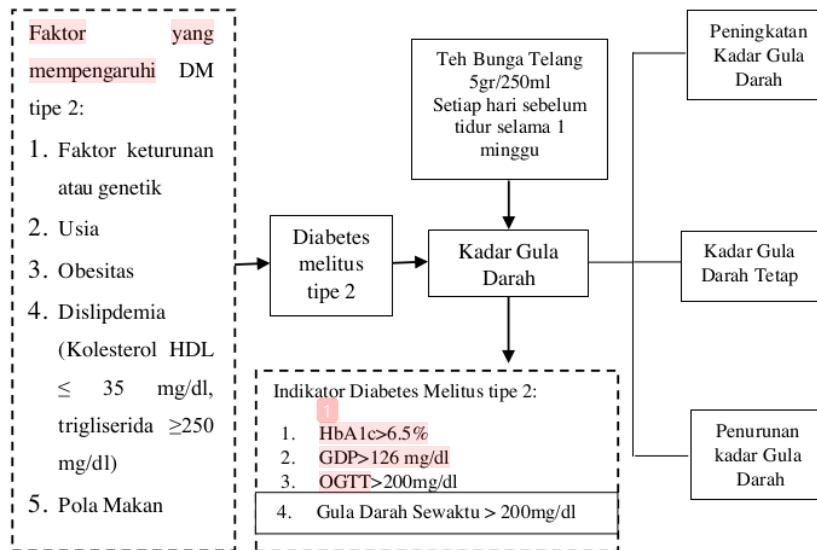
Nama	Judul	Desain Penelitian	Variabel	Instrumen	Hasil
M. Windarsih, A. et al. (2021)	40 <i>antidiabetic, and antibacterial activities of Theobroma cacao, Annona muricata and Clitoria ternatea</i>	an metode eksperimen	antioksidan, antidiabetic dan antibakteri Variabel Dependen: <i>Theobroma cacao, Annona muricata and Clitoria ternatea</i>	dan fraksi dievaluasi menggunakan uji DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil), dan aktivitas antibakterinya terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i> dengan metode mikrodilusi menggunakan resazurin sebagai zat pewarna. Uji antidiabetik dilakukan dengan aktivitas penghambatan α -glukosidase menggunakan glukosidase dari <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .	<i>were 41.6 and 27.7 μg/mL, respectively, indicating that the yellow and purple pod husk extracts of T. cacao exhibited potent antidiabetic and antioxidant qualities. When tested against S. aureus, the T. cacao pod husk of both varieties similarly showed the strongest extracts, with a minimum inhibitory concentration (MIC) of 0.62 mg/mL. These extracts also included phenolic compounds, according to the Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) examination. This study suggests that the husk of T. cacao pods may have a variety of naturally occurring antibacterial, antioxidant, and antidiabetic properties.</i>

BAB 3




KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konseptual

Penelitian dan analisis data dipandu oleh kerangka konseptual. Berikut ini adalah uraian kerangka konseptual penelitian:



Keterangan:

-  : Tidak diteliti
-  : Diteliti
-  : Berpengaruh

Gambar 3. 1 Kerangka konseptual pengaruh teh bunga telang terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

3.2 Hipotesis

Hipotesis adalah solusi jangka pendek untuk pertanyaan penelitian atau pernyataan masalah (Nursalam, 2020). Berdasarkan penelitian tersebut di atas, maka dapat dibuat rumusan hipotesis penelitian yaitu:

H1: Ada pengaruh teh bunga telang terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif. Untuk menguji hipotesis, penelitian ini menggunakan teknik analisis kuantitatif untuk menyelidiki populasi atau sampel tertentu. Data dikumpulkan memakai perangkat penelitian, dan analisisnya bersifat kuantitatif atau statistik. Analisis data dilakukan setelah semua data dan responden terkumpul.

4.2 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan *one-group pretest-posttest pre-experimental design*.

Tabel 4. 1 Rancangan penelitian pengaruh teh bunga talang terhadap kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2

Subjek	Pre test	Perlakuan	Post test
K	0	1	01
	Waktu 1	Waktu 2	Waktu 3

Keterangan:

- K** : Subjek
- 0** : Observasi kadar gula darah (*pre*)
- 1** : Intervensi (Pemberian teh bunga talang)
- 01** : Observasi kadar gula darah (*post*)

4.3 Waktu dan Tempat Penelitian

4.3.1. Waktu penelitian

Penelitian ini akan dilakukan antara Agustus 2024 - Januari 2025, dimulai dengan perumusan proposal dan diakhiri dengan penyusunan laporan hasil.

4.3.2. Tempat penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Jombang.

4.4 Populasi/Sampel/Sampling

4.4.1. Populasi

Populasi sebanyak 33 peserta yang merupakan penderita diabetes tipe 2 yang berdomisili di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Jombang.

4.4.2. Sampel

Sampel adalah sebagian kecil dari populasi yang dapat dijadikan responden dengan menggunakan prosedur pengambilan sampel (Nursalam, 2020). Penentuan besarnya sampel dapat dihitung dengan menggunakan rumus Slovin, yaitu (Ardiansyah, 2022):

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{33}{1 + 33(0,05)^2}$$

$$n = \frac{33}{1 + 33 \times 0,0025}$$

$$n = \frac{33}{1 + 0,0825}$$

$$n = \frac{33}{1,115}$$

Keterangan:

n = besar sampel

N = besar populasi

(e)² = derajat kesalahan

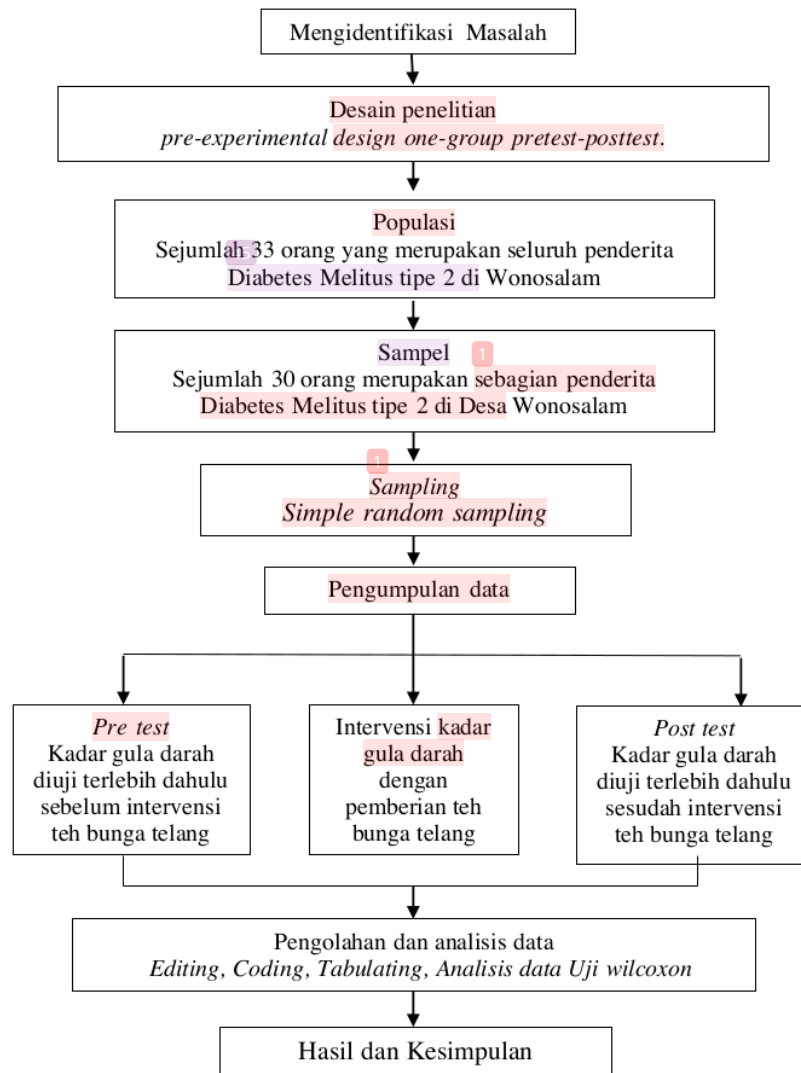
$$n = 30,484 = 30$$

Maka besaran sampel pada penelitian ini sebanyak 30 responden.

4.4.3. *Sampling*

Peneliti mensurvei populasi dengan pendekatan pengambilan *simple random sampling*, penelitian ini memakai pengambilan *probability sampling*, dimana populasi tidak diberikan kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel (Nursalam, 2020).

4.5 Jalannya Penelitian (Kerangka Kerja)



Gambar 4. 1 Pengaruh teh bunga telang terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2

4.6 Identifikasi Variabel

1. Variabel independen (bebas)

Teh bunga telang pada penelitian ini merupakan variabel independen.

2. Variabel *dependent* (terikat)

Kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 pada penelitian ini merupakan variabel terikat.

4.7 Definisi Operasional

Tabel 4.2 Definisi oprasional penelitian pengaruh teh bunga telang terhadap kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2

Variabel	Definisi operasional	Parameter	Alat ukur	Skala	Skor/ Kriteria
Variabel bebas teh bunga telang	Teh bunga telang merupakan olahan minuman yang berasal dari bunga telang yang masih segar maupun kering (Haerani, A. <i>et al</i> 2024).	1. 5gr bunga telang 2. 250ml air panas 3. Setiap hari 1 kali sebelum tidur 4. Dalam kurun waktu 1 minggu	SOP	-	-
Variabel terikat kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2	Kadar gula darah atau glukosa darah merupakan olahan dari kabohidrat yang dapat dihitung dengan menggunakan glukometer (Sholihah, S. 2023).	1. GDA (gula darah acak)	1. SOP 2. Gula Darah Stik (GDS)	Ordinal	Kriteria Penilaian intervensi: Penurunan: (Sebelum > Sesudah) Tetap: (Sebelum = Sesudah) Peningkatan: (Sebelum < Sesudah) (Desita, Y. 2019)

35

4.8 Pengumpulan dan Analisis Data

4.8.1. Alat dan Bahan

1. Teh bunga telang
 - a. Bunga telang segar 5gr
 - b. Air panas 250 ml
 - c. Gelas
 - d. Sendok
 - e. saringan
2. Tes glukosa darah
 - a. Glukometer
 - b. Kapas alkohol
 - c. Handscoon
 - d. strip tes glukosa darah/ Stik GDA
 - e. Tempat sampah

4.8.2. Instrumen penelitian

Penelitian ini menggunakan istrumen SOP untuk variabel independen teh bunga telang. Variabel terikat kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 menggunakan isntrumen SOP dan juga lembar observasi.

1

4.8.3. Prosedur penelitian

Berikut ini adalah metode penelitian yang digunakan:

1. Penentuan masalah dan judul.
2. Penyusunan proposal.
3. Mengurus perizinan penelitian ke ITSkes Insan Cendekia Medika Jombang.
4. Mengurus perizinan penelitian ke Dinas Kesehatan Jombang.

5. Mengurus perizinan penelitian ke Puskesmas dan Kepala Desa Wonosalam.
6. Memberikan *informed consent* pada responden apabila mereka setuju akan diberikan surat persetujuan.
7. Mengukur glukosa darah menggunakan alat GDA Stik sebelum diberikan intervensi.
8. Pemberian intervensi teh bunga telang.
9. Mengukur gula darah dengan GDA Stik setelah diberikan intervensi.
10. Menyusun laporan penelitian.

4.8.4. Pengolahan dan analisis data

1. Pengolahan data

a. *Editing*

Hasil observasi dan lembar identitas disunting terlebih dahulu. Dilakukan penyuntingan karena adanya kemungkinan data yang ada tidak sesuai kebutuhan atau tidak memenuhi syarat. Pengeditan data mentah dilakukan untuk menghilangkan kesalahan pada data dan juga melengkapi kekurangan pada data yang ada. Kesalahan data dapat dihilangkan dengan membuang data yang tidak sesuai dengan syarat untuk dianalisis. Kekurangan data dapat dilengkapi dengan melakukan pengambilan data ulang (Ardiansyah, 2022).

b. *Coding*

Untuk mempermudah melakukan pengolahan data, jawaban dapat diurutkan menggunakan tanda atau angka.

1) Data umum

a) Nomor Responden:

Responden 1 (R1)

Responden 2 (R2)

Responden 3 (R3)

b) Usia:

30 – 39 tahun (U1)

40 – 49 tahun (U2)

50 – 59 tahun (U3)

60 – 69 tahun (U4)

70 – 79 tahun (U5)

c) Pendidikan:

Tidak Sekolah (P1)

SD (P2)

SMP (P3)

SMA (P4)

Perguruan Tinggi (P5)

d) Jenis Pekerjaan:

IRT (Ibu Rumah Tangga) (JP1)

Petani (JP2)

Buruh (JP3)

Wiraswata (JP4)

Swasta (JP5)

PNS (JP6)

- e) ⁷⁴ Jenis Kelamin:
- | | |
|-------------|-------|
| Laki – laki | (JK1) |
| Perempuan | (JK2) |
- f) ³¹ IMT (Indeks Masa Tubuh) :
- ³¹ IMT ideal laki-laki:
- | | |
|-----------------------------------|------|
| Kurus: <18kg/m ² | (L1) |
| Normal: 18–25kg/m ² | (L2) |
| Kegemukan: 25–27kg/m ² | (L3) |
| Obesitas: >27kg/m ² | (L4) |
- IMT ideal perempuan:
- | | |
|---|------|
| ³¹ Kurus: <17kg/m ² | (P1) |
| Normal: 17–23kg/m ² | (P2) |
| Kegemukan: 23–27kg/m ² | (P3) |
| Obesitas: >27kg/m ² | (P4) |
- g) Memiliki riwayat kolesterol:
- | | |
|-------|------|
| Ya | (K1) |
| Tidak | (K2) |
- h) Diet / Mengatur pola makan:
- | | |
|-------|------|
| Ya | (D1) |
| Tidak | (D2) |
- i) Memiliki riwayat keturunan dengan diabetes:
- | | |
|-------|-------|
| Ya | (RK1) |
| Tidak | (RK2) |

j) Mengonsumsi obat diabetes:

Ya (OB1)

Tidak (OB2)

2) Data khusus

a) Kadar gula darah sebelum pemberian intervensi:

Peningkatan kadar gula darah (G1)

Kadar gula darah tetap (G2)

Penurunan kadar gula darah (G3)

b) Kadar gula darah sesudah pemberian intervensi:

Peningkatan kadar gula darah (G1)

Kadar gula darah tetap (G2)

Penurunan kadar gula darah (G3)

c. *Scoring*

Scoring merupakan penilaian yang digunakan untuk mengukur hasil pemeriksaan pada responden. Pengukuran untuk pengaruh variabel independen bunga telang terhadap variabel terikat kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2 yaitu glukometer. Pemberian *scoring* dapat dilakukan dengan, apabila hasil pengukuran sebelum > sesudah maka kadar gula darah mengalami penurunan. Hasil pengukuran sebelum = sesudah maka kadar gula darah tetap. Dan jika, hasil pemeriksaan sebelum < sesudah (Desita, 2019).

d. *Tabulating*

Penelitian ini membuat *tabulating* untuk menyajikan data sesuai dengan tujuan penelitian. Peneliti mengolah data yang sudah di *editing* dan di *coding* menggunakan table distribusi frekuensi atau table silang (Ardiansyah, 2022).

2. Analisis data

a. Analisis univariat

Proses pemeriksaan setiap variabel dari hasil penelitian dikenal sebagai analisis univariat. Dengan menggunakan pembacaan dari glukometer, analisis univariat berusaha menjelaskan analisis setiap variabel untuk memastikan dampak variabel independen teh bunga telang terhadap variabel dependen kadar gula darah pada individu dengan diabetes melitus tipe 2 (Astuti, 2019).

Analisis univariat dilakukan dengan menggunakan rumus (Astuti, 2019):

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentasi kategori

F = Frekuensi kategori

N = Jumlah responden

Hasil analisis univariat dapat dikategorikan sebagai berikut:

- 100 % : Seluruh responden
- 76 % - 99 % : Hampir seluruh dari responden
- 51 % - 75 % : Sebagian besar dari responden
- 50 % : Setengah responden
- 26 % - 49 % : Hampir setengahnya dari responden
- 1 % - 25 % : Sebagian kecil dari responden
- 0 % : Tidak ada satupun dari responden

(Desita, Y. 2019)

b. Analisis bivariat

Dampak teh bunga telang terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 dievaluasi menggunakan analisis bivariat dan uji Wilcoxon, yang dilakukan menggunakan perangkat lunak komputer. Jika nilai $p < \alpha = 0,05$, maka H_1 diterima yaitu ada pengaruh teh bunga telang terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2. Selain itu, H_0 dapat diterima jika nilai $p > \alpha = 0,05$, yang berarti bahwa tidak adanya pengaruh teh bunga telang terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2.

4.9 Etika Penelitian

1. *Informed consent*

Memperoleh **persetujuan responden sebelum** memulai **penelitian** apapun. Responden yang setuju untuk berpartisipasi diberikan formulir izin setelah memberikan persetujuan.

2. *Anonymity*

Data diri responden seperti nama asli responden tidak dicantumkan dalam lembar observasi, akan tetapi diganti menggunakan kode tertentu yang sudah ditentukan peneliti.

3. *Confidentialy*

Penelitian ini merahasiakan identitas responden maupun masalah-masalah responden. Kelompok tertentu yang akan mengetahuinya sebagai temuan dalam penelitian.

4. *Ethical clearance*

Komisi Etik Penelitian telah memeriksa kelayakan penelitian ini karena melibatkan partisipan manusia. Komisi Etik Penelitian telah memberikan

persetujuan formal untuk penelitian ini dan menganggapnya layak. Komisi Etik Penelitian Kesehatan di ¹ITSKes ICMe Jombang, dengan No. 199/KEPK/ITSKES-ICME/IX/2024, menilai penelitian ini telah lulus uji etik.

5. Keterbatasan

Kendala dalam penelitian ini yaitu perizinan untuk melakukan penelitian yang cukup lama sehingga mengulur waktu yang membuat penelitian ini tidak sesuai rencana awal. Peneliti mengatasi masalah dengan cara menegosiasi dengan pihak Puskesmas Wonosalam untuk memberikan izin penelitian sebelum surat dari DINKES Jombang turun.

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Data umum

1. Karakteristik responden berdasarkan usia

Tabel 5. 1 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia responden di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang November Tahun 2024

No.	Usia	Frekuensi	Persentase (%)
1.	30 – 39 tahun	2	6,7
2.	40 – 49 tahun	2	6,7
3.	50 – 59 tahun	9	30,0
4.	60 – 69 tahun	13	43,3
5.	70 – 79 tahun	4	13,3
Total		30	100,0

Sumber: Data Primer, 2024.

Table 5.1 menunjukkan bahwa hampir setengahnya berusia 60 – 69 tahun sejumlah 13 responden (43,3%)

2. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 5. 2 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin responden di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang November Tahun 2024

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Laki-laki	12	40,0
2.	Perempuan	18	60,0
Total		30	100,0

Sumber: Data Primer, 2024.

Tabel 5.2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 18 responden (60%).

33
3. Karakteristik responden berdasarkan pendidikan

Tabel 5. 3 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan pendidikan responden di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang November Tahun 2024

No.	Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
1.	SD	10	33,3
2.	SMP	12	40,0
3.	SMA	3	10,0
4.	Perguruan Tinggi	5	16,7
Total		30	100,0

Sumber: Data Primer, 2024.

Tabel 5.3 menunjukkan bahwa hampir setengahnya responden berpendidikan tingkat SMP yaitu berjumlah 12 responden (40%).

1
4. Karakteristik responden berdasarkan jenis pekerjaan

Tabel 5. 4 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis pekerjaan responden di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang November Tahun 2024

No.	Jenis pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
1.	IRT (Ibu Rumah Tangga)	16	53,3
2.	Wiraswasta	10	33,3
3.	Swasta	2	6,7
4.	PNS	2	6,7
Total		30	100,0

Sumber: Data Primer, 2024.

Tabel 5.4 menunjukkan bahwa sebagian besar responden jenis pekerjaannya adalah IRT (Ibu Rumah Tangga) dengan jumlah 16 responden (53,3%).

60
5. Karakteristik responden berdasarkan IMT

Tabel 5. 5 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan IMT responden di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang November Tahun 2024

No.	IMT	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Normal	14	46,7
2.	Kegemukan	4	13,3
3.	Obesitas	12	40,0
Total		30	100,0

Sumber: Data Primer, 2024.

Tabel 5.5 menunjukkan bahwa hampir setengahnya responden memiliki IMT normal dengan jumlah 14 responden (46,7%).

6. Karakteristik responden berdasarkan riwayat kolesterol

Tabel 5. 6 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan riwayat kolesterol responden di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang November Tahun 2024

No.	Riwayat kolesterol	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Iya	17	56,7
2.	Tidak	13	43,3
Total		30	100,0

Sumber: Data Primer, 2024.

Tabel 5.6 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki riwayat kolesterol dengan jumlah 17 responden (56,7%).

7. Karakteristik responden berdasarkan diet yang dilakukan

Tabel 5. 7 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan diet yang dilakukan responden di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang November Tahun 2024

No.	Diet	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Iya	13	43,3
2.	Tidak	17	56,7
Total		30	100,0

Sumber: Data Primer, 2024.

Tabel 5.7 menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak melakukan diet dengan jumlah 17 responden (56,7%).

8. Karakteristik responden berdasarkan riwayat keturunan DM

Tabel 5. 8 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan riwayat keturunan DM responden di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang November Tahun 2024

No.	Riwayat Keturunan DM	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Iya	13	43,3
2.	Tidak	17	56,7
Total		30	100,0

Sumber: Data Primer, 2024.

Tabel 5.8 menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak memiliki riwayat keturunan DM dengan jumlah 17 responden (56,7%).

80
9. Karakteristik responden berdasarkan konsumsi obat DM

Tabel 5. 9 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan konsumsi obat responden di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang November Tahun 2024

No.	Konsumsi obat DM	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Iya	16	53,3
2.	Tidak	14	46,7
	Total	30	100,0

Sumber: Data Primer, 2024.

Tabel 5.9 menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengkonsumsi obat DM yaitu sejumlah 16 responden (53,3%).

1
5.1.2 Data khusus

1. Kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 sebelum diberikan intervensi teh bunga telang

Tabel 5. 10 Distribusi frekuensi kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 sebelum diberikan intervensi teh bunga telang responden di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang November Tahun 2024

No.	Pretest	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Peningkatan	6	20,0
2.	Tetap	14	46,7
3.	Penurunan	10	33,3
	Total	30	100,0

Sumber: Data Primer, 2024.

Tabel 5.10 memperlihatkan bahwa hampir setengahnya responden kadar gula darahnya tetap sebelum diberikan intervensi teh bunga telang dengan jumlah 14 responden (46,7%).

- ³⁶ 2. Kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 setelah diberikan intervensi teh bunga telang

Tabel 5. 11 Distribusi frekuensi kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 sesudah diberikan intervensi teh bunga telang responden di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang November Tahun 2024

No.	Posttest	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Peningkatan	-	-
2.	Tetap	4	13,3
3.	Penurunan	26	86,7
Total		30	100,0

Sumber: Data Primer, 2024.

Tabel 5.11 memperlihatkan bahwa hampir seluruhnya responden mengalami penurunan kadar gula darah sesudah diberikan intervensi teh bunga telang dengan jumlah 26 responden (86,7%).

- ²⁰ 3. Pengaruh teh bunga telang terhadap kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Tabel 5. 12 Tabulasi silang pengaruh teh bunga telang terhadap kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang November Tahun 2024

	Pretest	Posttest					
		Tetap		Penurunan		Jumlah	Persentase
		f	%	f	%		
1.	Peningkatan	0	0	6	20.0	6	20.0
2.	Tetap	4	13.3	10	33.3	14	46.7
3.	Penurunan	0	0	10	33.3	10	33.3
Jumlah		4	13.3	26	86.7	30	100.0

Uji Wilcoxon nilai $p = 0,000 < \alpha = 0.05$

Sumber: Data Primer, 2024.

Tabel 5. 12 memperlihatkan bahwa hampir setengah responden memiliki kadar gula darah tetap sebelum diberikan intervensi teh bunga telang dan mengalami penurunan kadar gula darah setelah diberikan intervensi teh bunga telang sebanyak 10 responden (33.3%). Berdasarkan hasil uji statistik

¹ Wilcoxon diketahui bahwa nilai $p = (0.000) < \alpha = (0.05)$ maka H_1 diterima yang artinya ada pengaruh teh bunga telang terhadap kadar ¹ gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2.

5.2 Pembahasan

5.2.1 Kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 sebelum diberikan intervensi teh bunga telang

Berdasarkan hasil penelitian kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Desa Wonosalam Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang, didapatkan bahwa kadar gula darah responden sebelum diberikan intervensi teh bunga telang hampir setengahnya responden memiliki kadar gula darah tetap dibandingkan dengan data sebelum dilakukan penelitian sebanyak 14 responden dan 6 responden mengalami peningkatan. Mengonsumsi makanan yang rendah serat dan banyak mengandung karbohidrat dapat mencegah sel beta di pankreas terstimulasi untuk memproduksi insulin. Konsumsi lemak memiliki dampak signifikan pada sensitivitas insulin, hal ini juga harus diperhatikan. Hal-hal yang memengaruhi kadar gula darah tetap pada responden antaranya jenis kelamin, usia, jenis pekerjaan, tingkat pendidikan, riwayat kolesterol, diet, riwayat keturunan Diabetes Melitus dan kepatuhan minum obat (Wulandari & Kurnianingsih, 2020). Menurut pendapat peneliti kadar gula darah yang tetap ataupun mengalami peningkatan diakibatkan oleh pola makan yang buruk serta kepatuhan dalam mengkonsumsi obat yang telah diberikan. Kadar glukosa tubuh yang tinggi terus-menerus mungkin diakibatkan oleh penumpukan glukosa dalam tubuh akibat ketidakpatuhan terhadap diet. Alasan lain mengapa kadar glukosa tubuh seseorang tidak terkendali adalah karena mereka tidak meminum obat sesuai resep.

Berdasarkan faktor yang mempengaruhi kadar gula darah yang pertama yaitu usia (tabel 5.1). Hasil penelitian yang didapatkan bahwa hampir sebagian responden berusia 60 – 69 tahun dengan jumlah 13 responden (43,3%). Seseorang yang berusia di atas 45 tahun memiliki risiko lebih tinggi terkena penyakit diabetes melitus dibandingkan seseorang yang berusia di bawah 45 tahun. Hal ini menyebabkan menurunnya fungsi sistem organ dan kadar glukosa tubuh yang tidak terkontrol, sehingga dapat berujung pada penyakit diabetes melitus (Dhanny, 2022). Menurut peneliti usia dapat berpengaruh secara signifikan terhadap resiko Diabetes Melitus, khususnya Tipe 2. Pankreas merupakan salah satu organ yang fungsinya dapat terpengaruh oleh penuaan, sehingga lebih sulit mengatur kadar gula darah. Diusia lanjut seseorang akan mulai terdiagnosa beberapa penyakit dikarenakan ketidakmampuan fisik maupun psikisnya.

Berdasarkan faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus yang kedua yaitu jenis kelamin. Hasil penelitian menyatakan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan dengan sebanyak 18 orang (60%). Dibandingkan pria, wanita lebih mungkin terserang penyakit diabetes melitus. Menopause pada wanita mengakibatkan penurunan fungsi hormon estrogen dan prostesteron yang seharusnya bisa meningkatkan respon terhadap insulin (Arania dkk., 2021). Menurut peneliti banyaknya penderita komposisi tubuh wanita berbeda dengan pria, yang menyebabkan wanita terkena diabetes melitus. Komposisi hormon seks pada pria dan wanita berbeda, yang menyebabkan hal ini. Selain itu, dibandingkan dengan pria, wanita memiliki simpanan lemak yang lebih besar. Pada perempuan menopause cadangan lemak yang meningkat akibat

penurunan konsentrasi hormon estrogen dapat menyebabkan terjadinya resistensi insulin.

Berdasarkan faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus yang ketiga yaitu tingkat pendidikan responden (tabel 5.3). Hasil penelitian menyatakan bahwa hampir dari setengah responden berpendidikan SMP yaitu sebanyak 12 responden (40%). Pendidikan tinggi juga memengaruhi hobi dan pekerjaan seseorang, dan orang dengan pendidikan lebih tinggi sering kali lebih tahu tentang kesehatan mereka. (Arania, dkk., 2021). Menurut peneliti seseorang dengan pendidikan yang rendah lebih sulit mencerna informasi yang diperoleh. Oleh karena itu banyak orang dengan pendidikan rendah cenderung sering terjangkit penyakit dikarenakan mereka tidak dapat memanfaatkan informasi yang diberikan oleh orang lain. Seseorang dengan pendidikan rendah juga lebih susah di edukasi karena mereka lebih percaya dengan apa yang ada disekitarnya seperti budaya yang ada, serta kebiasaan yang dilakukan dibandingkan dengan ilmu pengetahuan. Orang yang berpendidikan tinggi sering kali menjalani *life style* yang lebih sehat serta lebih sadar akan kesehatannya daripada mereka yang berpendidikan lebih rendah.

Berdasarkan faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 yang keempat yaitu jenis pekerjaan yang terdapat pada tabel 5.4. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa sebagian besar responden merupakan ibu rumah tangga (IRT) yaitu sebanyak 16 orang (53.3%). Orang yang tidak memiliki pekerjaan lebih besar kemungkinannya terserang penyakit diabetes melitus daripada orang yang bekerja. Hal tersebut disebabkan karena kegiatan fisik pada setiap gerakan yang bisa mengolah kadar glukosa tubuh menjadi energi untuk

bergerak. Kadar glukosa tubuh dan berat badan dapat dipertahankan melalui aktivitas fisik (Sundayana, dkk., 2021). Menurut peneliti ibu rumah tangga biasanya lebih sering beraktivitas dipagi hari saja, setelah itu mereka biasanya tidak beraktivitas lagi. Banyak sekali ibu rumah tangga yang memilih tidur pada pagi menjelang siang karena sudah tidak ada aktivitas yang dapat mereka lakukan. Dengan demikian ibu rumah tangga dapat lebih beresiko mengidap Diabetes Melitus karena mereka minim beraktivitas. Kadar gula yang seharusnya dapat diolah menjadi energi untuk beraktivitas hanya bisa tertahan karena tidak adanya aktivitas yang dilakukan. Sehingga dapat menjadikan penyerapan glukosa yang tidak maksimal.

Berdasarkan hasil penelitian tabel 5.5 menunjukkan status indeks massa tubuh responden. Pada tabel tersebut disajikan bahwa hampir setengah responden memiliki IMT normal sebanyak 14 orang (46.7%). Indeks massa tubuh tidak sepenuhnya memiliki hubungan atau pengaruh terhadap peningkatan kadar glukosa tubuh (Rahayu, 2020). Hal ini konsisten dengan sejumlah penelitian sebelumnya, termasuk yang dilakukan oleh (Basuni, 2022) juga menunjukkan bahwa tidak ada koneksi antara peningkatan glukosa darah dan indeks massa tubuh. Menurut peneliti IMT tidak sepenuhnya memiliki hubungan dengan peningkatan kadar glukosa tubuh. Akan tetapi ketidak normalan IMT dapat menjadi faktor resiko sehingga dapat menimbulkan kadar glukosa tubuh yang meningkat pada seseorang. Hal tersebut dapat terjadi karena sel beta yang menjadi kurang sensitiv terhadap rangsangan dan kelebihan indeks massa tubuh dapat menekan jumlah reseptor insulin.

Berdasarkan faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus yang kelima yaitu riwayat kolesterol (tabel 5.6). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar yaitu 17 responden (56.7%) yang memiliki riwayat kolesterol. Resistensi insulin dapat mengubah metabolisme tubuh pada orang dengan Diabetes Melitus Tipe 2, termasuk bagaimana lipoprotein plasma dibuat dan dibuang. Hal ini dapat menyebabkan dislipidemia, yang meningkatkan kadar kolesterol LDL (Saptaningtyas dkk., 2022). Menurut peneliti tidak terkontrolnya glukosa darah dapat berakibat meningkatkan kadar kolesterol LDL. Kenaikan kadar kolesterol merupakan dugaan awal terjadinya kerusakan pada sel β pankreas yang dapat mempengaruhi penyerapan insulin tubuh. Pada individu dengan Diabetes Melitus Tipe 2, kadar glukosa tubuh yang tinggi dikaitkan dengan peningkatan kolesterol.

Berdasarkan faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus yang keenam yaitu diet yang dilakukan responden (tabel 5.7). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak melakukan diet rendah gula sebanyak 17 responden (56.7%). Edukasi, pengobatan diet medis, aktivitas fisik, intervensi farmasi, dan pemantauan gula darah merupakan lima pilar yang harus diterapkan bagi penderita diabetes. Salah satu faktor terpenting dalam pengaturan gula darah yaitu kepatuhan terhadap diet atau terapi nutrisi medis (Oktaviana dkk., 2024). Peneliti berpendapat ketidakpatuhan dalam melakukan asuhan gizi pasien diabetes dapat mempengaruhi kadar glukosa tubuh. Asupan makanan yang tidak seimbang dapat memperburuk kondisi penderita. Semakin banyak kalori yang dikonsumsi pasien Diabetes Melitus Tipe 2 akan meningkatkan kadar glukosa tubuh, namun sebaliknya apabila jumlah kalori yang di konsumsi

dalam jumlah sedikit maka penderita akan kehilangan berat badan. Penderita Diabetes Melitus harus benar-benar melakukan terapi gizi yang sesuai dengan kebutuhan tubuh mereka.

Berdasarkan faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus yang ketujuh yaitu riwayat keturunan Diabetes Melitus (tabel 5.8). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki riwayat keturunan Diabetes Melitus Tipe 2 yaitu sebanyak 17 responden (56.7%). Faktor resiko Diabetes Melitus Tipe 2 yang tidak bisa dimodifikasi adalah keturunan atau riwayat keluarga. Anak yang salah satu orang tuanya mengidap penyakit tersebut ⁵⁴ lebih besar kemungkinannya untuk menderita diabetes melitus dibanding yang tidak memiliki riwayat keturunan (Rahayu & Lestari, 2022). Menurut pendapat peneliti faktor keturunan bisa terjadi akibat genetik serta *life style* orang tua yang turun ke anaknya. Sehingga hal tersebut dapat menjadikan pemicu terjadinya kadar gula darah yang tidak terkontrol. Faktor genetik ini harus sangat diwaspadai karena memiliki resiko yang lebih tinggi jika dibarengi dengan faktor resiko lainnya.

³³ Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan dalam tabel 5.9 menunjukkan bahwa sebagian besar yaitu 16 responden mengonsumsi obat-obatan pengontrol ² kadar gula darah. Salah satu komponen utama yang harus dipatuhi oleh penderita diabetes melitus agar kadar glukosa darah dapat dikelola adalah kepatuhan dalam mengonsumsi obat. Keberhasilan pengobatan yang diberikan pada penderita dapat terjadi apabila penderita patuh dalam mengonsumsi obat yang telah diberikan, menurut Fandinata dkk., (2020). Pendapat peneliti adalah selain kepatuhan obat penderita juga harus menaati 4 pilar lainnya. Apabila penderita hanya

mengonsumsi obat akan tetapi pilar lainnya tidak dilakukan maka pengendalian jumlah gula dalam darah tidak mungkin dilakukan. Oleh karena itu, untuk menjaga pengelolaan gula dalam darah yang tepat, pasien diabetes melitus harus mematuhi semua pilar penyakit tersebut.

5.2.2 Kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 sesudah diberikan intervensi teh bunga telang

Berdasarkan penelitian kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 setelah dilakukan intervensi teh bunga telang yang disajikan, pada tabel 5.11 didapatkan bahwa hampir seluruhnya responden yaitu 26 orang (86.7%) mengalami penurunan kadar gula darah faktor yang mempengaruhi yaitu jenis kelamin, IMT, diet, kepatuhan minum obat dan teh bunga telang. Pemanfaat alam yang dapat dilakukan penderita Diabetes Melitus Tipe 2 adalah mengonsumsi bunga telang untuk mengontrol glukosa dalam darah. Kandungan fitokimia mahkota bunga telang yang sudah teruji dapat mengontrol kadar gula darah (Anggaraini dkk., 2022). Bunga telang sendiri memiliki kandungan antibiobtik yang telah teruji dalam penelitian yang dilakukan (Indrianingsih *et al.*, 2021). Orang dengan Diabetes Melitus mungkin dapat menghindari kesulitan lebih lanjut dengan menggunakan ekstrak bunga telang, yang telah terbukti memiliki sifat antidiabetik. Salah satu alternatif yang tersedia bagi mereka yang menderita diabetes melitus adalah dampak pengobatan dari bunga telang (Dewi *et al.*, 2023). Peneliti berpendapat bahwa setelah menerima intervensi teh bunga telang, hampir semua responden merasakan penurunan kadar gula darah. Hal tersebut dikarenakan bunga telang memiliki kandungan flavonoid yang sudah teruji dapat mencegah terjadinya komplikasi serta dapat menghambat enzim α -amilase yang dapat berperan dalam

menghambat metabolisme karbohidrat. Temuan penelitian ini mengambarkan bahwa kadar glukosa dalam darah mengalami perubahan yang nyata ⁸² sebelum dan sesudah intervensi teh bunga telang. Pada prinsipnya teh bunga telang dapat menunjukkan hasil yang signifikan apabila dibarengi dengan pola hidup yang sehat.

Berdasarkan faktor yang mempengaruhi penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus yang pertama adalah jenis kelamin. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa dari 26 responden yang mengalami penurunan kadar gula darah ⁵² yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 17 responden dan laki-laki 9 responden. Risiko terkena diabetes melitus sama untuk pria dan wanita, dan kadar gula darah bervariasi secara signifikan berdasarkan jenis kelamin. Variabel lain yang memengaruhi kadar gula darah dapat membantu membedakan antara kedua jenis kelamin. Wanita biasanya lebih patuh dalam menjaga kadar gula darah (Boku, 2019). Menurut peneliti kadar gula darah tidak sepenuhnya dipengaruhi oleh jenis kelamin. Faktor risikonya sama untuk pria dan wanita. Tidak menutup kemungkinan wanita mungkin juga dapat mengatur kadar gulanya. Pada responden perempuan lebih patuh dalam mengonsumsi teh bunga telang dibandingkan dengan responden laki-laki.

Berdasarkan faktor yang mempengaruhi penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus yang kedua yaitu IMT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 26 responden yang mengalami penurunan kadar gula darah ⁴² dan semua responden yang memiliki IMT normal mengalami penurunan yaitu sebanyak 14 orang. Indeks massa tubuh tidak sepenuhnya memiliki hubungan atau pengaruh terhadap peningkatan kadar gula darah (Rahayu, 2020). Bunga telang memiliki peran sebagai antiobesitas dengan cara kerja menghambat adipogenesis

yang merupakan pembentuk jaringan lemak (Marpaung, 2020). Menurut peneliti indeks massa tubuh tidak sepenuhnya mempengaruhi kadar glukosa dalam darah. Meskipun begitu IMT merupakan salah satu faktor predisposisi dalam ⁴⁵ mengendalikan kadar glukosa dalam darah. Menjaga berat badan ideal merupakan cara yang bisa dilakukan untuk bisa mengontrol glukosa darah pada pasien Diabetes Melitus. Pengkonsumsian bunga telang juga bisa membantu menjaga berat badan karena bunga telang sendiri memiliki kemampuan sebagai antiobesitas yaitu dengan cara menghambat jaringan adipogenesis.

Berdasarkan faktor yang mempengaruhi penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus ketiga yaitu diet. ⁷³ Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data bahwa 11 dari 26 responden mengalami penurunan kadar gula darah dari kategori tetap ke kategori penurunan, mereka melakukan diet. Edukasi, pengobatan diet medis, aktivitas fisik, intervensi farmasi, dan pemantauan gula darah merupakan lima pilar yang harus diterapkan bagi pasien diabetes. Salah satu aspek terpenting dalam pengaturan gula darah adalah kepatuhan terhadap diet atau terapi nutrisi medis (Oktaviana dkk., 2024). Menurut peneliti diet adalah salah satu hal terpenting untuk melakukan pengontrolan konsentrasi glukosa darah. Diet sendiri merupakan salah satu pilar dari 5 pilar Diabetes. Dengan melakukan diet makanan yang terstruktur maka Diabetes Melitus dapat dikontrol. Diet yang sesuai dan pengkonsumsian teh bunga telang dapat secara efektif menurunkan jumlah gula dalam darah.

Berdasarkan faktor yang mempengaruhi penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus yang keempat adalah pengonsumsian obat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 14 dari 26 ⁷⁷ responden yang mengalami penurunan

kadar gula darah dari yang sebelumnya berada dikategori tetap mengkonsumsi obat Diabetes Melitus. Salah satu komponen utama yang harus dipatuhi oleh penderita diabetes melitus agar kadar glukosa darah dapat dikelola adalah kepatuhan dalam mengonsumsi obat. Keberhasilan terapi yang diberikan pada penderita dapat terjadi apabila penderita patuh dalam mengonsumsi obat yang telah diberikan, menurut Fandinata dkk., (2020). Menurut peneliti kepatuhan dalam mengonsumsi obat sesuai dosis juga merupakan faktor terpenting dalam mengontrol kadar gula darah. Penderita Diabetes Melitus sendiri memiliki 5 pilar yang harus ditaati yang salah satunya adalah terapi farmakologi. Dengan begitu kepatuhan minum obat dapat membantu penderita dalam menurunkan maupun menurunkan kadar gula darah. Kepatuhan dalam konsumsi teh bunga telang juga berpengaruh seperti kepatuhan konsumsi obat dikarenakan selain terapi farmakologi, terapi nonfarmakologi juga bisa dijadikan obat penurun jumlah gula dalam tubuh.

5.2.3 Pengaruh teh bunga telang terhadap kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir setengah responden memiliki kadar gula darah tetap sebelum diberikan intervensi teh bunga telang dan mengalami penurunan kadar gula darah setelah diberikan intervensi teh bunga telang sebanyak 10 responden (33.3%). Berdasarkan hasil uji statistik Wilcoxon diketahui bahwa nilai $p = (0.000) < \alpha = (0.05)$ maka H_1 diterima yang artinya ada pengaruh teh bunga telang terhadap kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2. Tanaman telang yang berasal dari *family fabaceace* dengan warna bungannya yang biru mengandung antosianin. Zat bioaktif antosianin sendiri berpotensi membantu penderita diabetes dengan cara menangkal dan mencegah

kerusakan akibat radikal bebas. Konsentrasi antosianin pada bunga telang mampu menjalankan fungsi antioksidannya secara efektif (Rizkiana & Utami, 2023). Flavonoid jenis vitexin yang terkandung dalam bunga telang telah teroptimalkan secara sempurna sehingga dapat diklaim sebagai obat baru yang dapat menangani Diabetes. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan protein target berupa ligand 5HG7 mampu berkaitan dengan reseptor GSK β 3 dengan nilai binding *affinity* terendah yang dihasilkan adalah sebesar -6,5 (Saputri dkk., 2024).

Menurut peneliti teh bunga telang yang dikonsumsi secara teratur sesuai dengan dosis dapat membantu menurunkan glukosa darah secara alami. Selain sebagai pengontrol glukosa darah bunga telang juga memiliki manfaat lainnya seperti antioksidan, antiinflamasi dan lainnya. Kandungan flavonoid yang terdapat pada bunga telang dapat mengontrol enzim α -amilase sehingga dapat menekan metabolisme karbohidrat yang berlebihan. Bunga telang mengandung antioksidan yang memiliki kemampuan mencegah dan menghilangkan radikal bebas. Pengonsumsi bunga telang juga tidak memiliki efek samping yang dapat membahayakan. Hasil yang maksimal bisa diperoleh apabila bunga telang dikonsumsi setiap hari.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Novita dkk. (2023) dengan judul “Penurunan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Setelah Mengonsumsi Air Rebusan Bunga Telang: Studi Kasus” dengan hasil kadar gula darah puasa Subjek 1 turun 81 mg/dl secara keseluruhan. Kadar gula darah puasa Subjek 2 turun 94 mg/dl. Dibandingkan dengan subjek 1, yang memakan bunga telang dua hingga tiga kali seminggu, subjek 2, yang memakannya tiap hari kadar glukosa tubuh mengalami penurunan yang lebih signifikan.

Berdasarkan pengalaman kedua individu, bunga telang bisa digunakan untuk alternatif menurunkan konsentrasi glukosa darah. Bunga telang aman dikonsumsi, tidak memiliki efek samping negatif, dan jika dikonsumsi setiap hari, kadar gula darah akan turun lebih cepat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pangondian dkk. (2023) dengan judul “Potensi Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea L.*) Terhadap Antidiabetes Pada Mencit Putih Jantan (*Mus Musculus*)” dengan hasil penelitian, kadar gula darah tikus dapat diturunkan dengan pemberian ekstrak bunga telang sebanyak 250mg, 500mg, dan 1000mg dibandingkan dengan kontrol negatif ($p < 0,05$). Alasan tersebut mengarah pada kesimpulan bahwa, dibandingkan dengan kontrol CMC Na 0,5%, ekstrak bunga telang memiliki kemampuan untuk menurunkan kadar glukosa dalam darah pada tikus jantan dan bahkan dapat meningkatkan kemungkinan penurunan. Mekanisme kerja ekstrak bunga telang adalah meningkatkan aktivitas enzim glukokinase sekaligus menurunkan aktivitas enzim glukoneogenik glukosa-6-fosfatase.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mendrofa dkk. (2024) dengan judul “Efektifitas Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea L.*) Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah: Literature Review” dengan hasil delapan artikel menunjukkan melalui peningkatan sintesis dan pelepasan insulin, hasil tes ekstrak bunga telang berdampak pada penurunan konsentrasi glukosa darah. Selain itu, hasil uji tersebut meningkatkan kadar CAT dan SOD darah serta memiliki sifat antiradang, antioksidan, dan pengurang sel nekrotik. Menurut hasil tersebut, sari bunga telang menurunkan jumlah gula dalam tubuh pada pasien diabetes dan merupakan antidiabetik yang efisien.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 sebelum diberikan intervensi teh bunga telang didapatkan hampir setengahnya mempunyai kadar gula darah yang tetap dibandingkan data sebelum penelitian.
2. Kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 sesudah diberikan intervensi teh bunga telang diperoleh hasil bahwa hampir seluruhnya mengalami penurunan kadar gula darah.
3. Ada pengaruh teh bunga telang terhadap kadar gula dara pada penderita **Diabetes Melitus Tipe 2**.

6.2 Saran

1. **Bagi tenaga kesehatan**

Sebagai alternatif pengobatan untuk menurunkan kadar gula darah, diharapkan para profesional kesehatan akan menyarankan penderita diabetes melitus untuk minum teh bunga telang, yang dapat mereka lakukan sendiri di rumah.

2. **Bagi peneliti selanjutnya**

Diharapkan bahwa penelitian di masa mendatang akan membandingkan dua kelompok, satu kelompok yang menerima perawatan teh bunga telang, dan kelompok lainnya tidak, serta meneliti perbedaan antara kedua kelompok tersebut. Untuk memastikan bahwa peserta menyadari manfaat teh bunga telang dan cara menyiapkannya, peneliti harus terlebih dahulu

mensosialisasikan kepada mereka tentang teh tersebut dan menunjukkan cara menyeduhnya.

DAFTAR PUSTAKA

- 67
Adiputra, R., Dokter, P., & Kedokteran Kesehatan Masyarakat Dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada, F. (2023). Efek Samping Penggunaan Obat Anti Diabetes Jangka Panjang: Sebuah Meta Analisis. 4(3).
- Anggaraini, D. I., Kusuma, E. W., & Murti, N. R. (2022). Uji Aktivitas Antidiabetes Kombinasi Ekstrak Etanol Bunga Turi Merah (*Sesbania Grandiflora L.*) Dan Bunga Telang (*Clitoria Ternatea L.*) Secara *In Vitro In Vitro Antidiabetic Activity Combination Of Ethanol Extract Of Red Agathi (Sesbania Grandiflora L.)* An. Jurnal Farmasi Sains Dan Terapan (*Journal Of Pharmacy Science And Practice*, 9(2), 53–59. <https://doi.org/10.33508/Jfst.V9i2.3776>
- Ansori, A., Sekaringsalih, R., Nur Laili Rachmah, A., Susanti, Y., Qurota, A. A., Puji Lestari, I., Studi Teknik Kimia, P., Teknologi Dan Bisnis Muhammadiyah Banyuwangi, I., & Timur, J. (2023). Edukasi Pembuatan Teh Bunga Telang (*Clitoria Ternatea L.*) Di Desa Bagorejo Kabupaten Banyuwangi. 7(3).
- 21 Arania, R., Triwahyuni, T., Esfandiari, F., & Rama Nugraha, F. (2021). Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin, Dan Tingkat Pendidikan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Klinik Mardi Waluyo Lampung Tengah. In *Jurnal Medika Malahayati* (Vol. 5, Issue 3).
- Ardiansyah, F. (2022). Pengaruh Psikoedukasi Terhadap Self Care Pada Penderita Diabetes Melitus. Tesis, ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang. <https://repository.itskesicme.ac.id/view/creators/ardiansyah=3Afarikh=3A=3A.html>.
- 2 Diakses 20 Agustus 2024.
- Azizah, N. (2020). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rsup Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari Desember 2018.
- 4 Basuni, A. (2022). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Dm Tipe 2 (Studi Di Posyandu Lansia Mawar Desa Mlaras, Sumobito, Jombang). Tesis, ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang. <https://repository.itskesicme.ac.id/id/eprint/6229/>. Diakses 20 Agustus 2024.
- 5 Boku, A. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii Di Rs Pku Muhammadiyah Yogyakarta. Universitas Aisyiyah Yogyakarta, 1–16.
- Chirunnisa, W. R. (2020). Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe II. Di repository UIN Sumatera Utara. <http://repository.uinsu.ac.id/11347/1/WAN%20RIZKY%20CHAIRUNNISA%20-%20REPOSITORY.pdf> Diakses 20 Agustus 2024.
- 3 Dewi, I., Chodidjah, C., & Husaana, A. (2023). *Evaluation Of Clitoria Ternatea L. Flower Extract In Preventing Complications Of Diabetes Mellitus. Tropical Journal Of Natural Product Research*, 7(10), 4908–4911. <https://doi.org/10.26538/Tjnpr/V7i10.28>
- Dhanny, R. (2022). Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii Usia 46-65 Tahun Di Kabupaten Wakatobi. *Journal Of Nutrition College*, 11(2), 154–162. <http://ejournal3.undip.ac.id/Index.php/Jnc/>
- Dinanti, I. P. (2023). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii Di Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2023.
- 50 Dinas Kesehatan Jombang. (2022). Tahun 2022 Profil Kesehatan Kabupaten

- 11 Jombang Dinas Kesehatan. Dinas Kesehatan Jombang.
Fandinata, S. S., Darmawan, R., & Surabaya, A. F. (2020). Pengaruh Kepatuhan Minum Obat Oral Anti Diabetik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. In *Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan* (Vol. 10, Issue 1). [Http://Ejournal.Urindo.Ac.Id/Index.Php/Kesehatan](http://ejournal.urindo.ac.id/index.php/kesehatan)
- Gaol, D. E. L. (2019). Pengaruh Edukasi Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terhadap Perubahan Pengetahuan Sikap Dan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas Lingkar Timur Kota Bengkulu Tahun 2019
- 6 Haerani, A., Fitria Ramadhani, S., Putri, W. O., Zahra, A. A., Anisa, M., Septiardana, T. P., Gustiawan, R., Rizki Alfaridz, M., & Rajawali, I. K. (2024). Pelatihan Pembuatan Teh Celup Dari Tanaman Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Di Smk Pgri 2 Cimahi. *Jurnal Bakti Untuk Negeri*, 4(1), 25–33. <https://doi.org/10.36387/jbn.v4i1.1868>
- 30 Handito, D., Basuki, E., Saloko, S., Gita Dwikasari, L., & Triani, E. (2022). Prosiding Saintek Analisis Komposisi Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Sebagai Antioksidan Alami Pada Produk Pangan. *Lppm Universitas Mataram*, 4.
- 29 Herawati, Z., Program Studi Profesi Ners, M., Keperawatan Universitas Syiah Kuala, F., Keilmuan Keperawatan Gerontik, B., & Keperawatan, F. (2023). Penerapan Asuhan Keperawatan Pada Lansia Dengan Diabetes Melitus : Suatu Studi Kasus *Application Of Nursing Care To The Elderly With Diabetes Mellitus: A Case Study: Vol. VII*.
- 8 Indrianingsih, A. W., Wulanjati, M. P., Windarsih, A., Bhattacharjya, D. K., Suzuki, T., & Katayama, T. (2021). *In Vitro Studies Of Antioxidant, Antidiabetic, And Antibacterial Activities Of Theobroma Cacao, Annona Muricata And Clitoria Ternatea. Biocatalysis And Agricultural Biotechnology*, 33. <https://doi.org/10.1016/j.bcab.2021.101995>
- 23 Indriyati, Y. F., & Dewi, D. N. (2022). Kajian Sistematis: Potensi Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Sebagai Antidiabetes Systematic Review: *The Potential Of Butterfly Pea Flower (Clitoria Ternatea) As Antidiabetic. Generics : Journal Of Research In Pharmacy Accepted : 4 Mei*, 2(1).
- 24 Marpaung, A. M. (2020). Tinjauan Manfaat Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.) Bagi Kesehatan Manusia. *Journal Of Functional Food And Nutraceutical*, 1(2), 63–85. <https://doi.org/10.33555/jffn.v1i2.30>
- Meilani, N., Azis, W. O. A., & Saputra, R. (2022). Faktor Resiko Kejadian Diabetes Mellitus Pada Lansia. *Poltekita : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 15(4), 346–354. <https://doi.org/10.33860/jik.v15i4.860>
- 3 Mendrofa, D. S., Zega, A. I., & Karota, E. (2024). Efektivitas Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.) Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah: Literature Review. *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia (Jppni)*, 9(1), 50. <https://doi.org/10.32419/jppni.v9i1.586>
- 15 Novita, R. Della, Milwati, S., & Setyarini³, A. (2023). Penurunan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Setelah Mengonsumsi Air Rebusan Bunga Telang: *Studi Kasus* (Vol. 16, Issue 2).
- 1 Nursalam. (2020). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. In *salemba Medika: Jakarta*
- 28 Oktaviana, E., Nadrati, B., & Supriatna, L. D. (2024). Pengaruh Edukasi Diet

- Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Gunungsari. *Maesa : Malahayati Health Student Journal*, 4(2), 439–454. <https://doi.org/10.33024/Maesa.V4i2.13047>
- Pangondian, A., Rambe, R., & Umayana, C. (2023). Potensi Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea L.*) Terhadap Antidiabetes Pada Mencit Putih Jantan (*Mus Musculus*). <https://www.ojs.unhaj.ac.id/index.php/fj>
- Patma Desita, Yulia. (2019). Pengaruh *Walking Exercise* Terhadap Perubahan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Dengan Pendekatan *Theory Of Planned Behavior*. *Jurnal Keperawatan*, 3, 1–23.
- Pratami, R. A., Zamzam, M., & Cahyani, F. (2023). Gambaran Capaian Standar Pelayanan Minimal (Spm) Kesehatan Dengan Kasus Hipertensi Dan Diabetes Melitus Di Jawa Timur Tahun 2022. *Sehatmas: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 2(3), 737–744. <https://doi.org/10.55123/Sehatmas.V2i3.1910>
- Puspitasari, Diah. (2019). Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2.
- Purba, E. C. (2020). Kembang Telang (*Clitoria ternatea L.*): Pemanfaatan dan Bioaktivitas. In *Jurnal EduMatSains* (Vol. 4, Issue 2)
- Rahayu Rediningsih, D., & Lestari, P. (2022). Riwayat Keluarga Dan Hipertensi Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe Ii Article Info. *Jppkmi*, 3(1), 2022–2030. <https://doi.org/10.15294/Jppkmi>
- Rahayu, S. (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. In *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada-Januari*.
- Rizkiana, E. W., & Utami, S. (2023). Aktivitas Antioksidan Dalam Konsentrat Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Sebagai Antidiabetes. <https://conference.ut.ac.id/index.php/saintek/article/view/2344>
- Salasa, R. A., Rahman, H., & Andiani. (2019). Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Populasi Asia: A Systematic Review. *Jurnal Biosainstek*, 1(1). <https://doi.org/10.52046/Biosainstek.V1i01.306.95-107>
- Saptaningtyas, R., Wahyuhendra, R., Teguh Isworo, J., Medik, T. L., Keperawatan, I., & Kesehatan, D. (2022). Hubungan Gula Darah Puasa Dengan Kolesterol Ldl Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rsu William Booth Kota Semarang *Correlation Between Fasting Blood Sugar And Ldl Cholesterol Of Type 2 Dm Patients On William Booth Hospital Semarang* (Vol. 4, Issue 3). <https://ejournal.ung.ac.id/index.php/jjhsr/index>
- Saputri, M. I., Saputri, R. D., Rezaldi, F., Yenny, R. F., Roihwan, R., & Susilo, H. (2024). Aktivitas Antidiabetes Pada Senyawa Viteksin Kombucha Bunga Telang (*Clitoria Ternatea L*) Melalui Studi Bioteknologi Komputasi (Bioinformatika). 5(2). <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov>
- Shabrina, Ayu, Setianingsih, Siti, Ikhsan, M., Prihatini, M., Anwar, K., Al-Jufri, A. Q., Rusydiana, S., & Wicaksana, Z. (2023). Pelatihan Pembuatan Nutrasetikal Bunga Telang Sebagai minuman Antidiabetes Di Dusun Patukan, Ngareanakkabupaten Kendal. *Jurnal Sapta Mengabdi*, 3(1), 15–18. <http://ojs.stikes.saptabakti.ac.id/index.php/jsm>
- Sholihah, S. N. A. (2023). Pengaruh Tabel Menu Diet Terhadap Kadar Glukosa Pada Penderita Diabetes Melitus Di Desa Kutukan, Randublatung, Blora. *Jurnal Keperawatan*.
- Sundayana, I. M., Rismayanti, I. D. A., & Candra Devi, I. A. P. D. (2021).

- Penurunan Kadar Gula Darah Pasien Dm Tipe 2 Dengan Aktivitas Fisik. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(1), 27–34. <https://doi.org/10.31539/Jks.V5i1.2367>
- Widiasari, K. R., Made, I., Wijaya, K., & Suputra, P. A. (2021). Diabetes Mellitus Tipe 2: Faktor Resiko, Diagnosa, Dan Tatalaksana. In *Ganesha Medicina Journal* (Vol. 1)
- 17 Wulandari, D., & Kurnianingsih, W. (2020). Pengaruh Usia, Stres, Dan Diet Tinggi Karbohidrat Terhadap Kadar Glukosa Darah. *Jurnal Ilmiah Rekam Medis Dan Informatika Kesehatan*, 8(1), 16–25. <http://ojs.ldb.ac.id/index.php/infokes/article/view/192>
- 9 Veridiana, N. N., & Nurjana, M. A. (2019). Hubungan Perilaku Konsumsi Dan Aktivitas Fisik Dengan Diabetes Mellitus Di Indonesia (The Correlation Consumption Behavior And Physical Activity With Diabetes Mellitus In Indonesia). *Buletin Penelitian Kesehatan*, 47(2), 97–106.
- V.A.R. Barao, R.C. Coata, J.A. Shibli, M. Bertolini, & J.G.S. Souza. (2022). Efektivitas Senam Kaki Diabetik Terhadap Penurunan Neuropati Perifer Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Braz Dent J.*, 33(1), 1–12.
- 1 Yulianti, Y., & Januari, riyansulistiana. (2021). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Mellitus terhadap Kadar Gula Darah Penderita DM Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Ciemas. *Jurnal Lentera Volume*, 4(2) Diabetes Mellitus Pada Lansia. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 15(4), 346–354. <https://doi.org/10.33860/jik.v15i4.860>

PENGARUH TEH BUNGA TELANG TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 (Di Wilayah Desa Wonosalam, Kec. Wonosalam, Jombang)

ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

23%

INTERNET SOURCES

14%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source 5%

2 eprints.uad.ac.id Internet Source 1%

3 jurnal-ppni.org Internet Source 1%

4 repository.itskesicme.ac.id Internet Source 1%

5 repo.polkesraya.ac.id Internet Source 1%

6 e-jurnal.stikes-isfi.ac.id Internet Source <1%

7 www.slideshare.net Internet Source <1%

8 etd.repository.ugm.ac.id Internet Source <1%

erepository.uwks.ac.id

9	Internet Source	<1 %
10	jurnal.globalhealthsciencegroup.com Internet Source	<1 %
11	www.jurnal.globalhealthsciencegroup.com Internet Source	<1 %
12	www.researchgate.net Internet Source	<1 %
13	conference.trunojoyo.ac.id Internet Source	<1 %
14	e-jurnal.universitalirsyad.ac.id Internet Source	<1 %
15	www.ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id Internet Source	<1 %
16	ejurnal.ung.ac.id Internet Source	<1 %
17	ojs.unisbar.ac.id Internet Source	<1 %
18	repo.poltekkesdepkes-sby.ac.id Internet Source	<1 %
19	www.pasca-umi.ac.id Internet Source	<1 %
20	Submitted to Ateneo de Manila University Student Paper	<1 %

21	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	<1 %
22	journal.literasisains.id Internet Source	<1 %
23	pdfs.semanticscholar.org Internet Source	<1 %
24	Submitted to Udayana University Student Paper	<1 %
25	repository.stikstellamarismks.ac.id Internet Source	<1 %
26	journal.uim.ac.id Internet Source	<1 %
27	repository.uhamka.ac.id Internet Source	<1 %
28	journal.likmi.ac.id Internet Source	<1 %
29	repository.unmuhjember.ac.id Internet Source	<1 %
30	riset.unisma.ac.id Internet Source	<1 %
31	Submitted to Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Student Paper	<1 %

32	journal.formosapublisher.org Internet Source	<1 %
33	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
34	isaintek.polinef.ac.id Internet Source	<1 %
35	123dok.com Internet Source	<1 %
36	repository.stikes-bhm.ac.id Internet Source	<1 %
37	dmi-journals.org Internet Source	<1 %
38	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	<1 %
39	conference.ut.ac.id Internet Source	<1 %
40	ejournal1.unud.ac.id Internet Source	<1 %
41	repository.stikesalifah.ac.id Internet Source	<1 %
42	id.123dok.com Internet Source	<1 %
43	ojs.stikessaptabakti.ac.id Internet Source	<1 %

44

Submitted to Bentley College

Student Paper

<1 %

45

Cynthia Sormin, Taufik Ashar, Rahayu Lubis.
"Pengaruh Eksternal dan Internal terhadap
Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Usia ≥
40 Tahun di Kabupaten Labuhan Batu",
MAHESA : Malahayati Health Student Journal,
2024

Publication

<1 %

46

stikes-nhm.e-journal.id

Internet Source

<1 %

47

Anastasia Wheni Indrianingsih, Martha
Purnami Wulanjati, Anjar Windarsih, Debu
Kumar Bhattacharjya et al. "In vitro studies of
antioxidant, antidiabetic, and antibacterial
activities of Theobroma cacao, Annona
muricata and Clitoria ternatea", Biocatalysis
and Agricultural Biotechnology, 2021

Publication

<1 %

48

digilib2.unisayogya.ac.id

Internet Source

<1 %

49

id.scribd.com

Internet Source

<1 %

50

Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan
Tinggi Indonesia Jawa Timur

Student Paper

<1 %

51	mx2.atmajaya.ac.id Internet Source	<1 %
52	Dimas Arya Sentana, Sukandriani Utami, Shinta Wulandari, Ali Sukamajaya. "Hubungan Kualitas Tidur, Tingkat Stres dan Pola Makan dengan Gula Darah Sewaktu (GDS) pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar Angkatan 2022 Dan 2023", MAHESA : Malahayati Health Student Journal, 2024 Publication	<1 %
53	boga.ppj.unp.ac.id Internet Source	<1 %
54	digilib.unisayogya.ac.id Internet Source	<1 %
55	simba-corp.blogspot.com Internet Source	<1 %
56	tjnpr.org Internet Source	<1 %
57	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
58	www.scribd.com Internet Source	<1 %
59	adoc.pub Internet Source	<1 %

60	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	<1 %
61	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %
62	journal.ipm2kpe.or.id Internet Source	<1 %
63	journal.ummat.ac.id Internet Source	<1 %
64	repository.stikeselisabethmedan.ac.id Internet Source	<1 %
65	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
66	repository.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
67	www.ugm.ac.id Internet Source	<1 %
68	"Ethnobotany of the Mountain Regions of Southeast Asia", Springer Science and Business Media LLC, 2021 Publication	<1 %
69	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur II Student Paper	<1 %
70	Saktika Aisyah, Dian Hudiawati. "EFEKTIVITAS PEMBERIAN TERAPI INHALASI PADA PASIEN	<1 %

DENGAN BRONKOPNEUMONIA UNTUK MENGATASI KETIDAKEFEKTIFAN BERSIHAN JALAN NAFAS", Jurnal Kesehatan Tambusai, 2024

Publication

71	ejournal.gunadarma.ac.id Internet Source	<1 %
72	ejournal.poltekkes-pontianak.ac.id Internet Source	<1 %
73	ejournal.stikku.ac.id Internet Source	<1 %
74	ejournal3.undip.ac.id Internet Source	<1 %
75	librepo.stikesnas.ac.id Internet Source	<1 %
76	media.neliti.com Internet Source	<1 %
77	publikasi.unitri.ac.id Internet Source	<1 %
78	repository.lp4mstikeskhg.org Internet Source	<1 %
79	repository.poltekkesbengkulu.ac.id Internet Source	<1 %
80	repository.stikeshangtuah-sby.ac.id Internet Source	<1 %

81

Andrea Komesu, Johnatt Oliveira, Débora Kono Taketa Moreira, João Moreira Neto et al. "Case study 3: fruit and vegetable waste valorization in North and Northeast regions of Brazil", Elsevier BV, 2023

Publication

<1 %

82

Ermeisi Er Unja, Rani Nur Fitriyaningsih, Oktovin Oktovin, Aulia Rachman, Warjiman Warjiman, Lanawati Lanawati. "Pengaruh Pemberian Teh Bunga Telang Terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi", Indonesian Journal of Innovation Multidisipliner Research, 2024

Publication

<1 %

83

Lutvica Cery Aurelia, Bahriyatul Ma'rifah, Arwin Muhlshoh. "SNACK BAR TINGGI SERAT DAN ANTIOKSIDAN BERBAHAN DASAR UBI JALAR UNGU DAN BERAS HITAM SEBAGAI ALTERNATIF SELINGAN PENDERITA DIABETES MELITUS", Jurnal Gizi dan Pangan Soedirman, 2023

Publication

<1 %

84

de Macedo Ribeiro, Vera Alexandra. "Práticas Etnofarmacológicas na Guiné-Bissau: Estudo Fitoquímico e Biológico de Espécies com Atividade Citotóxica em Células de Cancro", Universidade do Porto (Portugal), 2024

Publication

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

PENGARUH TEH BUNGA TELANG TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 (Di Wilayah Desa Wonosalam, Kec. Wonosalam, Jombang)

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

/0

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40

PAGE 41

PAGE 42

PAGE 43

PAGE 44

PAGE 45

PAGE 46

PAGE 47

PAGE 48

PAGE 49

PAGE 50

PAGE 51

PAGE 52

PAGE 53

PAGE 54

PAGE 55

PAGE 56

PAGE 57

PAGE 58

PAGE 59
