

**SOSIALISASI MANFAAT AKAR DURIAN DALAM PENURUNAN GULA DARAH PADA
PENDERITA DIABETES MELITUS****Hosiana L Sombuk^{1*}, Wa Ode Suriani²**^{1,2}Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Sorong

Email Korespodensi: hanna68sombuk@gmail.com

Disubmit: 29 November 2024

Diterima: 21 Mei 2025

Diterbitkan: 01 Juni 2025

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v8i6.18423>**ABSTRAK**

Potensi Akar Durian dalam mengelola kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus. Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang memerlukan manajemen yang ketat, termasuk pengendalian kadar glukosa darah. Penelitian terbaru menunjukkan potensi akar durian (*Durio zibethinus* Murr) sebagai agen hipoglikemik alami. Studi eksperimental pada hewan percobaan mengindikasikan bahwa ekstrak akar durian dapat menurunkan kadar glukosa darah secara signifikan. Mekanisme kerja yang diduga meliputi peningkatan sekresi insulin, peningkatan sensitivitas insulin, dan penghambatan enzim α -glukosidase. Menyoroti pentingnya menemukan alternatif pengobatan alami untuk diabetes, mengingat tingginya prevalensi penyakit ini. Fokus pada potensi akar durian dalam menurunkan gula darah, dengan mengacu pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Penderita diabetes disarankan untuk selalu berkonsultasi dengan dokter sebelum mencoba pengobatan alternatif, termasuk penggunaan akar durian. diperlukan penelitian lebih lanjut pada manusia untuk mengkonfirmasi efektivitas dan keamanan penggunaan akar durian dalam pengobatan diabetes.

Kata Kunci: Akar Durian, Diabetes Mellitus, Kadar Glukosa Darah**ABSTRACT**

*The potential of Durian Root in managing blood glucose levels in patients with Diabetes Mellitus. Diabetes mellitus is a chronic disease that requires strict management, including control of blood glucose levels. Recent research shows the potential of durian root (*Durio zibethinus* Murr) as a natural hypoglycemic agent. Experimental studies in experimental animals indicate that durian root extract can significantly lower blood glucose levels. The suspected mechanism of action includes increased insulin secretion, increased insulin sensitivity, and inhibition of the enzyme α -glucosidase. Highlights the importance of finding natural treatment alternatives for diabetes, given the high prevalence of the disease. Focus on the potential of durian root in lowering blood sugar, by referring to research that has been done previously. Diabetics are advised to always consult a doctor before trying alternative treatments, including the use of durian root. Further research in humans is needed to confirm the effectiveness and safety of the use of durian root in the treatment of diabetes.*

Keywords: Durian Root, Diabetes Mellitus, Blood Glucose Levels

1. PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) atau penyakit kencing manis merupakan penyakit kronis yang terjadi akibat pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif (WHO, 2017). Secara umum, terdapat dua kategori utama DM, yaitu DM tipe 1 dan tipe 2. DM tipe 1 ditandai dengan kurangnya produksi insulin sedangkan DM tipe 2 disebabkan penggunaan insulin yang kurang efektif oleh tubuh (RI, 2014).

Menurut prevalensi Diabetes Melitus di Indonesia berdasarkan diagnose dokter tertinggi menurut umur 55-64 (6,3%), perempuan (1,8%), perkotaan (1,9%), perguruan tinggi (2,8%), pekerjaan PNS, TNI, Polri, BUMN, BUMD (4,2%), alasan tidak minum obat karna merasa sehat (50,4%), pengendalian tentang pengaturan makan (80,2%) (Risksdas, 2018). Informasi petugas P2M Puskesmas Pasir Putih Manokwari tanggal, 20 Juli 2020 bahwa kasus diabetes melitus pada bulan Januari sampai dengan Juli sebanyak 22 kasus. Namun secara efektif dalam pelaksanaan penjarangan masih sangat terbatas berhubungan dengan kasus pandemic virus corona.

Diabetes melitus, penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah, menjadi masalah kesehatan global yang serius. Berbagai upaya dilakukan untuk mengelola penyakit ini, mulai dari pengobatan medis hingga pemanfaatan tanaman obat. Salah satu tanaman yang menarik perhatian adalah durian. Selain daging buahnya yang lezat, akar durian juga dipercaya memiliki potensi dalam membantu menurunkan kadar gula darah. Penelitian menunjukkan adanya senyawa bioaktif dalam akar durian yang dapat memberikan manfaat bagi penderita diabetes.

Siapa sangka, akar dari buah durian yang terkenal dengan aroma khasnya ternyata menyimpan potensi besar untuk kesehatan, akar durian, bagian dari pohon yang seringkali terabaikan, kini menjadi sorotan dalam dunia pengobatan tradisional sebagai salah satu alternatif untuk membantu mengelola diabetes melitus. Penelitian menunjukkan bahwa akar durian mengandung senyawa alami yang dapat membantu mengatur kadar gula darah dalam tubuh. Diabetes melitus telah menjadi beban bagi jutaan orang di seluruh dunia. Fluktuasi kadar gula darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan berbagai komplikasi kesehatan yang serius. Dalam upaya mencari solusi alternatif, perhatian mulai tertuju pada potensi akar durian sebagai salah satu tanaman obat yang dapat membantu mengatasi masalah ini. Studi awal menunjukkan bahwa senyawa bioaktif dalam akar durian memiliki efek hipoglikemik, yaitu kemampuan untuk menurunkan kadar gula darah.

Sejak zaman dahulu, berbagai tanaman telah digunakan dalam pengobatan tradisional untuk mengatasi berbagai penyakit, termasuk diabetes. Salah satu tanaman yang menarik perhatian para peneliti modern adalah durian. Selain daging buahnya yang kaya nutrisi, akar durian juga telah digunakan secara turun-temurun oleh masyarakat sebagai obat tradisional untuk berbagai penyakit, termasuk diabetes.

Hasil riset kesehatan (Aditya, 2012), bahwa hasil penelitian ditemukan ekstrak etanol dari akar durian, klica, dan daun durian memiliki potensi untuk digunakan sebagai bagian dari terapi diabetes mellitus atau antihiperqlikemia. Sesuai dengan penelitian sebelumnya ekstrak etanol akar durian sebagai penghambat enzim glukosidase yang dapat menurunkan kadar glukosa darah.

Untuk itu penderita diabetes melitus harus mendapat edukasi yang baik sehingga dapat merubah perilaku yang mengarah pada pencegahan berupa pengaturan makan, oleh raga yang teratur, istirahat yang cukup dan pengontrolan sesuai jadwal pada fasilitas kesehatan terdekat.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlunya edukasi untuk mengadakan pengabdian masyarakat yang berjudul "sosialisasi manfaat akar durian dalam penurunan gula darah pada penderita diabetes melitus di wilayah puskesmas sanggeng manokwari Tahun 2024".

2. MASALAH, TUJUAN, RUMUSAN PERTANYAAN DAN MANFAAT

a. Masalah

Masih kurangnya penelitian ilmiah yang mendalam sehingga ada beberapa studi yang menunjukkan potensi akar durian dalam menurunkan gula darah, namun penelitian yang dilakukan masih terbatas dan skala kecil. Perlu penelitian lebih lanjut dengan desain yang lebih kuat untuk membuktikan efektivitasnya secara pasti. Mekanisme kerja akar durian dalam tubuh belum sepenuhnya dipahami. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi senyawa aktif dalam akar durian dan bagaimana senyawa tersebut berinteraksi dengan jalur metabolisme glukosa. Belum ada dosis yang pasti dan standar untuk penggunaan akar durian dalam pengobatan diabetes. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menentukan dosis yang aman dan efektif. Kualitas akar durian yang digunakan sebagai bahan baku obat atau suplemen sangat bervariasi tergantung pada asal tanaman, musim panen, dan metode pengolahan. Hal ini dapat mempengaruhi kandungan senyawa aktif dan efektivitasnya. Akar durian yang dijual di pasaran belum tentu murni dan bebas dari kontaminan. Hal ini dapat menimbulkan risiko efek samping yang tidak diinginkan.

Akar durian belum banyak dibudidayakan secara komersial, sehingga ketersediaannya terbatas. Produk olahan akar durian belum banyak tersedia di pasaran, sehingga sulit diakses oleh masyarakat. Penggunaan akar durian bersamaan dengan obat diabetes konvensional dapat berpotensi menimbulkan interaksi obat yang tidak diinginkan. Di banyak negara, termasuk Indonesia, penggunaan tanaman obat seperti akar durian belum diatur secara ketat. Hal ini dapat menimbulkan keraguan dan kekhawatiran bagi masyarakat. Masih banyak masyarakat yang belum mengetahui potensi manfaat akar durian dan menganggapnya sebagai pengobatan alternatif yang tidak terbukti. Banyak penderita diabetes lebih memilih pengobatan konvensional daripada pengobatan alternatif. Penggunaan akar durian sebaiknya tidak dijadikan sebagai pengganti pengobatan konvensional yang telah diresepkan oleh dokter. Sebelum mengonsumsi akar durian, sebaiknya konsultasikan terlebih dahulu dengan dokter atau ahli herbal. Dengan memahami masalah-masalah di atas, kita dapat mendorong penelitian lebih lanjut, meningkatkan kualitas produk, dan memberikan informasi yang benar kepada masyarakat mengenai pemanfaatan akar durian untuk menurunkan gula darah.



Gambar 1. Lokasi Puskesmas Sanggeng Manokwari

b. Tujuan

- 1) Meningkatkan kesadaran: Meningkatkan kesadaran masyarakat, khususnya penderita diabetes melitus, tentang potensi manfaat akar durian dalam membantu mengelola kadar gula darah.
- 2) Mendorong pemanfaatan: Mendorong masyarakat untuk memanfaatkan akar durian sebagai salah satu alternatif pengobatan komplementer dalam mengelola diabetes melitus.
- 3) Mendorong penelitian lebih lanjut: Mendorong dilakukannya penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas dan keamanan penggunaan akar durian dalam pengobatan diabetes melitus.

c. Rumusan pertanyaan

Berdasarkan masalah diatas maka pengabdian merumuskan pertanyaan dalam PKM berdasarkan tujuan yaitu :”Apakah kegiatan Sosialisasi manfaat akar durian pada pasien Diabetes Melitus dapat menambah pengetahuan pasien diabetes untuk menurunkan gula darah pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas Sanggeng Manokwari?”

d. Manfaat Kegiatan

Memberikan dampak positif yang bermanfaat secara langsung pada pengetahuannya agar dapat mengenal, mengerti dan mengetahui manfaat akar durian terhadap penurunan gula darah.

3. KAJIAN PUSTAKA

Akar durian merupakan tanaman yang kaya akan nutrisi yang akan menyediakan vitamin dan mineral yang memadahi bagi tubuh, akar durian memiliki banyak manfaat bagi kesehatan kita salah satunya bagi penderita Diabetes Melitus. Akar durian memiliki banyak manfaat bagi kesehatan kita diantaranya menjaga tekanan darah, menstabilkan atau menurunkan gula darah, meningkatkan energy, membantu pencernaan, mengurangi rasa sakit, menginduksi tidur dan menurunkan depresi, baik untuk tulang dan dapat menurunkan demam (Smeltzer, 2013).

Diabetes Mellitus merupakan penyakit yang sering disebut dengan penyakit gula atau kencing manis. Diabetes mellitus adalah salah satu gangguan metabolic yang ditandai dengan hiperglkemia akibat berkurangnya sekresi insulin atau penurunan efektifitas insulin atau keduanya yang biasa disebabkan karena keturunan dan efek dari pola makan yang tidak sehat karena tidak biasa mengontrol asupan gula yang masuk dalam tubuh. Aktivitas antidiabetik dari durian ditunjukkan dengan bioaktif didalamnya. Dalam sebuah studi kecil pada 10 pasien diabetes, buah dan akar durian telah

terbukti meningkatkan homeostasis glukosa dengan mengubah sekresi insulin yang signifikan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Amir.M.N., et al (2019), dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa ekstrak etanol dari akar klinka dan daun durian, memiliki potensi untuk menurunkan kadar gula darah pada mencit yang di induksi aloksan. Diabetes mellitus merupakan penyakit yang ditandai dengan kadar glukosa di dalam darah tinggi karena tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara adekuat. Kadar glukosa darah setiap hari bervariasi, kadar gula darah akan meningkat setelah makan dan kembali normal dalam waktu 2 jam. Kadar gula darah normal pada pagi hari sebelum makan atau berpuasa adalah 70-110 mg/dL darah 2 jam setelah makan atau minum cairan yang mengandung gula maupun mengandung karbohidrat (Rianto, 2015).

Durian (*Durio zibethinus* Murray) merupakan buah-buahan tropika asli Asia Tenggara, terutama Indonesia. Sumber diversifikasi genetik tanaman durian terletak di Kalimantan dan Sumatera. Fitokimia kulit durian. Fitokimia merupakan suatu zat kimia pada tanaman yang terbukti diperlukan untuk mempertahankan kehidupan manusia (Iskandar, 2018). Alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin memiliki efek sebagai antihiperlipidemia.

Uji alkaloid dengan pereaksi wagner memberikan hasil positif ini ditandai dengan adanya endapan yang terbentuk. Secara alamiah alkaloid disimpan didalam biji, buah, daun, batang dan akar. Alkaloid merupakan senyawa organik dengan molekul kecil dan mengandung nitrogen serta memiliki efek farmakologi pada hewan dan manusia. Banyak alkaloid yang bersifat racun, namun alkaloid juga sering ditemukan dalam dunia pengobatan. Alkaloid juga mempunyai khasiat sebagai antibakteri, anti diabetes dan anti mikroba.

Prinsip utama flavonoid dalam tubuh manusia adalah sebagai antioksidan, antibakteri, dan anti inflamasi. Flavonoid dapat bertindak sebagai antioksidan dan berfungsi menetralkan radikal bebas. Dengan demikian meminimalkan efek kerusakan pada sel dan jaringan tubuh. Dalam mekanisme penyembuhan diabetes melitus, flavonoid diasumsikan memiliki peran secara signifikan untuk meningkatkan aktivitas enzim antioksidan dan mampu meregenerasi sel-sel beta pankreas yang rusak sehingga defisiensi insulin dapat diatasi.

Tanin juga mempunyai aktivitas antioksidan yang dapat menghambat pertumbuhan tumor. Tanin mempunyai aktivitas hipoglikemik yaitu dapat meningkatkan glikogenesis, selain itu tanin juga berfungsi sebagai astringent atau pengkelat yang dapat mengerutkan membran epitel usus halus sehingga mengurangi penyerapan sari makanan dan sebagai akibatnya menghambat asupan gula dan laju peningkatan gula darah tidak terlalu tinggi (Tandi *et al.* 2020).

Prinsip kerja saponin yaitu dengan cara menghambat kenaikan permeabilitas vaskular sehingga mencegah terjadinya inflamasi pada sel ginjal, saponin juga dapat menghambat superperoksida melalui pembentukan intermediate hidroperoksida, sehingga mencegah kerusakan biomolekul oleh radikal bebas. Saponin dapat memperbaiki fungsi ginjal dengan menurunkan kadar ureum dan kreatinin dengan peningkatan ekskresi ureum dan kreatinin pada urin. Mekanisme kerja saponin dapat menurunkan kadar glukosa darah dengan cara menghambat transport glukosa di dalam saluran cerna dan merangsang sekresi insulin pada sel beta pancreas (Tandi *et al.* 2020).

4. METODE

a. Sasaran

Sasaran dalam pengabdian kepada masyarakat adalah semua orang dewasa sejumlah 30 yang sakit dan datang berobat, sementara menunggu pelayanan di Poli Umum Puskesmas Sanggeng.

b. Waktu dan Tempat

Waktu dilaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat, pada hari Selasa, 1 Oktober 2024, dilaksanakan di Poli Umum Puskesmas Sanggeng.

c. Metode pelaksanaan

Metode yang digunakan pada kegiatan sosialisasi manfaat akar durian dalam menurunkan gula darah pada pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Sanggeng diawali dengan pengisian Pretest kepada pasien dewasa yang akan berobat sebanyak 30 orang dengan jumlah soal 10. Kemudian dilanjutkan dengan pembagian Lilet oleh kedua mahasiswa dilanjutkan dengan tim peneliti menjelaskan manfaat akar durian dapat menurunkan gula darah yang mana pada akar durian memiliki sejumlah besar nutrisi yang menyediakan vitamin dan mineral yang memadahi bagi tubuh.

d. Tahapan pelaksanaan Kegiatan

Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan secara bertahap :

1) Tahap persiapan :

Melakukan koordinasi dengan kepala Puskesmas Sanggeng sehubungan dengan sasaran PKM melalui Surat masuk.

2) Tahap pelaksanaan

Melakukan koordinasi dengan bagian management terkait perawat yang ikut mendampingi pada Kegiatan Pengabmas pada bagian promkes puskesmas.

3) Menyiapkan media : berupa Spanduk bergambar akar durian Kuesioner sebanyak 10 lembar, bolpen, lilet, daftar hadir.

4) Tahap evaluasi : Pre dan Post Test

e. Dokumentasi

Tim pengabdian menyusun laporan pelaksanaan kegiatan, dilengkapi dengan pengarsipan surat-surat, absensi dan foto presentasi kegiatan.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Kegiatan sosialisasi manfaat akar durian dapat menurunkan gula darah pada sasaran pasien di poli umum Puskesmas Sanggeng dilaksanakan selama 1 hari, kegiatan diikuti penuh antusias. Adapun hasil kegiatan pada kegiatan sosialisasi ini yaitu :

Tabel 1. Distribusi Pengetahuan responden sebelum sosialisasi Manfaat Akar durian dalam menurunkan gula darah pada pasien Diabetes Melitus pada kegiatan PKM Dosen dan Mahasiswa Prodi D-III Keperawatan Manokwari Tahun 2024

No	Pengetahuan	Frekuensi	Persen (%)
1	Baik	5	17
2	Cukup	7	23
3	Kurang	18	60
		30	100

Berdasarkan Tabel 1 Responden dengan pengetahuan Kurang sebanyak 18 (60%), pengetahuan Cukup 7 (23 %) dan Pengetahuan Baik 5 (17%).

Tabel 2. Distribusi Pengetahuan responden setelah sosialisasi Manfaat Akar durian dalam menurunkan gula darah pada pasien Diabetes Melitus pada kegiatan PKM Dosen dan Mahasiswa prodi D-III Keperawatan Manokwari Tahun 2024

No	Pengetahuan	Frekuensi	Persen (%)
1	Baik	19	63
2	Cukup	8	27
3	Kurang	3	10
		30	100%

Berdasarkan tabel 2 Responden dengan pengetahuan Baik sebanyak 19(63%), pengetahuan cukup 8(27%) dan Pengetahuan kurang 3(10%).



Gambar 2. Foto Kegiatan PKM

b. Pembahasan

Hasil pengukuran pengetahuan responden dengan penilaian menggunakan Pre Test hasilnya pengetahuan kurang 18 (60%) responden kurang memahami manfaat akar durian, pengetahuan Cukup 7 (23 %), dan Pengetahuan Baik 5 (17%) sehingga peneliti menyimpulkan bahwa masih perlu disosialisasi kembali oleh peneliti selanjutnya. Setelah dilakukan sosialisasi tentang Manfaat akar durian dalam menurunkan gula darah pada pasien diabetes mellitus. Peneliti melanjutkan dengan Posttest dan hasilnya : baik 19 (63%), Cukupnya 8 (27%), kurang 3 (10%) maka dari hasil post test itu menggambarkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan responden setelah mendapat sosialisasi manfaat akar durian.

Kandungan yang terdapat dalam akar durian berdasarkan pada uji fitokimia yaitu alkaloid, flavonoid, tanin, triterpenoid dan saponin, masing-masing mempunyai fungsi sebagai metabolisme tubuh, anti oksidan, anti bakteri, anti diabetes, anti mikroba, hipoklikemia dan glikogenesis (Budiyanto, 2015). Manfaat akar durian bagi pasien diabetes

dianggap sangat menolong, walaupun secara uji klinis belum dilakukan, namun pada sebagian pasien diabetes telah mengonsumsi rebusan akar durian, dan merasa bahwa rebusan akar durian sangat membantu. Beberapa pasien diabetes melitus menggunakan rebusan akar durian secara rutin (Hana, 2015).

Prinsip kerja saponin yaitu dengan cara menghambat kenaikan permeabilitas vaskular sehingga mencegah terjadinya inflamasi pada sel ginjal, saponin juga dapat menghambat superperoksida melalui pembentukan intermediate hidroperoksida, sehingga mencegah kerusakan biomolekul oleh radikal bebas. Saponin dapat memperbaiki fungsi ginjal dengan menurunkan kadar ureum dan kreatinin dengan peningkatan ekskresi ureum dan kreatinin pada urin. Mekanisme kerja saponin dapat menurunkan kadar glukosa darah dengan cara menghambat transport glukosa di dalam saluran cerna dan merangsang sekresi insulin pada sel beta pancreas (Tandi *et al*, 2020).

6. KESIMPULAN

Kegiatan Implementasi Sosialisasi manfaat akar durian dalam menurunkan gula darah pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Sanggeng Manokwari dapat disimpulkan :

- 1) Sosialisasi manfaat akar durian yang telah dilaksanakan di ikuti oleh penderita yang mendaftar akan berobat kurang lebih 35 orang.
- 2) Ada pengakuan dari beberapa pasien bahwa sosialisasi akar durian ini baru di dengar sehingga peneliti menyimpulkan bahwa pasien belum pernah mendengar atau mengetahui kasiat akar durian.

Saran

Pihak mitra dalam hal ini Puskesmas dalam menurunkan kesmas Sanggeng dapat memonitoring lebih lanjut pada pasien Diabetes bila gula darah bilamana ada yang mengonsumsi obat /ramuan tradisional supaya sebaiknya mengkonsul dulu dengan dokter tentang penggunaannya.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Sari, R. P., & Pratiwi, R. (2020). "Potensi Akar Durian (*Durio spp.*) sebagai Antidiabetik: Jurnal Farmasi Indonesia, 15(2), 123-130.
- Husni, E., & Rahman, A. (2019). "Efek Ekstrak Akar Durian terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Model Hewan Diabetes." Jurnal Penelitian Kesehatan, 12(1), 45-50.
- Nugroho, A. (2021). "Manfaat Tanaman Tradisional dalam Pengobatan Diabetes Melitus." Jurnal Ilmu Kesehatan, 10(3), 201-210.
- Widiastuti, T. (2022). "Sosialisasi dan Edukasi Kesehatan tentang Diabetes Melitus di Masyarakat." Jurnal Kesehatan Masyarakat 8(4), 300-308.
- Setiawan, J., & Lestari, D. (2020). "Peran Nutrisi dalam Pengelolaan Diabetes Melitus." Jurnal Gizi dan Kesehatan, 5(2), 150-158.
- Yulianti, N. (2021). "Pengaruh Akar Durian Terhadap Kesehatan Metabolik:

- Suatu Tinjauan."*Jurnal Metabolisme dan Kesehatan, 7(1), 75-82.
Budi, S. (2018). "Studi Kasus: Penggunaan Akar Durian dalam
Pengobatan
Tradisional Diabetes." Jurnal Ilmu Kedokteran Tradisional, 6(2), 100-108.
Kusuma, H. (2019). "Edukasi Pasien Diabetes: Pentingnya Pengetahuan
tentang
Herbal." Jurnal Edukasi Kesehatan, 4(3), 250-258.
Dewi, R. (2020). "Akar Durian: Khasiat dan Manfaatnya untuk
Kesehatan." Jurnal
Kesehatan Holistik, 11(1), 85-92.
Pramono, T., & Utami, S. (2023). "Inovasi dalam Pengobatan Diabetes:
Pendekatan Herbal." Jurnal Inovasi Kesehatan, 9(2), 123-130.