

PENGARUH PEMBERIAN *COOKIES TEPUNG LABU KUNING* DAN *KEDELAI* TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE II

Devi Arista Putri¹, Susyani², Manuntun Rotua³

¹Poltekkes Kemenkes Palembang, Jl. Sukabangun I No 3623 KM 6,5, Palembang 30151, Indonesia.
susyani@poltekkespalembang.ac.id

Abstrak

Pendahuluan Diabetes Mellitus merupakan suatu penyakit kronis yang disebabkan kurangnya produksi insulin dari pankreas ataupun insulin yang diproduksi tidak efektif untuk mengurangi kadar gula darah. Keadaan ini akan meningkatkan kadar gula darah. Terapi alternative penatalaksanaan untuk mengendalikan kadar gula darah dengan memanfaatkan bahan makanan yang dapat membantu menurunkan kadar gula darah yaitu salah satunya tepung labu kuning dan kedelai. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian cookies tepung labu kuning terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Sosial Palembang. **Metode** Penelitian ini merupakan eksperimental semu dengan rancangan penelitian pretest-posttest with control group dengan menggunakan kelompok pembanding. Subjek penelitian ini merupakan penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Sosial berjumlah 76 orang yang bersedia dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Analisa data menggunakan uji *t-dependent* dan *t-independent*. **Hasil** Penelitian menunjukkan bahwa adanya rata-rata selisih penurunan kadar gula darah kelompok perlakuan yaitu sebesar 59,89 mg/dl dan pada kelompok pembanding yaitu 17,89 mg/dl. Hasil uji statistik *t-independent* didapatkan *p-value* < 0,05 (0,000), bahwa ada Pengaruh Pemberian Cookies Tepung Labu Kuning dan Kedelai Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Sosial Palembang. **Kesimpulan** Ada Pengaruh Pemberian Cookies Tepung Labu Kuning dan Kedelai Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan di Puskesmas Sosial Palembang.

Kata Kunci: *Diabetes Mellitus Tipe 2, Penurunan Glukosa Darah, Cookies Tepung Labu Kuning Dan Kedelai*

Abstract

Introduction Diabetes Mellitus is a chronic disease caused by reduced insulin production from the pancreas and insulin produced is not effective in reducing blood sugar levels. This situation will increase blood glucose levels. Alternative therapy management to control blood glucose by utilizing food ingredients that can help reduce blood sugar levels, one of which is pumpkin flour and soybeans. The purpose of this study was to determine the effect of giving pumpkin flour cookies to a decrease in blood sugar levels in Type 2 DM patients in Palembang Social Health Center. **Method** is a quasi-experimental research design with a pretest-posttest with control group using a comparison group. The subjects of this study were 76 people with Type 2 Diabetes Mellitus in the Social Health Center who were willing and fulfilled the inclusion and exclusion criteria. Data analysis uses *t-dependent* and *t-independent* tests. **Results** showed that there was an average difference in the determination of blood sugar levels in the treatment group at 59.89 mg / dl and in the comparison group at 17.89 mg / dl. The *t-independent* statistical test results obtained *p-value* <0.05 (0,000), that there was an Effect of Provision of Yellow Pumpkin Flour Cookies and Soybeans on Decreasing Blood Sugar Levels in Type 2 Diabetes Mellitus Patients in Palembang Social Health Center. **Conclusion** There Is An Effect Of Provision Of Pumpkin Flour Cookies And Soy To Lower Blood Sugar Levels In Type 2 Diabetes Mellitus Patients in Palembang Social Health Center.

Keywords: Diabetes Mellitus Type 2, decrease in blood glucose levels, Pumpkin Flour Cookies and Soybeans

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus adalah penyakit metabolisme yang merupakan suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang karena adanya peningkatan kadar glukosa darah di atas nilai normal. Penyakit ini disebabkan gangguan metabolisme glukosa akibat kekurangan insulin baik secara absolut maupun relative (1).

Menurut *International Diabetes Federation (IDF)* tahun 2013, Indonesia menempati urutan ke 5 di dunia dengan jumlah penderita diabetes sebanyak 8,5 juta jiwa. Dan angka kejadian diabetes di Indonesia mengalami peningkatan dari 1,5% tahun 2013 menjadi 2,0% pada tahun 2018 dan diperkirakan mencapai 21,3 juta jiwa penderita pada tahun 2030 (2).

Berdasarkan data dari profil kesehatan Provinsi Sumatera Selatan tahun 2010, prevalensi penyakit diabetes mellitus tertinggi berada di Kota Palembang sebesar 22,79% dibandingkan dengan Kabupaten/Kota lainnya di Provinsi Sumatera Selatan

Dari data Dinkes Sumatera Selatan didapatkan penderita diabetes pada tahun 2014 mencapai 17.541 penderita, dan pada tahun 2015 mengalami peningkatan menjadi 22.042 penderita, sedangkan di Puskesmas Sosial terdapat sebanyak 512 penderita (Puskesmas Sosial, 2019).

Flavonoid merupakan salah satu senyawa organik yang terdapat pada tumbuhan. Flavonoid memiliki peran penting dalam pengobatan diabetes dan komplikasinya (2). Sedangkan betakaroten adalah merupakan salah satu jenis karotenoid, selain dalam provitamin A, betakaroten juga berperan sebagai antioksidan yang efektif pada konsentrasi rendah oksigen (3).

Labu kuning memiliki kandungan flavonoid serta betakaroten yang dapat membantu menurunkan kadar gula darah. Sedangkan kedelai memberikan efek hipoglikemik yaitu kandungan protein, isoflavon, lesitin, serta indeks glikemik (15) (3).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat *eksperiment* semu dengan rancangan *pretest and posttest with control group*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian cookies (42 gr tepung labu kuning & 13 gr tepung kedelai), dan variabel terikat adalah kadar glukosa darah.

Subjek penelitian ini adalah penderita diabetes mellitus tipe 2 yang berada di wilayah kerja Puskesmas Sosial Palembang. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2019 – Januari 2020. Kriteria inklusi penelitian ini adalah berusia ≥ 40 tahun, kadar glukosa darah ≥ 200 mg/dl, dan mengonsumsi obat tetapi tidak tergantung dengan insulin.

Penentuan responden dilakukan dengan metode *simple random sampling*. Jumlah responden masing-masing 38 untuk tiap kelompok. Kelompok perlakuan mendapatkan cookies sebanyak 2 cup perhari selama 7 hari berturut-turut dan mengonsumsi obat, sedangkan kelompok kontrol tidak mendapatkan perlakuan dan hanya mengonsumsi obat.

Kadar glukosa darah diukur sebelum dilakukan intervensi menggunakan alat glukometer kemudian diukur kembali setelah diberikan intervensi selama 7 hari. Data status gizi didapatkan menggunakan pengukuran antropometri dan *form recall*, sedangkan data karakteristik responden didapatkan menggunakan formulir identitas responden dengan wawancara langsung.

Karakteristik responden dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan setelah intervensi kedua kelompok di uji dengan *paired sample t-test*. Perbedaan pengaruh perlakuan kedua kelompok dianalisis menggunakan uji *independent t-test*.

HASIL

A. Karakteristik Responden

Karakteristik responden terdiri dari usia, jenis kelamin, IMT, pekerjaan, dan pendidikan disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Perlakuan		Pembanding	
	n	%	n	%
Usia				
Dewasa akhir	7	18,4	6	15,8
Lansia awal	18	47,4	13	34,2
Lansia akhir	9	23,7	9	23,7
Manula	4	10,5	10	26,3
Jenis kelamin				
Laki – laki	18	47,4	17	44,7
Perempuan	20	52,6	21	55,3
Indeks Massa Tubuh				
Normal	13	34,2	9	23,7
Overweight	3	7,9	13	34,2
Obesitas	22	57,9	16	42,1
Pekerjaan				
IRT	20	52,6	18	47,4
Buruh	2	5,3	7	18,4
PNS	3	7,9	1	2,6
Tidak bekerja	6	15,8	7	18,4
Swasta	7	18,4	5	13,2
Pendidikan				
Dasar	13	34,2	21	55,3
Menengah	22	57,9	15	39,5
PT	3	7,9	2	5,3

B. Rata-Rata Asupan Zat Gizi, Serat, dan Kadar Glukosa Darah

Rata-rata asupan zat gizi dan serat disajikan dalam tabel 2. Rata – rata kadar glukosa darah disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Asupan Zat Gizi dan Serat

Karakteristik Responden	Perlakuan		Pembanding	
	n	%	n	%
Energi				
Kurang	23	60,5	30	78,9
Cukup	9	23,7	3	7,9
Lebih	6	15,8	5	13,2
Protein				
Kurang	29	76,3	25	65,8
Cukup	6	15,8	9	23,7
Lebih	3	7,9	4	10,5
Lemak				
Kurang	24	63,2	26	68,4
Cukup	11	28,9	4	10,5
Lebih	3	7,9	8	21,2
Karbohidrat				
Kurang	23	60,5	29	76,3
Cukup	9	23,7	6	15,8
Lebih	6	15,8	3	7,9
Serat				
Kurang baik	26	68,4	32	84,2
Baik	12	31,6	6	15,8

C. Rata-Rata Kadar Glukosa Darah**Tabel 3.** Rata – Rata Glukosa Darah

Kelompok	Glukosa Darah		
	Tertinggi	Terendah	Rata-rata
Sebelum			
Perlakuan	467	186	309,76
pembanding	438	169	294,11
Setelah			
Perlakuan	436	163	249,87
Pembanding	419	187	276,21

D. Perbedaan Rata – Rata Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Setelah

Rata – rata kadar glukosa darah sebelum dan setelah intervensi disajikan dalam tabel 4.

Table 4. Perbedaan Glukosa Darah Sebelum dan Setelah Perlakuan

Kelompok	Mean Awal ± SD	Mean Akhir ± SD	p
Perlakuan	309,76 ± 56,978	249,87 ± 67,173	0.000

Pembandingan	294,11 ± 68,327	276,21 ± 62,082	0.000
--------------	-----------------	-----------------	-------

E. Pengaruh Pemberian Cookies Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah

Pengaruh pemberian cookies terhadap penurunan kadar glukosa darah disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Pemberian Cookies Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah

Kelompok	Mean Selisih ± SD	t	p
Perlakuan	59,89 ± 37,244	6,355	0.000
Pembandingan	17,89 ± 16,508	6,355	

SARAN

Pemberian cookies dengan perbandingan sebanyak 2 kali sehari selama 7 hari menunjukkan ada pengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah. Penelitian ini perlu dilakukan lebih lanjut dengan waktu yang lebih lama agar rata-rata frekuensi dapat menggambarkan efek dari cookies itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, Sunita. 2008. *Penuntun Diet*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Azrimaidaliza. 2011. Asupan Zat Gizi dan Penyakit Diabetes Mellitus. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Vol. 6 No. 1.
- Cahyono, Dwi Aris. 2011. Manfaat Susu Kedelai Sebagai Terapi Penurun Kadar Glukosa Darah Pada Klien Diabetes Mellitus.
- Dalimartha Setiawan, Adrian Felix. 2012. Makanan dan Herbal Untuk Penderita Diabetes Mellitus. Penebar Swadaya:Depok.
- Damayanti S, 2015. Diabetes Mellitus dan Penatalaksanaan Keperawatan . Cetakan 1 Yogyakarta : Nuha Medika
- Dinkes Sumatera Selatan. 2015. *Profil Kesehatan Sumsel tahun 2015*.
- Dinkes Sumatera Selatan 2010. *Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan tahun 2010*.
- Fathonah Rahmi, Indriyanti Anita, Kharisma Yuktiana 2014. Artikel Penelitian Labu Kuning untuk Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Tikus Model Diabetik.
- Fitri, R.I, dan Yekti, Wirawanni. 2014. Hubungan Konsumsi Karbohidrat, Konsumsi Total Energi, Konsumsi Serat, Beban Glikemik Dan Latihan Jasmani Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Grant J. F, Hicks N, Taylor A. W, Chittleborough C. R, Philips P. J, 2009. Gender Specific Epidemiology of Diabetes, Representative Cross Sectional Study.
- Harahap, Asifa Fahmiza. 2015. Indeks Massa Tubuh Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Poliklinik Endokrin Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Zainoel Abidin.
- International Diabetes Federation (IDF). 2013. *IDF Diabetes Atlas Sixth Edition*.
- Kartasapoetra. Marsetyo. 2000. *Ilmu Gizi Korelasi gizi, Kesehatan, dan Produktivitas Kej*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *RISKESDAS 'Riset Kesehatan Dasar'*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Khrisna R, Sudjatno HRM, Firmansah A. Perbandingan pemberian susu kedelai bubuk Dan susu kedelai rumah tangga terhadap kadar glukosa darah puasa pada tikus diabetes mellitus hasil induksi aloksan monohidrat.

- Muliani, Usdeka. 2013. Asupan Zat – Zat Gizi dan Kadar Gula Darah Penderita DM-Tipe 2 di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang.
- PERKENI 2015. Konsesus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. Jakarta. PB PERKENI.
- Sinaga, Evi. 2012. *Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Wanita Prediabetes*. Artikel Penelitian. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Sugitha, I Made *et all* 2015 Pengaruh Perbandingan Puree Labu kuning dan Tapioka Terhadap Karakteristik Bika Ambon. Jurnal Ilmu dan teknologi Pangan Universitas Udayana.
- Tandra, Hans. 2013. *Life Healty With Diabetes* . Rapha Publishing: Yogyakarta.
- Trisnawati, Shara K, Soedijono S, 2012. Faktor Resiko Kejadian Diabetes di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012.