

**PENGARUH REBUSAN DAUN BINAHONG (*ANREDERA CORDIFOLIA*)
TERHADAP KADAR GULA DARAH PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2**

Fitri Handayani*¹, Yesi Hasneli¹, Gamy Tri Utami¹

¹Jurusan Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Riau

*korespondensi penulis, email: fitrih9936@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) adalah salah satu penyakit kronis yang terjadi ketika tubuh tidak memperoleh penggunaan insulin secara layak atau pankreas tidak memproduksi cukup insulin. Tingginya kadar gula darah akan menjadi hal yang harus diperhatikan bagi penderita DM bila tidak dilakukan pencegahan dan pengobatan. Salah satu tumbuhan herbal yang bisa dimanfaatkan menjadi obat tradisional bagi pengobatan DM, yaitu binahong. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh rebusan daun binahong terhadap kadar gula darah penderita DM tipe 2. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperiment* dengan rancangan *one group pretest posttest*. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Rejosari. Sampel penelitian sebanyak 15 orang dengan teknik *purposive sampling* yang diberikan rebusan daun binahong selama 4 hari berturut-turut dan dilakukan pemeriksaan gula darah sebelum mengkonsumsi rebusan (*pretest*) dan 2 jam setelah mengkonsumsi rebusan (*posttest*). Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji T *dependent*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh pemberian rebusan daun binahong terhadap kadar gula darah dengan *p-value* (0,000) < alpha (0,05). Ada pengaruh seduhan rebusan daun binahong terhadap kadar gula darah penderita DM di wilayah kerja Puskesmas Rejosari Pekanbaru. Penelitian pemberian rebusan daun binahong kepada penderita DM sangat efektif dilakukan karena daun binahong mengandung senyawa yang dapat menurunkan kadar gula darah seperti saponin, flavonoid, dan alkaloid sehingga kadar gula darah penderita DM dapat turun dengan mengkonsumsi salah satu obat herbal ini.

Kata kunci: daun binahong, diabetes melitus, gula darah

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a chronic disease that occurs when the body does not get proper use of insulin or the pancreas does not produce enough insulin. High blood sugar levels will be a thing that must be considered for people with DM if prevention and treatment are not carried out. One of the herbal plants that can be used as traditional medicine for the treatment of diabetes mellitus is Binahong. The purpose of this study was to determine the effect of binahong leaf decoction on blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus. This type of research was a quasi-experimental design with one group pretest posttest design. This research was conducted at the Rejosari Health Center. The research sample was 15 people using the purposive sampling technique who were given binahong leaf decoction for 4 consecutive days who were checked for blood sugar before consuming the stew (*pretest*) and 2 hours after consuming the stew (*posttest*). Analysis of the data used in this study is the dependent T test. The results showed that there was an effect of giving binahong leaf decoction on blood sugar levels with *p-value* (0,000) < alpha (0,05). There is an effect of steeping the stew of binahong leaves on the blood sugar levels of people with diabetes mellitus in the working area of the Pekanbaru Rejosari Health Center. Research on giving binahong leaf decoction to diabetics is very effective because binahong leaves contain compounds that can lower blood sugar levels such as saponins, flavonoids and alkaloids, so that blood sugar levels in diabetics can go down by consuming one of these herbal medicines.

Keywords: binahong leaves, blood sugar, diabetes mellitus

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu penyakit kronis paling umum di dunia, terjadi ketika produksi insulin pada pankreas tidak mencukupi atau pada saat insulin tidak dapat digunakan secara efektif oleh tubuh (*Internasional Diabetes Federation*, 2019). Insulin adalah hormon yang mengatur keseimbangan kadar gula darah, akibatnya terjadi peningkatan konsentrasi glukosa di dalam darah (hiperglikemia) (Kemenkes RI, 2014).

DM dikategorikan dalam tiga tipe, yaitu diabetes tipe 1, tipe 2, dan tipe gestasional. Diabetes tipe 1 merupakan gangguan akibat terjadinya kenaikan gula darah karena insulin yang dihasilkan tidak ada sama sekali yang disebabkan oleh kerusakan sel beta pankreas, diabetes tipe 2 berasal dari tingginya gula darah yang disebabkan karena menurunnya pengeluaran insulin yang sedikit oleh kelenjar pankreas, sedangkan diabetes tipe gestasional terjadi kenaikan gula darah pada masa kehamilan (Kemenkes RI, 2020). DM tipe 2 merupakan salah satu penyakit yang banyak terjadi di masyarakat, mencapai 90-95% dari seluruh kasus DM (Ashar, Miller & Sisson, 2016).

Kasus DM pada tahun 2019 dengan prevalensi usia 20-79 tahun diperkirakan terdapat 463 juta penduduk di dunia terkena diabetes. Di Indonesia kasus DM berada di peringkat ke-7 di antara 10 negara dengan jumlah penderita terbanyak, yaitu sejumlah 10,7 juta kasus (Kemenkes, 2020). Data dari Dinas Kesehatan Provinsi Riau, Provinsi Riau mempunyai jumlah kasus DM sebanyak 13.891 kunjungan dan kota Pekanbaru merupakan urutan pertama yang mempunyai kunjungan kasus DM sebanyak 12.325 kunjungan dari 12 kabupaten (Dinas Kesehatan Provinsi Riau, 2015). Laporan dari Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular (P2PTN) pada tahun 2020 mengenai penyakit DM, terdapat 18.044 kasus kunjungan di kota Pekanbaru dan Puskesmas Rejosari menjadi Puskesmas dengan peringkat pertama kasus

DM sebanyak 1.647 kasus (Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru, 2020).

Meningkatnya prevalensi kasus DM disebabkan oleh banyak faktor, antara lain faktor keturunan/genetik, perubahan gaya hidup, obesitas, pola makan yang tidak teratur, dan obat-obatan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kadar gula darah, yaitu jarang melakukan aktivitas fisik, proses penuaan, kehamilan, merokok dan stres (Muflihatin, 2015). Tidak terkontrolnya pola makan dan aktivitas penderita DM dapat mengakibatkan terjadinya komplikasi DM.

Komplikasi DM muncul karena gula darah tidak dijaga dengan benar, yang menyebabkan komplikasi mikrovaskuler dan makrovaskuler. Komplikasi mikrovaskuler terjadi karena menurunnya suplai darah pada organ yang disebabkan oleh pembuluh darah kecil yang menjadi kaku atau menyempit. Komplikasi mikrovaskuler ini mengakibatkan terjadinya retinopati, nefropati, dan neuropati. Sedangkan komplikasi makrovaskuler yang muncul pada pembuluh darah arteri yang lebih besar sehingga menyebabkan aterosklerosis (Krisnatuti, Yenrina & Rasjmida, 2014).

Kadar gula darah yang tinggi akan menjadi hal yang harus diperhatikan bagi penderita DM bila tidak dilakukan pencegahan dan pengobatan. Pengobatan secara farmakologis bersifat lama dan penggunaan sediaan obat antiglikemik dinilai sering mengakibatkan efek samping pada pasien, maka dibutuhkan adanya sediaan yang lebih efektif dan aman seperti obat herbal (obat tradisional yang berasal dari tumbuh-tumbuhan) yang mempunyai efek samping yang lebih sedikit. Pada saat ini banyak orang yang sudah menggunakan obat tradisional untuk pengobatan DM seperti tanaman herbal (Firdaus, 2014).

Diantara tanaman herbal yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional bagi pengobatan DM, yaitu Binahong (*Anredera cordifolia*). Binahong dianggap sebagai tanaman yang memiliki banyak manfaat karena hampir semua bagian tumbuhan

mulai dari akar sampai daun berguna untuk manusia (Makalalag, Wullur & Wiyono, 2013). Daun binahong lebih efektif dalam menurunkan kadar glukosa dibandingkan batang dan akar untuk dijadikan bahan utama karena daun binahong memiliki

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Rejosari Pekanbaru yang dimulai bulan Februari 2021 sampai bulan Agustus 2021. Sebelum melakukan penelitian, peneliti telah mendapatkan izin etik penelitian dengan nomor surat etik 167/UN.195.1/KEPK.FKp/2021.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *quasi eksperiment* dengan pendekatan *one grup pretest posttest*. Populasi penelitian ini adalah seluruh penderita DM yang berada dalam cakupan kerja Puskesmas Rejosari. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 15 responden. Kriteria inklusi untuk sampel dalam penelitian ini: pasien rawat jalan terdiagnosa penyakit DM tipe 2, berusia 30 hingga 65 tahun, berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Rejosari, bersedia menjadi responden penelitian, kadar glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dl, mengkonsumsi obat oral diabetes metformin, glibenclamide, atau keduanya.

Penelitian ini melakukan eksperimen mengkonsumsi seduhan rebusan kepada responden, yang berdampak terjadinya hipoglikemia, maka sebelum melakukan penelitian responden diberikan *informed consent* sebagai tahapan dalam etik penelitian.

Variabel independen pada penelitian ini adalah pemberian rebusan daun binahong dengan dosis 15 gram dan variabel dependen adalah kadar gula darah sewaktu. Pada penelitian ini terdapat juga variabel perancu yaitu asupan nutrisi dan aktivitas fisik. Untuk mengontrol faktor perancu tersebut, peneliti meminta responden untuk tidak mengkonsumsi makanan setelah minum rebusan daun binahong sampai waktu *posttest* yaitu 2 jam

kandungan saponin, terpenoid, steroid, fenol, flavonoid, dan alkaloid (Astuti, 2011). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh seduhan rebusan daun binahong terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2.

setelah minum rebusan daun binahong, sedangkan untuk aktivitas fisik peneliti meminta responden hanya melakukan aktivitas fisik ringan saat penelitian dilaksanakan.

Takaran rebusan daun binahong, yaitu daun binahong sebanyak 15 gram direbus dengan air 500 cc sampai air rebusan menjadi 250 cc. Peneliti membuat jadwal penelitian yang disetujui bersama responden pada pukul 07.00 WIB, setelah itu mengkonsumsi obat DM lalu mengukur kadar glukosa darah sewaktu responden tepat 4 jam setelah mengkonsumsi obat glibenclamid ataupun 2 jam setelah mengkonsumsi obat metformin. Setelah melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu sebagai *pretest*, peneliti meminta responden untuk meminum air rebusan daun binahong dengan takaran 250 cc. Setelah 2 jam mengkonsumsi rebusan daun binahong peneliti melakukan pemeriksaan kadar gula darah sebagai *posttest*. Penelitian dilakukan selama 4 hari berturut-turut.

Pemeriksaan gula darah sebelum mengkonsumsi rebusan daun binahong selama 4 hari berturut-turut dijadikan *mean pretest* dan pemeriksaan gula darah 2 jam setelah mengkonsumsi rebusan daun binahong selama 4 hari berturut-turut dijadikan *mean posttest*. Alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah *glucometer* dan lembar observasi. Data yang dikumpulkan data demografi responden, jam sarapan, jam minum obat, jam *pretest*, hasil gula darah *pretest*, jam *posttest*, dan hasil *posttest*.

Analisa data menggunakan program komputer. Analisa univariat menampilkan distribusi frekuensi dan persentase dari karakteristik responden meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, lama

menderita DM dan obat antihiperqlikemia oral, serta rata-rata kadar gula darah sewaktu *pretest* dan *posttest*. Analisa bivariat untuk mengetahui perbandingan

kadar gula darah sewaktu *pretest* dan *posttest* dengan uji *dependen sample t test*. Derajat kemaknaan (α) yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0,05.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik	Responden Penelitian (n=15)	
	n	%
Usia (tahun)		
36-45	2	13,3
46-55	6	40,0
56-65	7	46,7
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	4	26,7
Perempuan	11	73,3
Pekerjaan		
IRT	11	73,3
Pensiun	1	6,7
Swasta	2	13,3
Tidak Bekerja	1	6,7
Pendidikan Terakhir		
SMP	2	13,3
SMA	10	66,7
PT	3	20,0
Lama menderita DM		
1-5 tahun	4	26,7
6-10 tahun	9	60,0
>10 tahun	2	13,3
Obat DM		
Glibenclamid	3	20,0
Metformin	7	46,7
Glibenclamid dan Metformin	5	33,3

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa dari 15 responden yang diteliti, distribusi responden menurut usia yang terbanyak adalah 56-65 sebanyak 7 responden (46,7%) dilanjutkan dengan distribusi responden menurut jenis kelamin yang terbanyak adalah berjenis kelamin perempuan sebanyak 11 responden (73,3%). Pada distribusi responden menurut pekerjaan yang terbanyak adalah IRT (Ibu Rumah Tangga) sebanyak 11 responden (73,3%) dan distribusi responden menurut pendidikan terakhir yang terbanyak adalah SMA yaitu sebanyak 10 responden (66,7%). Distribusi responden menurut lamanya menderita DM yang terbanyak

adalah 6-10 tahun yaitu 9 responden (60,0%) dan distribusi responden menurut obat oral DM yang terbanyak yaitu responden yang mengkonsumsi obat metformin sebanyak 7 responden (46,7%).

Analisis bivariat digunakan untuk melihat pengaruh rebusan daun binahong terhadap kadar gula darah penderita DM tipe 2 di wilayah Puskesmas Rejosari. Hasil penelitian dikatakan memiliki pengaruh jika $p \text{ value} \leq 0,05$. Hasil uji normalitas pada variabel penelitian ini terdistribusi normal sehingga penelitian ini selanjutnya menggunakan uji *dependen sampel t test*. hasil uji *dependen sampel t test* dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 2. Distribusi Rata-Rata Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan Rebusan Daun Binahong

Variabel	Pretest		Posttest		p value
	Mean	SD	Mean	SD	
Kadar gula darah responden	336,13	56,005	279,73	55,884	0,000

Berdasarkan tabel 2, hasil analisis uji *dependent t test* didapatkan *mean* kadar gula darah responden *pretest*, yaitu 336,13 mg/dl dengan standar deviasi 56,005 dan *posttest* didapatkan *mean* 279,73 mg/dl

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sudirman dan Kusumastuti (2018) bahwa terdapat perbedaan signifikan kadar gula darah puasa (GDP) pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ($p < 0,05$). Terjadi penurunan kadar GDP pada kelompok eksperimen ($99,45 \pm 10,80$ mg/dl) menjadi $89,64 \pm 9,45$ mg/dl. Peningkatan kadar GDP terjadi pada kelompok kontrol ($95,64 \pm 13,50$ mg/dl) menjadi $98,54 \pm 15,00$ mg/dl.

Binahong dikenal sebagai tanaman multiguna karena hampir seluruh bagian tanaman mulai dari akar hingga daun bermanfaat bagi manusia. Bagian daun tanaman binahong digunakan sebagai pengobatan alternatif untuk penyakit diabetes melitus (Makalalag dkk, 2013). Daun binahong memiliki kandungan saponin, alkaloid, polyphenol, flavonoid, dan mono polysaccharide. Senyawa saponin dapat menurunkan kadar glukosa darah. Saponin mempunyai aktivitas seperti insulin, dapat menghambat lipolisis, meningkatkan pengambilan glukosa oleh sel adipose (Sudirman dan Kusumastuti, 2018). Flavonoid berfungsi sebagai senyawa yang bisa menetralkan radikal bebas, sehingga bisa mencegah kerusakan sel beta pankreas yang memproduksi

SIMPULAN

Penelitian tentang pengaruh seduhan rebusan daun binahong terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2 telah dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Rejosari, dan didapatkan hasil bahwa mayoritas yang menderita DM tipe 2 usia

dengan standar deviasi 55,884. Hasil analisis didapatkan *p value* $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak yang berarti ada pengaruh rebusan daun binahong terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2.

insulin. Alkaloid berfungsi untuk menurunkan kadar glukosa darah dengan metode menghambat absorpsi glukosa di usus (Kaewseejan *et al.*, 2012).

Dalam penelitian ini terjadi penurunan skor kadar gula darah sewaktu $\pm 56,4$ mg/dl dalam sekali konsumsi rebusan daun binahong. Rebusan daun binahong mempunyai aktivasi seperti insulin dalam penurunan kadar gula darah. Pada proses pemecahan lemak atau yang disebut lipolisis dapat terjadi ketika insulin dalam tubuh rendah, setelah responden mengkonsumsi rebusan daun binahong terjadinya hambatan lipolisis oleh senyawa saponin sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan insulin dalam tubuh. Rebusan daun binahong juga dapat meningkatkan pengambilan glukosa oleh sel adipose dan menghambat absorpsi glukosa pada usus sehingga menurunkan kadar gula darah dalam tubuh (Kaewseejan *et al.*, 2012).

Menurut asumsi peneliti pemberian rebusan daun binahong sangat efektif dalam penurunan kadar gula darah karena daun binahong mengandung senyawa yang dapat menurunkan kadar gula darah, sehingga kadar gula darah penderita DM dapat turun dengan mengkonsumsi salah satu obat herbal ini.

yang terbanyak adalah 56-65 tahun (46,7%), jenis kelamin perempuan (73,3%), pendidikan terakhir SMA (66,7%), pekerjaan IRT (73,3%), lama menderita DM 6-10 tahun (60,0%), dan obat oral

diabetes yang dikonsumsi adalah metformin (33,3%).

Hasil uji *dependent t test* pada 15 responden yang mengkonsumsi rebusan daun binahong didapatkan hasil *p value*

$0,000 < \alpha (0,05)$ dengan penurunan rata rata gula darah 56,4 mg/dl, jadi dapat disimpulkan bahwa konsumsi rebusan daun binahong berpengaruh terhadap kadar gula darah penderita DM tipe 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashar, B.H., Miller R. G., & Sisson, S. D. (2016). *The Johns hopkins internal medicine board review: certification and recertification*. (Ed. 5). Missouri: Elsevier
- Astuti, S. M. (2011). *Skrining fitokimia dan uji aktifitas antibiotika ekstrak etanol daun, batang, bunga dan umbi tanaman binahong*. Pahang: Universitas Malaysia Pahang
- Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru. (2020). *Rekapitulasi Capaian SPM Program P2PTM Penderita Diabetes melitus se-Kota Pekanbaru*. Diperoleh tanggal 8 Februari 2021
- Dinas Kesehatan Provinsi Riau. (2015). *Kunjungan Kasus Diabetes mellitus di Provinsi Riau*.
- Firdaus, E. A. (2014). Efek ekstrak kayu manis terhadap kadar glukosa darah, berat badan dan trigleserida pada tikus jantan sirain yang diinduksi aloksan. <http://www.repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/27216/1/ELZA%20AMELIA%20FIRDAUS-FKIK.pdf>
- International Diabetes Federation. (2019). *IDF Diabetes Atlas* (9th ed.). Belgium: International Diabetes federation. Retrieved from <https://www.diabetesatlas.org/en/resources>
- Kaewseejan, N., Puangpronpitag, D & Nakornriab, M. (2012). Evaluation of phytochemical composition and antibacterial property of *Gynura procumbens* extract. *Asian J. Plant Sci.* 11, 77-82
- Kementrian Kesehatan RI. (2014). *Pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI: Situasi dan analisis diabetes*. Diperoleh tanggal 10 Februari 2021 dari www.depkes.go.id/
- Kementrian Kesehatan RI, (2020). *Infodatin: Tetap Produktif, cegah, dan atasi Diabetes Melitus*, diperoleh tanggal 18 Februari 2021 dari: <https://www.kemkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/Infodatin%202020%20Diabetes%20Melitus.pdf>
- Krisnatuti, D., Yenrina, R., & Rasjmida, D. (2014). *Diet sehat untuk penderita diabetes melitus*. Jakarta: Penerbit Swadaya
- Makalalag, I. W., Wullur, A., & Wiyono, W. (2013). Uji ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) terhadap kadar Gula Darah pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Sukrosa. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 2(1), 28-34
- Muflihatin, S. K., (2015). Hubungan tingkat stress dengan kadar glukosa darah pasien diabetes melitus tipe II di RSUD Abdul Wahab Syahrenie Samarinda. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 3(1), 1-6
- Sudirman, S., & Kusumastuti, A. C. (2018). Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Binahong (*Anredera Cordifolia*) terhadap Kadar Glukosa Darah pada Wanita Dewasa. *Journal of Nutrition College*, 7(3), 114-122.