

## **Literature Review: Pengaruh Tanaman Herbal Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus**

**Rina Sumartini<sup>1</sup>, Arif Susila<sup>2</sup>**  
**<sup>1,2</sup> Program Studi DIII Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan,  
Universitas Faletehan**

### **Abstract**

*Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease group characterized by increased blood sugar levels as a result of a metabolic system disorder in the body, where the pancreas is unable to produce the hormone insulin according to the body's needs. DM is a disease that can reduce the patient's quality of life to the point of death. Continuous treatment will have an impact on finances and side effects in DM patients. Lowering blood sugar levels can be done by using herbal plants, because herbal therapy has no side effects, is affordable and easy to obtain. Herbal plants commonly used are bay leaf, onion, turmeric, and saffron. The approach method used is to collect and analyze research articles on herbal plants to reduce blood glucose levels in patients with diabetes mellitus. Articles were collected through the EBSCO electronic database and Google scholar using the keywords: herbal plants, diabetes mellitus and blood glucose. The criteria for articles used are those published in the period 2015-2020.*

**Keywords: Diabetes Mellitus, Herbal Plants**

### **Abstrak**

Diabetes Mellitus (DM) adalah golongan penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah sebagai akibat adanya gangguan system metabolisme dalam tubuh, dimana organ pancreas tidak mampu memproduksi hormone insulin sesuai kebutuhan tubuh. DM merupakan penyakit yang dapat menurunkan kualitas hidup penderita hingga mengakibatkan kematian. Pengobatan yang terus menerus akan berdampak pada finansial dan efek sampingnya pada pasien DM. Penurunan kadar gula darah dapat dilakukan dengan menggunakan tanaman herbal, karena terapi herbal tidak memiliki efek samping, harga terjangkau dan mudah didapat. Tanaman herbal yang biasa digunakan adalah daun salam, bawang merah, kunyit, dan saffron. Metode pendekatan yang digunakan adalah dengan mengumpulkan dan menganalisis artikel – artikel penelitian mengenai tanaman herbal terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus. Artikel dikumpulkan melalui database elektronik EBSCO dan Google scholar dengan menggunakan kata kunci : tanaman herbal, diabetes mellitus dan glukosa darah . Kriteria artikel yang digunakan adalah yang diterbitkan dalam kurunwaktu antara tahun 2015-2020.

**Kata Kunci : Diabetes Mellitus, Tanaman Herbal**

## **1. PENDAHULUAN**

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit metabolik yang disebabkan kurangnya produksi insulin, kurangnya respon tubuh terhadap insulin, pengaruh hormone lain yang menghambat kinerja insulin serta tidak berfungsinya sel  $\beta$  pancreas (Swari, 2019). DM adalah suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (Perkeni, 2015).

Beberapa tahun belakangan ini jumlah masyarakat dunia yang menderita penyakit DM cukup besar. Berdasarkan IDF Diabetes Atlas tahun 2017, 425 juta orang di dunia menderita penyakit tersebut. Jika rentang umur diperpanjang pada kurun 18 – 99 tahun, maka jumlah penderita DM meningkat menjadi 415 juta. Jika tren ini terus berlanjut, pada 2045 diprediksi 629 juta orang pada rentang usia 20 – 79 tahun akan

menderita DM dan sebanyak 693 juta orang pada rentang usia 18 – 99 tahun akan menderita penyakit tersebut (Ashwlayan dan Nimesh, 2018).

Pengobatan DM secara konvensional dilakukan dengan menggunakan obat sintetis. Metode ini seringkali memiliki efektifitas belum sebagaimana yang diharapkan, serta dapat memiliki efek samping timbulnya penyakit lainnya. Penggunaan Obat Anti Diabetes (OAD) dalam jangka panjang memiliki efek samping gangguan absorpsi vitamin B12 dan asam folat di saluran cerna, penurunan fungsi tiroid, peningkatan homosistein, sehingga memicu serangan jantung, stroke bahkan kematian. Oleh karena itu diperlukan alternative lain yang lebih aman untuk mengontrol kadar gula darah penderita DM.

Obat atau tanaman herbal secara umum memiliki reaksi penyembuhan yang relative lebih pelan, namun memiliki kinerja recovery yang lebih fundamental. Hal ini karena obat herbal menyembuhkan sel – sel yang rusak untuk dapat berfungsi kembali. Penelitian tentang tanaman herbal untuk menurunkan kadar glukosa darah sudah pernah dilakukan dan hasilnya cukup efektif untuk menurunkan kadar glukosa darah.

Daun salam merupakan tanaman yang umum dan mudah dijumpai di Indonesia. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kandungan utama senyawa flavonoid yang terdapat pada daun salam berfungsi sebagai penangkap radikal hidroksil sehingga dapat mencegah aksi diabetogenik (Parisa, 2016).

## **2. METODE PENELITIAN**

Desain penelitian ini adalah jenis penelitian Literature Review atau tinjauan pustaka. Kajian literature merupakan penelitian yang mengkaji atau meninjau secara kritis pengetahuan, gagasan, atau temuan yang terdapat di dalam tubuh literature berorientasi akademik, serta merumuskan kontribusi teoritis dan metodologisnya untuk topic tertentu. Adapun sifat dari penelitian ini adalah analisis deskriptif yakni penguraian secara teratur data yang telah diperoleh, kemduain diberikan pemahaman dan penjelasan agar dapat dipahami oleh pembaca. Metode pendekatan yang digunakan adalah dengan mengumpulkan dan menganalisis artikel – artikel penelitian mengenai tanaman herbal terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus. Artikel dikumpulkan melalui database elektronik EBSCO dan Google scholar dengan menggunakan kata kunci : tanaman herbal, diabetes mellitus dan glukosa darah . Kriteria artikel yang digunakan adalah yang diterbitkan dalam kurun waktu antara tahun 2015-2020.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **a. Daun Salam**

Daun salam (*Syzygium polyanthum*) merupakan salah satu tanaman yang biasa digunakan sebagai salah satu bumbu masakan Indonesia. Daun salam memiliki banyak manfaat yaitu mengobati kencing manis, kolesterol tinggi, hipertensi, diare dan gastritis. Analisis fitokimia menunjukkan bahwa di dalam daun salam terdapat kandungan minyak esensial, tannin, flavonoid dan terpenoid. Flavonoid merupakan salah satu golongan senyawa yang dapat menurunkan kadar glukosa darah.

Banyak penelitian yang dilakukan mengenai efektifitas daun salam. Penelitian yang dilakukan oleh Aljamal (2011) dalam Parisa 2016, menunjukkan bahwa di dalam daun salam terdapat senyawa polifenol yang memiliki efek pada sensitifitas insulin, uptake glukosa dan antioksidan sehingga diduga dapat

menurunkan kadar glukosa dalam darah. Lenolo dan Tachibana (2013), juga melakukan preeliminari study dengan menggunakan ekstrak infusa daun salam. Hasil yang didapatkan terdapat penurunan kadar glukosa darah antara kelompok control dengan kelompok perlakuan. Dari penelitian ini juga didapatkan bahwa daun salam memiliki potensi anti diabetik melalui jalur alfa glukosidase inhibitor

Pada tahun 2014, widyawati et al melakukan penelitian uji efektivitas ekstrak methanol daun salam, hasil yang didapatkan ternyata ekstrak methanol daun salam mampu menurunkan kadar gula darah yang diinduksi hiperglikemia dengan menghambat aktivitas absorpsi glukosa di usus serta dengan meningkatkan ambilan glukosa pada jaringan otot.

### **b. Bawang Merah**

Bawang merah (*Allium cepa* L, kelompok *Aggregatum*) adalah sejenis tanaman yang menjadi bumbu berbagai masakan Asia Tenggara dan dunia. Oleh karena itu, bawang merah merupakan bahan herbal yang praktis, mudah didapat, dan murah, maka seluruh masyarakat akan memiliki bawang merah di rumahnya.

Hidayat dan Zahrer (2017) melakukan penelitian dengan menggunakan rancangan Pre-experiment one grup pre test-post test pada 14 orang penderita DM di Desa Sidoharjo Gresik. Variabel independen adalah bawang merah dan variable dependen adalah kadar gula darah. Instrumen yang digunakan adalah cek kadar gula darah dengan observasi setiap 2 hari sekali dalam 14 hari. Perlakuan responden dengan pemberian bawang merah 100 mg/kgBB yang dijadikan serbuk lalu dimasukkan kedalam kapsul selama 14 hari setelah makan siang.

Hasil penelitian menunjukkan seluruh responden (100%) mengalami penurunan kadar gula darah pada hari ke 14. Hal ini bisa disebabkan karena adanya zat dalam bawang merah yang dapat menurunkan kadar gula darah penderita yaitu *flavonoid* dan *alilprophildisulfide*. Menurut Jaelani (2007) bawang merah mengandung senyawa *flavonoid* dan *alilprophildisulfide*, yang bersifat hipoglikemik, yaitu bisa menurunkan kadar gula darah. Senyawa kimia ini secara farmakologis juga membantu kerja pancreas dalam memproduksi insulin. Dengan demikian, proses metabolisme glukosa menjadi glikogen lebih lancar sehingga glukosa yang terlarut bersama darah akan berkurang.

Para peneliti India pernah melakukan riset terhadap bawang merah, baik bawang merah yang telah dijus maupun yang masih utuh. Hasil riset menunjukkan semakin banyak bawang merah yang diberikan makin tinggi pula kadar gula yang berkurang. Tidak ada perbedaan khasiat antara bawang merah mentah dengan yang sudah direbus (Utami, 2013)

### **c. Saffron**

Saffron, *Crocus sativus*, tanaman yang berasal dari genus *Iridaceous*, adalah tanaman yang dianggap sebagai salah satu tanaman herbal yang penting dalam dunia medis, kosmetik dan industri higienes lainnya. Penggunaan saffron sebagai obat – obatan tradisional telah didiskusikan pada manajemen kesehatan di pengobatan Cina, Ayurveda dan Unani. Saffron dilaporkan memiliki efek sedative, ekspectoran, anti asma, ekspectoran, stimulasi menstrualflow.

Saffron mengandung lebih dari 150 senyawa yang mudah menguap, tidak mudah menguap dan menghasilkan aroma yang terdiri dari karbohidrat lipofilik dan hidrofilik, protein, asam amino, mineral, gelatin polisakarida, vitamin (terutama riboflavin dan tiamin) dan pigmen termasuk crocin, flavonoid, pati dan

senyawa kimia lainnya.

Hasil penelitian terbaru menunjukkan data yang mendukung bahwa saffron dan derivatnya memiliki efek terhadap hiperglikemia dengan model *in vivo* maupun *in vitro*, karena adanya aktivitas antidiabetes signifikan dari crocin, crocetin dan safranal (Kianbaht dan Hajiaghae, 2011).

Penelitian telah dirancang untuk mengevaluasi mekanisme yang tepat dan turunan efektif yang spesifik pada saffron terhadap diabetes dan komplikasinya. Salah satu hipotesis utama tentang kerja saffron dan bahan – bahannya (crocin, cocetin dan safranal) adalah efek penghambatan pada rekasi berantai radikal bebas.

#### d. Herbal lainnya

Jenis tanaman herbal lainnya yang digunakan untuk pasien DM adalah kunyit. Kunyit yang digunakan pada umumnya adalah induk kunyit. Kunyit merupakan salah satu tanaman yang mampu mengendalikan kadar gula darah. selain itu, kunyit mengandung antioksidan yang cukup baik untuk mencegah terjadinya komplikasi penyakit DM (Ningsih, 2015). Pada penelitian ini, sebagian besar penderita DM menggunakan kunyit dengan cara merebus airnya, yang diminum sebanyak 1 kali sehari.

No	Tanaman Herbal	Fungsi
1.	<i>Aegle marmelos</i> (Holy Fruit Tree)	Meningkatkan sekresi insulin
2.	<i>Allium Cepa</i> (Onion)	Menurunkan kadar gula darah, dan meningkatkan sekresi insulin
3.	<i>Allium Sativum</i> (Garlic)	Menurunkan kadar gula darah, dengan memperbaiki sel-sel pankreas untuk merangsang pankreas memproduksi insulin
4.	<i>Aloe Vera</i> (Aloe)	Menurunkan kadar glukosa darah dan HbA1C
5.	<i>Azadirachta Indika</i> (Neem)	Menurunkan kadar glukosa darah dan mengontrol diabetes
6.	<i>Momordica Charantia</i> (Bitter Gourd)	Merangsang sel beta pankreas untuk sekresi insulin
7.	<i>Pterocarpus Marsupium</i> (Vijaysar)	Mempermudah akses insulin pada sel lemak dan meningkatkan konversi glukosa menjadi energi

- |    |   |  |
|----|---|--|
| 8. | <i>Trigonella Foenum-graecum</i><br>(Fenugreek) | Mengontrol kadar glukosa darah dengan meningkatkan jumlah reseptor insulin dalam sel darah merah |
| 9. | <i>Tinospora cardifoli</i><br>(Guduchi)         | Menurunkan kadar gula darah  |

---

#### Tanaman Herbal Antidiabet

Sumber : Current Research in Diabetes & Obesity Journal, 2018 (dalam Rezeki, 2019)

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari *literature review* ini, pada daun salam terdapat kandungan minyak esensial, tannin, flavonoid dan terpenoid. Flavonoid merupakan salah satu golongan senyawa yang dapat menurunkan kadar glukosa darah. Bawang merah mengandung senyawa *flavonoid* dan *alilprophildisulfide*, yang bersifat hipoglikemik, yaitu bisa menurunkan kadar gula darah. Senyawa kimia ini secara farmakologis juga membantu kerja pancreas dalam memproduksi insulin. Dengan demikian, proses metabolisme glukosa menjadi glikogen lebih lancar sehingga glukosa yang terlarut bersama darah akan berkurang. Saffron dan derivatnya memiliki efek terhadap hiperglikemia dengan model *in vivo* maupun *in vitro*, karena adanya aktivitas antidiabetes signifikan dari crocin, crocetin dan safranal. Dan pada Kunyit merupakan salah satu tanaman yang mampu mengendalikan kadar gula darah. Selain itu, kunyit mengandung antioksidan yang cukup baik untuk mencegah terjadinya komplikasi penyakit DM

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Aljamal, A. 2011. Effect Bay Leaves On The Patients With Diabetes mellitus. *Res J.Med Plants*, Volume 5, Nomor 4
- Hidayat, Siti Aminah & Zahroh. 2017. Pengaruh Bawang Merah Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Desa Sidoharjo Kecamatan Kedamean Kabupaten Gresik.
- Ismail & Ningtyas. 2020. Potensi Saffron Sebagai Antidiabetes. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*. Volume 2 Nomor 1. Februari 2020.
- Kianbaht, S and Hajiaghae, R. 2011. Anti-hyperglycemic Effect Of Saffron And It's Active Constituens, Crocin dan Safranal In Alloxan Induced
- Ningsih, IY. 2015. Peran Studi Etnofarmasi Dalam Pencarian Tumbuhan Obat Yang Berpotensi Dikembangkan Sebagai Antidiabetes. *Jember : Pharmacy Journal*, Volume 12 Nomor 1.
- Parisa,Nita. 2016. Feel Ekstrak Daun salam Pada Kadar Glukosa Darah. *JK Unila*, Volume 1, Nomor 2, Oktober 2016
- Rejeki, Mirah. 2019. Analisis Komparatif Penyembuhan Penyakit Diabetes Mellitus dengan Kombinasi Penggunaan Obat Herbal dan Konsumsi Nutrisi Yang Tepat. *The 10 th University Research Colloquium*. STIKes Muhammadiyah Gombang.
- Utami,Prapti. 2013. *Umbi Ajaib Tumpas Penyakit*. Jakarta : Penebar Swadaya