

## PENGARUH REBUSAN BUAH MAHKOTA DEWA TERHADAP KADAR GULA DARAH PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II

Ratna Indah Sari Dewi<sup>1\*</sup>, Ibrahim<sup>2</sup>  
<sup>12</sup>STIKES Syedza Sainatika, Padang, Indonesia

\*Korespondensi E-Mail:

*Submitted: 14 Januari 2022, Revised: 14 Maret 2022, Accepted: 30 April 2022*

### Abstrak

**Latar Belakang:** Salah satu tindakan untuk mengatasi *Diabetes mellitus* secara nonfarmakologi yaitu dengan pemberian rebusan buah mahkota dewa. **Tujuan:** untuk mengetahui pengaruh pemberian air rebusan buah mahkota dewa terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Padang Tahun 2018. **Metode:** Jenis penelitian ini *Quasy ekperiment* dengan desain *non ramdomized control group*. Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 8 September 2018. Jumlah sampel 20 orang penderita diabetes mellitus yang diambil menggunakan teknik *porpusive sampling*. Data diolah secara komputerisasi dengan analisa univariat dan analisa bivariat dengan menggunakan uji *T-Test independent*. **Hasil:** Hasil penelitian didapatkan perbedaan rata-rata kadar gula darah pada kelompok kontrol posttest adalah 252,1 mg/dl sedangkan pada kelompok intervensi setelah diberikan air rebusan buah mahkota dewa rata-rata kadar gula darah posttest adalah 208,3mg/dl. Berdasarkan uji statistik didapatkan p value = 0.007 ( $p \leq 0,05$ ) artinya ada pengaruh buah mahkota dewa terhadap diabetes mellitus.

**Kata Kunci:** Diabetes Melitus, Gula Darah, Mahkota Dewa

### Abstract

**Background:** One of the actions to overcome diabetes mellitus non-pharmacologically is by administering a decoction of the crown of the god fruit. **Objective:** to determine the effect of giving boiled water from the crown of the god on reducing blood sugar levels in patients with type II diabetes mellitus in the Working Area of the Lubuk Buaya Padang Health Center in 2018. **Methods:** This type of research was quasy experiment with a non-ramdomized control group design. Data collection was carried out on September 8 2018. The total sample was 20 people with diabetes mellitus who were taken using a purposive sampling technique. Data were processed computerized with univariate analysis and bivariate analysis using independent T-test. **Results:** The results showed that the average difference in blood sugar levels in the posttest control group was 252.1 mg/dl while in the intervention group after being given the boiled water of the dewa crown, the average posttest blood sugar level was 208.3 mg/dl. Based on statistical tests, it was found that p value = 0.007 ( $p \leq 0.05$ ) meaning that there is an effect of the crown of the gods on diabetes mellitus.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Blood Sugar, Mahkota Dewa

## Pendahuluan

Badan kesehatan dunia (WHO) memprediksikan adanya peningkatan jumlah penderita diabetes yang menjadi salah satu ancaman kesehatan global. WHO memprediksikan kenaikan jumlah penderita diabetes di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Laporan ini menunjukkan adanya peningkatan jumlah penderita diabetes mellitus sebanyak 2-3 kali lipat pada tahun 2035. Menurut Internasional Diabetes Federation (IDF) memprediksikan adanya kenaikan jumlah penderita diabetes di Indonesia dari 9,1 juta pada tahun 2014 menjadi 14,1 juta pada tahun 2035 (Perkeni, 2015).

Penderita Diabetes di Indonesia berada di urutan 4 penyakit kronis berdasarkan prevalensinya. Data rikesdas tahun 2013, menyatakan prevalensi nasional penyakit Diabetes Mellitus adalah 1,5%. Merujuk kepada prevalensi nasional, Sumatera Barat memiliki prevalensi total DM sebanyak 1,3%. Dimana Sumatera Barat berada di urutan 14 dari 33 provinsi yang ada di Indonesia. Berdasarkan umur, penderita banyak dalam rentang usia 56-64 tahun dengan prevalensi sebesar 4,8% (Kemenkes, 2013).

Berdasarkan data dari Riskesdas, Sumatera Barat tahun 2013 penyakit diabetes mellitus yang terdiagnosis sebesar 1,3 % , untuk kota padang sendiri terdiagnosis 1,4 %. Menurut data Dinas Kesehatankota Padang (2016), Diabetes Mellitus termasuk dalam 10 penyakit terbanyak di Puskesmas Kota Padang dengan total kunjungan sebanyak 22.523. diabetes Mellitus berada pada urutan ke 5 setelah penyakit infeksi akut lain pada saluran pernafasan, hipertensi, gastritis dan radang sendi termasuk rematik (DKK, 2016).

Puskesmas Lubuk Buaya merupakan salah satu dari 22 puskesmas yang ada di kota Padang dengan penderita Diabetes Mellitus sebanyak 218 orang penderita. Penyakit diabetes mellitus termasuk 10 penyakit terbanyak di puskesmas lubuk buaya dan diabetes mellitus termasuk penyakit ke enam setelah hipertensi, ISPA, Faringitis, Arthritis, Kelainan pulpa, Diabetes Mellitus.

Selama ini pengobatan Diabetes Mellitus dilakukan dengan pemberian Obat Oral Anti Diabetik (OAD) atau suntikan insulin yang jika dilakukan secara terus menerus dapat menghabiskan biaya yang besar dan menjadi beban berat bagi penderitanya. Faktor sosial ekonomi ini yang sering menyebabkan kegagalan penderita dalam mengontrol kadar gula darahnya sehingga perlu dipikirkan alternatif pengobatan yang manjur, murah, dan mudah didapat. penggunaan ramuan tradisional kembali dilirik untuk dieksplorasi dan diteliti khasiatnya dalam membantu penyembuhan berbagai penyakit. Salah satu tanaman obat tradisional Indonesia yang sudah terkenal dan khasiatnya dipercaya dapat menyembuhkan diabetes adalah mahkota dewa, daun, bunga maupun daging buah mahkota dewa dapat digunakan sebagai obat (Pribadi, 2012).

Daging buah mahkota dewa mengandung senyawa Flavonoid, Saponin, Alkaloid (Djzuli, 2011). Senyawa kimia aktif yang diduga mempunyai efek hipoglikemik mirip insulin adalah Flavonoid yang dapat meningkatkan pengeluaran insulin merubah metabolisme  $Ca^{2+}$  (Ramachandran dan Rajasekaran, 2014).

Wulandari (2014) melakukan fraksinasi terhadap ekstrak buah mahkota dewa dalam pelarut etanol yang mengandung flavonoid melalui analisis spektrum ultraviolet (UV) dan inframerah (IR) melaporkan ekstrak buah mahkota dewa dalam pelarut etanol mengandung senyawa golongan flavonoid dan memiliki daya inhibisi aglukosidase sebesar 29,22%. Flavonoid dapat bersifat sebagai antidiabetes karena flavonoid mampu berperan sebagai senyawa yang dapat menetralkan radikal bebas, sehingga dapat mencegah kerusakan sel beta pankreas yang memproduksi insulin.

Arifin, DKK (2013) melakukan penelitian di Puskesmas Tanjung pinang dan terdapat 10 responden dan setelah melakukan perlakuan terdapat penurunan kadar gula darah dari 403 mg/dl menjadi 159 mg/dl, kadar gula darah normal adalah 70-140 mg/dl, dan beberapa dari 10 responden telah memiliki kadar gula darah berkisar pada 70-140 mg/dl.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti melakukan penelitian tentang Pemberian Air Rebusan Buah Mahkota Dewa Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh air rebusan mahkota dewa tersebut.

## Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain *Quarsy Experiment* dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah pendekatan desain *non ramdomized control group*. Sampel diambil secara *purposive sampling*. Desain penelitian yang dilakukan yaitu penelitian *pre experiment* yang menggunakan objek penelitian kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sama / serta dengan menggunakan variabel kontrol tetapi tidak di gunakan sepenuhnya untuk mengontrol variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja puskesmas lubuk buaya padang tahun 2018.

Populasi pada penelitian ini adalah pasien DM Tipe II yang rutin melakukan pemeriksaan tiap bulannya berjumlah 20 orang, 10 orang untuk kelompok intervensi dan 10 orang untuk kelompok kontrol. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *porpusive sampling*. Pengelolaan data dilakukan setelah mengumpulkan data selesai, dengan maksud agar data yang dikumpulkan jelas, kemudian dimasukkan kedalam master tabel. Data yang telah terkumpul pada penelitian ini akan dianalisa menggunakan uji *shapiro wilk* didapatkan nilai  $p \geq 0,05$ . penyajian data penelitian menggunakan tabel.

## Hasil

Tabel 1. Rerata Gula Darah Responden Kelompok Intervensi dan Kontrol Sesudah Di Berikan Rebusan Buah Mahkota Dewa

Variabel	N	Mean	Std.Dev	Min	Max
Intervensi					
Posttest	10	208,30	27,713	172	247
Kontrol					
Posttest	10	252.10	35.902	195	299

Rata-rata kadar gula darah responden pada kelompok intervensi sesudah di berikan perlakuan di wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Padang adalah 208,30 mg/dl dengan standar deviasi 27,713, nilai minimum 172 mg/dl dan nilai maximum 247 mg/dl. Rata-rata kadar gula darah responden pada kelompok kontrol di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya Padang adalah 252,10 mg/dl dengan standar deviasi 35,902, nilai minimum 195mg/dl dan nilai maximum 299mg/dl.

Tabel 2. Pengaruh air rebusan buah mahkota dewa terhadap kadar gula darah

Kadar gula darah	<i>p-value</i>
Kadar gula darah posttest (kontrol vs intervensi)	0,007

Berdasarkan tabel 2 bahwa nilai *t independen* di dapatkan  $p \text{ value} = 0,007 (< 0,05)$  yang berarti ada pengaruh kadar gula darah responden sesudah diberikan intervensi air rebusan buah mahkota dewa.

## Pembahasan

Hasil penelitian di dapatkan rata-rata kadar gula darah sesudah diberikan air rebusan buah mahkota dewa terdapat jumlah kadar gula darah berkisar 172 mg/dl hingga 247 mg/dl. Penelitian sama yang dilakukan oleh Arifin Chan, Soni Hendra Sitindaon, Dian Tri Raharjo, didapatkan rerata kadar gula darah setelah di berikan air rebusan buah mahkota dewa terjadi

penurunan pada penderita kadar gula darah tinggi, berkisar antara 113 mg/dl hingga 238 mg/dl.

Daging buah mahkota dewa mengandung senyawa Flavonoid, Saponin, Alkaloid (Djzuli, 2011). Senyawa kimia aktif yang diduga mempunyai efek hipoglikemik mirip insulin adalah Flavonoid yang dapat meningkatkan pengeluaran insulin merubah metabolisme  $Ca^{2+}$  (Ramachandran dan Rajasekaran, 2014). Wulandari (2014) melakukan fraksinasi terhadap ekstrak buah mahkota dewa dalam pelarut etanol yang mengandung flavonoid melalui analisis spektrum ultraviolet (UV) dan inframerah (IR) melaporkan ekstrak buah mahkota dewa dalam pelarut etanol mengandung senyawa golongan flavonoid dan memiliki daya inhibisi aglukosidase sebesar 29,22%. Flavonoid dapat bersifat sebagai antidiabetes karena flavonoid mampu berperan sebagai senyawa yang dapat menetralkan radikal bebas, sehingga dapat mencegah kerusakan sel beta pankreas yang memproduksi insulin.

Peneliti berasumsi kadar gula darah pada kelompok intervensi terbukti mengalami penurunan setelah diberikan rebusan buah mahkota dewa, penurunan kadar gula darah disebabkan karena buah mahkota dewa yang dikonsumsi sebanyak 2 gelas sehari pada pagi dan sore hari setengah jam sebelum makan selama 7 hari, buah mahkota dewa banyak mengandung zat flavonoid yang bersifat sebagai anti diabetes mellitus sebanyak 29,22%. Terapi buah mahkota dewa dapat dijadikan sebagai salah satu obat non farmakologi untuk penurunan kadar gula darah penderita diabetes mellitus secara alami.

Hasil penelitian didapatkan Rata-rata kadar gula darah sesudah dilakukan penelitian pada kelompok kontrol terdapat jumlah kadar gula darah berkisar 195 mg/dl hingga 299 mg/dl. Penelitian yang sama dilakukan oleh Anisa primasari didapatkan rata-rata kadar gula darah pada kelompok kontrol berkisar antara 187mg/dl hingga 258 mg/dl.

Seseorang yang memiliki keluarga terkena diabetes beresiko dua sampai dengan enam kali lipat terkena diabetes juga. Terdapat pendapat lain yang mengatakan jika kedua orang tuanya menderita diabetes maka semua anaknya akan menderita diabetes. Namun, jika hanya salah satu orang tuanya saja atau kakek/nenek yang merupakan penderita diabetes maka kemungkinan 50% dari anak-anaknya akan menderita diabetes.

Baik diabetes tipe 1 maupun diabetes tipe 2 bisa disebabkan oleh faktor keturunan. Organ pankreas yang menghasilkan insulin dapat rusak karena faktor genetik. Kesalahan pesan yang diturunkan melalui sistem imun tubuh akan menyerang pankreas sehingga produksi insulin menurun atau sama sekali tidak dihasilkan. (IP. Suraoka 2012).

Usia 40 tahun merupakan usia rentan terkena berbagai penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif adalah penyakit yang disebabkan oleh penurunan kualitas jaringan dan organ tubuh. Diabetes merupakan salah satu penyakit degeneratif yang perlu kita waspadai. Pada usia di atas 40 tahun, produktif insulin mulai berkurang. Seharusnya pada malam hari sistem pencernaan tubuh beristirahat, namun karena ada makanan yang masuk maka sistem pencernaan terpaksa bekerja. Tambah lagi apabila kita makan di malam hari, tidak banyak aktivitas yang akan dilakukan setelah makan. Akibatnya, lemak kita dari makanan tersebut tidak terbakar oleh aktivitas fisik kita dan malah menumpuk di dalam tubuh. Hal inilah yang memicu resistensi insulin. (IP. Suraoka 2012).

Peneliti berasumsi rata-rata kadar gula darah responden berkisar antara 195 mg/dl sampai 299 mg/dl, Yang menunjukkan tingginya kadar gula darah responden pada kelompok kontrol. Tinggi kadar gula darah responden disebabkan karena pola makan yang tidak teratur dan sebagian dari responden masih banyak memakan makanan yang mengandung gula.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah dilakukan penelitian pada kelompok intervensi didapatkan rata-rata kadar gula darah pada kelompok intervensi menggunakan analisis uji *T-test Independen* yaitu p value 0.007 (<0.05) yang menunjukkan adanya pengaruh pemberian air rebusan buah mahkota dewa di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya Padang tahun 2018.

Hasil penelitian sama yang dilakukan oleh Ramadhan Sumarmin dkk (2017) yaitu tentang uji in vivo ekstrak buah mahkota dewa glukosa darah mencit rata-rata kadar gula darah pada kelompok intervensi dengan menggunakan uji paired sampel T-test yaitu p value 0,002 (<0,05) yang menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan.

Terbukti bahwa adanya pengaruh buah mahkota dewa terhadap penurunan kadar gula darah penderita diabetes mellitus. Penurunan kadar gula darah terjadi karena buah mahkota dewa terdapat kandungan Flavonoid sebanyak 29,22%. Kandungan Flavonoid yang cukup banyak terdapat anti diabetic yang dapat menurunkan kadar gula darah penderita diabetes mellitus. (Ramachandran dan Rajasekaran, 2014).

Peneliti berasumsi terdapat perbedaan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus setelah pemberian air rebusan buah mahkota dewa pada penderita diabetes mellitus dikarenakan banyaknya kandungan Flavonoid yang dapat mengurangi kadar gula darah penderita diabetes mellitus. Berdasarkan penelitian yang dilakukan terdapat penurunan kadar gula darah diabetes mellitus yang signifikan pada responden yang mengkonsumsi obat farmakologi dan diselingi dengan mengkonsumsi obat non farmakologi rata-rata selisih penurunan sebesar 69,2 mg/dl sedangkan responden yang hanya mengkonsumsi obat farmakologi rata-rata selisih penurunan. sebaiknya responden mengkonsumsi obat farmakologi dan di selingi dengan mengkonsumsi obat farmakologi untuk penurunan kadar gula darah.

### Kesimpulan

Terdapat Adanya pengaruh kadar gula darah sesudah diberikan air rebusan buah mahkota dewa pada responden yang menderita diabetes mellitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya Padang dimana hasil menggunakan uji t-independent (paired sampel T-test) diperoleh p value = 0.007 (<0.05) yang artinya ada pengaruh yang signifikan. Saran bagi Peneliti Selanjutnya diharapkan dapat memperbanyak sampel dan dapat menganalisa sampai tingkat multivariat sehingga dapat melihat pengaruh penurunan kadar gula darah dengan mengontrol pola makan, kepatuhan minum obat dan gaya hidup.

### Daftar Pustaka

- Arifen, C., Soni, H., & Dian, T. (2013). Pengaruh Air Rebusan Buah Mahkota Dewa Terhadap Penurun Kadar Gula Darah Penderita Diabetes. *Stikes Hang Tuah*.
- Damayanti, S. (2015). *Diabetes Mellitus & Penatalaksanaan Keperawatan*. Nuha Medika.
- Dinas Kesehatan Kota. (2019). *Data Diabetes Melitus Kota Padang*.
- Federation, I. D. (2017). IDF Diabetes Atlas Eighth edition 2017. In *International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 8th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2017. <http://www.diabetesatlas.org>. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31679-8](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31679-8)*.
- Kemendes RI. (2018). Kemendes RI. Profil Kesehatan Indonesia 2017. Data dan Informasi. Kementerian Kesehatan RI; 2018. In *Jurnal Ilmu Kesehatan*.
- Ramachandran, subramaniam. (2014). Blood glucose-lowering effect of Tectona grandis flowers in type 2 diabetic rats: A study on identification of active constituents and mechanisms for antidiabetic action. *Journal of Diabetes*.
- Savitri, A. (2016). Wapadalah Masuk Usia 40 Keatas : Bagaimana Menjaga Kesehatan Dan Kebugaran Tubuh Di Usia 40 Tahun Keatas. Pustakabarupress, Yogyakarta. In *Wapadalah Masuk Usia 40 Keatas : Bagaimana Menjaga Kesehatan Dan Kebugaran Tubuh Di Usia 40 Tahun Keatas. Pustakabarupress, Yogyakarta (I). Pustaka Baru Press*.
- Susanto. (2010). *Cekal Penyakit Modern Hipertensi, Stroke, Jantung, Kolesterol, Dan Diabetes : Gejala-Gejala, Pencegahan, Dan Pengendalian*. Andi.