

Pengaruh Seduhan Kayu Manis Terhadap Penurunan Kadar Gula Pada Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Puskesmas Martapura Kabupaten Banjar

Hj. Isnaniah, M.Pd , Nirwana Per- Angin2 M.Pd
Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Banjarmasin, Jl.H.Mister Cukrokusumo.

ABSTRAK : Pengaruh Seduhan Kayu Manis Terhadap Penurunan Kadar Gula Pada Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Puskesmas Martapura Kabupaten Banjar. Tujuan penelitian mengetahui Pengaruh Seduhan Kayu Manis Terhadap Penurunan Kadar Gula darah pada penderita Diabetes Melitus di wilayah kerja Puskesmas Martapura Kabupaten Banjar”. Metode Penelitian jenis penelitian Quasi Experiment. Penelitian eksperimen semu (*Quasi Experiment*) dengan rancangan *Pre and Post Test Without Control* (control diri sendiri). Analisis digunakan adalah uji Wilcoxon Signed Rank Test yaitu uji untuk satu kelompok berpasangan dengan tujuan membandingkan nilai variable depen den sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Kata Kunci :seduhan kayu manis, penurunan kadar gula

Sering kali masyarakat kurang memperhatikan pola hidup, seperti makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Makan makanan yang banyak mengandung karbohidrat, manis dan kurangnya serat yang lama-kelamaan akan menumpuk sehingga menyebabkan kadar gula darah tinggi yang dapat berakibat penyakit Diabetes Melitus (DM).

World Health Organization (WHO) memprediksikan di seluruh dunia untuk tahun-tahun mendatang terjadi peningkatan prevalensi penyakit Diabetes Melitus (DM) dan untuk Indonesia, diprediksi kenaikan jumlah pasien dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi 21,3 juta pada tahun 2030 (WHO, 2000).

Menurut *American Diabetes Association* (ADA), DM dapat diklasifikasikan menjadi DM tipe-1, DM tipe-2, DM tipe lain dan DM Gestasional. Di antara tipe yang ada, DM tipe 2 adalah jenis yang paling banyak ditemukan yaitu lebih dari 90% (Suyono, 2007). Dalam dua dekade yang akan datang terjadi peningkatan prevalensi pasien DM tipe-2,

diperkirakan pada tahun 2025 akan terdapat 300 juta pasien DM tipe-2 di seluruh dunia (Soewondo, 2007)

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Indonesia (2003) diperkirakan penduduk Indonesia yang berusia di atas 20 tahun adalah sebesar 133 juta jiwa. Dengan prevalensi DM pada daerah urban sebesar 14,7% dan rural sebesar 7,2%, maka diperkirakan pada tahun 2003 terdapat penyandang diabetes sejumlah 8,2 juta di daerah urban dan 5,5 juta di daerah rural. Selanjutnya, berdasarkan pola pertambahan penduduk, diperkirakan pada tahun 2030 nanti akan ada 194 juta penduduk yang berusia di atas 20 tahun dan dengan asumsi prevalensi DM pada urban (14,7%) dan rural (7,2%) maka diperkirakan terdapat 12 juta penyandang diabetes di daerah urban dan 8,1 juta di daerah rural.

Penderita DM di Indonesia tidak hanya orang tua, namun remaja dan dewasa muda pun juga terkena DM. Distribusi usia penderita DM menunjukkan perbedaan pola antar negara maju dan negara berkembang. Di negara maju dengan tingkat ekonomi

ARTIKEL PENELITIAN

dan pelayanan kesehatan yang lebih baik, prevalensi DM lebih tinggi pada kelompok umur 45-64 tahun di negara berkembang.

Peneliti dari US Agricultural Research Services' nutrition laboratories di Beltsville, Md., menemukan kalau ekstrak kayu manis bisa meremajakan kemampuan tubuh agar lebih responsive terhadap insulin. Faktanya, hasil percobaan di laboratorium menunjukkan bahwa pengolahan glukosa meningkat hingga 20 kali lipat. Efek ini disebabkan oleh kandungan methyl hydroxychalcone polymer yang terdapat di dalam kayumanis.

Hasil percobaan pada tikus menunjukkan bahwa konsentrasi glukosa darah tinggi menurun drastis setelah pemberian turunan kayu manis tersebut.

Riset kesehatan dasar dari Dinas Kesehatan pada tahun 2007 melaporkan bahwa di Indonesia kejadian DM, stroke, hipertensi, dan penyakit jantung iskemik mencapai angka dengan jumlah yang besar 27,3% sebagai penyebab kematian pada semua umur. Dengan kata lain, DM yang menjadi penyebab terjadinya penyakit tersebut dapat menyerang siapa saja dan tanpa membedakan usia muda atau tua (Mumpuni & Wulandari, 2011).

Upaya untuk menurunkan kadar gula darah yaitu melalui empat pilar penatalaksanaan DM seperti edukasi, perencanaan makan, latihan jasmani dan terapi farmakologi (Waspadji, 2007).

METODE

Dalam penelitian yang akan dilakukan ini menggunakan jenis penelitian Quasi Experiment. Penelitian eksperimen semu (*Quasi Experiment*) adalah penelitian yang menguji coba suatu intervensi pada sekelompok subyek dengan atau tanpa kelompok pembandingan namun tidak dilakukan randomisasi untuk memasukan subyek ke dalam kelompok perlakuan atau kontrol (Dharma, 2011).

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre and Post Test Without Control* (kontrol diri sendiri).

Pada penelitian dengan rancangan ini, peneliti hanya melakukan intervensi pada satu kelompok tanpa pembandingan. Efektifitas perlakuan dinilai dengan membandingkan nilai post test dengan pre test (Dharma, 2011). Jadi dalam penelitian ini yang peneliti lakukan hanya ingin mengetahui pengaruh dari pemberian seduhan kayu manis terhadap penurunan kadar kolesterol darah dalam satu kelompok sampel yang telah ditentukan.

Rancangan Penelitian

R □ O1 □ X1 □ O2

Keterangan:

R : Responden penelitian semua mendapat

perlakuan atau intervensi

O1 : Pre test pada kelompok perlakuan

X1 : Uji coba atau intervensi pada kelompok

perlakuan sesuai protocol

O2 : Post test setelah perlakuan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Data Umum

- a. Karakteristik responden berdasarkan umur

Tabel 4.2

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Umur Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura Kabupaten Banjar Tahun 2016

Tabel 4.2 menunjukkan, bahwa umur responden 35 – 55 tahun sebanyak 27 orang (90%).

No	Umur	N	Persentase (%)
1.	35- 55 tahun	27	90
2	>55 Tahun.	3	10
	Jumlah	30	100

No	Pemeriksaan Kadar Gula Darah	Mean	C.I (95%)		P Value
			Lower	Upper	
1	Kadar gula darah 1	218,47	2.0777	44.323	0.032
2	Kadar gula darah 2	195,27	2.0777	44.323	0.032
	Uji T tes	0,032	α		
		0,05			

- b. Karakteristik responden berdasarkan pendidikan Tabel 4.3

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Pendidikan Responden di

ARTIKEL PENELITIAN

Wilayah Kerja Puskesmas Martapura Kabupaten Banjar Tahun 2016

No	Pendidikan	n	Persentase(%)
1	Dasar	19	63,3
2	SLTA	10	33,3
3	Perguruan Tinggi	1	3,4
	Jumlah	30	100

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa, pendidikan responden sebanyak 19 responden (63,3%) pendidikan dasar.

- c. Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Pekerjaan Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura Kabupaten Banjar Tahun 2016

No	Pekerjaan	n	Persentasi (%)
1	IRT	18	60
2	Swasta/ Dagang/buruh	11	36,6
3	Pegawai Negeri	1	3,4
	Jumlah	30	100

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa pekerjaan responden sebanyak 18 responden (60%) Ibu Rumah Tangga

2. Data Khusus Responden

a. Analisa Univariat

- 1) Kadar gula darah sebelum diberikan seduhan serbuk kayu manis

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Hasil Kadar Gula Darah Sebelum Diberikan Seduhan Serbuk Kayu Manis di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura Kabupaten Banjar Tahun 2016

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa pemeriksaan kadar gula darah Pertama sebelum diberikan seduhan serbuk kayu manis didapat nilai kadar gula darah 100 dan 538

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Hasil Kadar Gula Darah Sesudah Diberikan Seduhan Serbuk Kayu Manis di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura Kabupaten Banjar Tahun 2016

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa pemeriksaan kadar gula darah Kedua sesudah diberikan seduhan serbuk kayu manis nilai kadar gula darah yang didapat 102 dan 496

No	Pemeriksaan Gula darah Pertama (I)	n	Persentasi (%)
1	100	4	13,3
2	105	1	3,3
3	115	2	6,7
4	117	1	3,3
5	121	1	3,3
6	125	1	3,3
7	126	1	3,3
8	130	1	3,3
9	140	1	3,3
10	149	1	3,3
11	160	1	3,3
12	163	1	3,3
13	180	1	3,3
14	200	4	13,3
15	225	1	3,3
16	265	1	3,3
17	280	1	3,3
18	290	1	3,3
19	300	2	6,7
20	326	1	3,3
21	300	1	3,3
22	538	1	3,3

1. Analisa Bivariat

Perbedaan Rerata Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan Seduhan Kayu Manis

Tabel 4.7

Distribusi Frekuensi Hasil Kadar Gula Darah Sebelum Dan Sesudah Diberikan Seduhan Serbuk Kayu Manis di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura Kabupaten Banjar Tahun 2016

ARTIKEL PENELITIAN

No	Pemeriksaan Gula darah Pertama (I)	n	Persentasi (%)
1	102	3	3,3
2	128	1	3,3
3	132	1	3,3
4	148	2	6,7
5	155	1	3,3
6	158	1	3,3
7	160	2	6,7
8	168	1	3,3
9	170	1	3,3
10	183	1	3,3
11	185	2	6,7
12	188	1	3,3
13	190	1	3,3
14	200	1	3,3
15	210	3	10
16	230	1	3,3
17	240	1	3,3
18	250	1	3,3
19	284	2	6,7
20	292	1	3,3
21	299	1	3,3
22	365	1	3,3
23	424	1	3,3
24	496	1	3,3

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan kadar gula darah ada perbedaan rerata Sebelum Dan Sesudah diberikan seduhan serbuk kayu manis

Uji statistik dengan uji T tes didapatkan nilai $p 0,032 < \alpha 0,05$, yakni ada perbedaan rerata hasil pemeriksaan kadar gula darah Sebelum dan Sesudah diberikan seduhan serbuk kayu manis

PEMBAHASAN

1. Analisa Univariat

Berdasarkan table 4.4 menunjukan bahwa pemeriksaan kadar gula darah pertama sebelum diberikan seduhan serbuk kayu manis didapat nilai kada gula darah antara 100 – 538 mgdl. Hasil pemeriksaan kadar gula darah dipengaruhi oleh berbagai factor antara lain Stress emosional, demam, infeksi, trauma, dan obesitas dapat memicu meningkatkan kadar glukosa darah. makan yang berlebihan dapat meningkatkan kadar glukosa darah.,usia, orang dewasa mempunyai kadar glukosa darah yang cenderung lebih tinggi diakibatkan proses penuaan menyebabkan sekresi insulin menurun, aktivitas berlebihan dapat menurunkan kadar glukosa darah (Kee, 2008)

Menurut Maulana (2009), diabetes mellitus terdiri dari dua jenis, yaitu diabetes mellitus yang tergantung pada insulin (IDDM) atau diabetes Tipe I, dan diabetes mellitus yang tidak tergantung pada insulin (NIDDM atau Diabetes Tipe II), untuk mengetahui klasifikasi diabetes mellitus perlu monitoring pengujian darah.

Saat ini diabetes type 1 hanya dapat diobati dengan menggunakan insulin dengan pengawasan yang teliti terhadap tingkat glucosa darah melalui monitoring pengujian darah. Diabetes Mellitus Tipe 2 disebabkan oleh kurangnya sensitifnya jaringan tubuh terhadap insulin. Pankreas tetap menghasilkan insulin, kadang kadarnya lebih tinggi dari normal.

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa pemeriksaan kadar gula darah Kedua sesudah diberikan seduhan serbuk kayu manis nilai kadar gula darah yang didapat 102 dan 496 mg/dl

Saat setelah makan atau minum, terjadi peningkatan kadar gula darah yang merangsang pankreas menghasilkan insulin untuk mencegah kenaikan kadar gula darah lebih lanjut. Insulin memasukkan gula ke dalam sel sehingga bisa menghasilkan energi atau disimpan sebagai cadangan energi. Adanya kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kombinasi keduanya, akan berpengaruh terhadap konsentrasi glukosa dalam darah.

Penurunan kadar glukosa darah (hipoglikemia) terjadi akibat asupan makanan yang tidak adekuat atau darah terlalu banyak mengandung insulin.

Peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) terjadi jika insulin yang beredar tidak mencukupi atau tidak dapat berfungsi dengan baik; keadaan ini disebut diabetes mellitus. Apabila kadar glukosa plasma atau serum sewaktu (kapan saja, tanpa mempertimbangkan makan terakhir) sebesar ≥ 200 mg/dl, kadar glukosa plasma/serum puasa yang mencapai > 126 mg/dl, dan glukosa plasma/serum 2 jam setelah makan. Faktor yang memungkinkan penurunan kadar glukosa darah antara lain adalah: Obat-obatan (kortison, tiazid, "loop" diuretik) dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah, Trauma, stress dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah, penundaan pemeriksaan

serum dapat menyebabkan penurunan kadar gula darah, merokok dapat meningkatkan kadar gula darah serum dan aktifitas yang berat sebelum uji laboratorium dilakukan dapat menurunkan kadar gula darah.

Berdasarkan Tabel 4.7 menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan kadar gula darah ada perbedaan rerata Sebelum Dan Sesudah diberikan seduhan serbuk kayu manis Uji statistik dengan uji T tes didapatkan nilai $p < 0,032 < \alpha 0,05$, yakni ada perbedaan rerata hasil pemeriksaan kadar gula darah Sebelum dan Sesudah diberikan seduhan serbuk kayu manis. Pengobatan diabetes mellitus selama ini umumnya dilakukan secara medis menggunakan obat-obatan sintesis dan suntikan insulin yang dapat menyebabkan komplikasi jangka anjang dan kelainan beberapa organ. Diabetes mellitus juga dapat diatasi dengan pengobatan alami dengan memanfaatkan tanaman berkhasiat obat (Wijayakusuma, 2004).

Salah satu tanaman obat tradisional yang dapat digunakan untuk menurunkan kadar glukosa darah adalah *Cinnamomum burmannii* (*C. burmannii*) atau kayu manis. Kayu manis mempunyai komponen bio aktif cinnamaldehyd yang merupakan antioksidan yang mampu melawan radikal bebas (Lee, 2002).

Pemberian kayu manis dengan dosis Pertama 6 g/hari pada penderita DM tipe 2 selama 40 hari mampu menurunkan glukosa darah (Khan et al., 2003)

Menurut Kim (2005), dosis ekstrak kayu manis 200 mg/kg yang dikeringkan dan mengandung 5% sinamaldehyd merupakan dosis yang efektif menurunkan kadar glukosa darah pada tikus setelah 2 minggu. Menurut Babu., (2007) sinamaldehyd memiliki sifat hipoglikemik pada tikus diabetes yang diinduksi streptozotocin. Mekanisme kerja sinamaldehyd sama dengan Glibenklamida. Glibenklamida adalah hipoglikemik oral derivat sulfonil urea yang bekerja aktif menurunkan kadar gula darah. Glibenklamida bekerja dengan merangsang sekresi insulin dari pancreas. Kemungkinan mekanisme sinamaldehyd dalam menstimulasi sekresi insulin terjadi pada sel beta pankreas yang merupakan penghasil insulin sama dengan sulfonil urea. Sulfonil urea masuk melalui sistem

pencernaan, sedangkan absorpsinya terjadi pada usus halus. Setelah itu sulfonil urea masuk ke dalam sistem peredaran darah kemudian menempel pada reseptor di kelenjar pancreas. Reseptor target dari sulfonil urea adalah sel alfa dan sel beta kelenjar pankreas. Setelah masuk ke sel beta, sulfonil urea menstimulasi sel beta untuk melepaskan persediaan insulin yang tersimpan dalam granula insulin. Didalam sel beta sulfonil urea meningkatkan ion Ca^{2+} intra seluler, kondisi inilah yang dapat memicu pelepasan insulin yang tersimpan pada granula sel beta pankreas. Hal ini yang menjadikan produksi insulin menjadi bertambah.

Menurut Kim, (2006) ekstrak kayu manis berpengaruh secara nyata dalam menurunkan kadar glukosa darah tikus setelah 2 minggu perlakuan. Hasil penelitian menggunakan hewan percobaan ini mungkin tidak sama dengan kondisi pada manusia, tetapi hasil penelitian ini memberikan petunjuk bahwa inuman kayu manis dan madu mungkin dapat berguna dalam pemilihan minuman bagi konsumen yang mempunyai kadar glukosa tinggi.

KESIMPULAN

1. Hasil pemeriksaan gula darah pada penderita Diabetes mellitus sebelum diberikan seduhan kayu manis hasil bervariasi yaitu antara 100 dan 538 mg/dl
2. Hasil pemeriksaan gula darah pada penderita Diabetes Mellitus setelah diberikan seduhan kayu manis hasil bervariasi yaitu antara 102 dan 496 mg/dl
3. Ada perbedaan rerata hasil pemeriksaan kadar gula darah setelah diberikan seduhan kayu manis yaitu Uji statistik dengan uji tes didapat nilai $p < 0,032 < \alpha 0,05$, yakni ada perbedaan rerata hasil pemeriksaan kadar gula darah Sebelum dan Sesudah diberikan seduhan serbuk kayu manis

DAFTAR RUJUKAN

- Anderson, R.A., et al. (2004). Isolation and Characterization of Polyphenol Type-A Polymers from Cinnamon with Insulin-Like Biological Activity. *J Agric Food Chem*, 52(1), pp.65-70
- Chen, P., Sun, J., & Ford, P. (2014). Differentiation of the Four Major

- Species of Cinnamons (*C.burmannii*, *C. verum*, *C. cassia*, and *C. loureiroi*) Using a Flow Injection Mass Spectrometric (FIMS) Fingerprinting Method. *Journal of Agricultural And Food Chemistry*, 62 March,pp.2516-2521
- Dalimartha, S & Dalimartha, F.A. (2014). *Tumbuhan Sakti Atasi Kolesterol*. Jakarta: PenebarSwadaya.
- Hondoyo, L.E. (2014). *Dahsyatnya Kulit Buah & Tanaman Pembasmi Berbagai Penyakit*. Jakarta Timur: Padi.
- Kaskus. (2011). *Makanan&Minuman: Jual Tepung (Bubuk) KayuManis*. <http://archive.kaskus.co.id/thread/9976184/0#1> [2 Mei 2015].
- Mahananda, G. (2011). *Khasiat Kayu Manis Untuk Obat Diabetes*. <http://majalahkesehatan.com/khasiat-kayu-manis-untuk-obat-diabetes/> [2 Mei 2015].
- Mumpuni, Y. &Wulandari, A. (2011). *Cara Jitu Mengatasi Kolesterol*. Yogyakarta: ANDI.
- Pratiwi, I.Y. (2011). *Pengaruh Variasi Maltodekstrin Terhadap Kualitas Minuman Serbuk Instan Kayu Manis (Cinnamomum burmannii BI.)*. Sripsi. Yogyakarta: UAJY.
- Suyono, S. (2007). *Patofisiologi Diabetes Mellitus. Dalam Penatalaksanaan Diabetes Mellitus terpadu*. J.
- Suparni, I., &Wulandari, A. (2012). *Herbal Nusantara: 1001 Ramuan Tradisional Asli Indonesia*. Yogyakarta: Rapha Publishing
- Soewondo, P. (2007). *Mengapa anda menyandang Diabetes Melitus. Dalam Hidup sehat dengan Diabetes*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI
- Waspadji, S. (2007). *Diabetes Melitus : Apakah itu. Dalam Hidup Sehat dengan Diabetes*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- WHO. Prevention of Diabetes Mellitus: Report Of A WHO Study Group. WHO TechRep Ser 1994; 844:1-100
- Zainol, Q., Hidayat, E.M., &Peryoga, S.U. (2014). Antipyretic Effect of *Cinnamomumburmannii* (Nees&T.Nees) Blume Infusion in Fever-induced Rat Modles. *Althea Medical Journal*, 1 (2),pp.81-85
- Zari, T.A &Logmani, A. (2009). Long-tern Effects of *Cinnamomum zeylanicum* Blume Oil on Some Physiological Parameters in Streptozotocin Diabetic and Non Diabetic Rats. *BLACPMA*, 8(4),pp.266-274