

Pengaruh Edukasi Terapi Non Farmakologi pada Pasien Diabetes Melitus

The Effect of Non-Pharmacological Therapy Education on Diabetes Melitus Patients

Asti Yunia Rindarwati^{1*}, Raisa
Noer Fadillah², & Imam Lukmanul
Hakim¹

¹STIKes Salsabila Serang, Indonesia

²Apotek Derwati Bandung, Indonesia

Penulis Korespondensi:

*raisa.nfadillah90@gmail.com

Proses Artikel

Diterima : November 2022

Direview : Desember 2022

Diterima : Januari 2023

Tersedia Online : Januari 2023

Keywords: Education, Pharmacology,
Diabetes Mellitus

Kata Kunci: Edukasi, Farmakologi, Diabetes
Mellitus

Diterbitkan oleh: Sekolah Tinggi Ilmu
Kesehatan Salsabila, Serang Banten

ABSTRACT

Hyperglycaemia is a medical condition of elevated blood glucose levels above normal that characterises several diseases, especially diabetes mellitus, among other conditions. In this guideline, the hyperglycaemia discussed is related to type 2 DM because as many as 90-95% of diabetes cases are type 2 DM, which is largely preventable because it is caused by an unhealthy lifestyle. Objective of the study: to determine the effect of non-pharmacological therapy in patients with diabetes mellitus on the success of reducing blood glucose levels to reach normal levels. Research Methods: Data collection by sampling in June 2023 at Derwati Pharmacy in Bandung, West Java. Glucometer examination Patient preparation: recommended to fast 2 hours after eating. The process of breaking down glucose into glycogen generates electrons which are then read by the sensor on the device. The more glucose in the blood that is oxidised into glycogen, the more electrons are produced, the higher the value read on the device. Research results: Showing that therapy compliance in Diabetes Mellitus patients increases the success of reducing blood glucose levels. Therapy in the management of Diabetes Mellitus disease includes pharmacological and non-pharmacological therapy.

ABSTRAK

Hiperglikemia adalah suatu kondisi medis berupa peningkatan kadar glukosa darah melebihi normal yang menjadi karakteristik beberapa penyakit terutama diabetes melitus di samping berbagai kondisi lainnya. Pada pedoman ini, hiperglikemia yang dibahas adalah yang terkait dengan DM tipe 2 karena sebanyak 90-95% kasus diabetes adalah DM tipe 2, yang sebagian besar dapat dicegah karena disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat. Tujuan penelitian: untuk mengetahui pengaruh terapi non farmakologi pada pasien diabetes melitus terhadap keberhasilan penurunan nilai kadar glukosa darah hingga mencapai kadar normal. Metode Penelitian: Pengumpulan data secara sampling pada bulan Juni 2023 di Apotek Derwati Bandung Jawa Barat. Pemeriksaan dengan Glukometer Persiapan pasien: dianjurkan untuk berpuasa 2 jam setelah makan. Proses pemecahan glukosa menjadi glikogen menimbulkan elektron yang kemudian dibaca oleh sensor yang terdapat pada alat. Semakin banyak glukosa dalam darah yang teroksidasi menjadi glikogen maka semakin banyak pula elektron yang di hasilkan nilai yang di baca pada alat semakin tinggi. Hasil penelitian: Menunjukkan bahwa kepatuhan terapi pada pasien Diabetes Melitus meningkatkan keberhasilan penurunan kadar glukosa darah. Terapi dalam tata laksana penyakit Diabetes Melitus mencakup terapi farmakologi dan non farmakologi.

Cara Mengutip Artikel :

Rindarwati, Y. A., Fadillah, R. N., & Hakim, I. M. (2022). Pengaruh Pendidikan Terapi Non Farmakologi pada Pasien Diabetes Melitus, *Jurnal Ilmiah Kesehatan Delima*, 5(2): 63-. DOI: <https://doi.org/10.60010/jikd/v5i2.96>

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus adalah penyakit yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah. Diabetes Melitus dapat berangsur lama dan menimbulkan komplikasi seperti pada organ pembuluh darah, jantung, ginjal, mata dan saraf. (*World Health Organization*, 2020).

Diabetes Melitus diklasifikasikan menjadi Diabetes Melitus Tipe 1 dan 2. Diabetes Melitus Tipe 1 terjadi karena destruksi sel beta yang umumnya berhubungan pada defisiensi insulin absolut yang dapat diakibatkan oleh autoimun. Diabetes Melitus Tipe 2 disebabkan oleh resistensi insulin pada sel otot dan hati disertai defisiensi insulin (Soelistijo Soebagijo Adi, 2019).

Gejala umum pada penyakit Diabetes Melitus ditandai dengan terjadinya poliuria, polifagia, penurunan berat badan tanpa sebab. Gejala lainnya dapat berupa kesemutan, gatal, mata kabur, disfungsi ereksi pada pria dan lainnya. Diagnosis Diabetes Melitus dapat ditetapkan atas pemeriksaan kadar glukosa darah dan dapat dilakukan pemantauan menggunakan alat glukometer.

Proporsi toleransi glukosa terganggu (TGT) berdasarkan pemeriksaan biomedis mengikuti kriteria ADA dan PERKENI 2015, yaitu kadar GDPP antara 140-199 mg/dl dan GDP <100 mg/dl (RISKESDAS, 2018). Pada pasien Diabetes Melitus dengan kadar glukosa darah yang tidak terkontrol memerlukan tata laksana yang komprehensif sebagai langkah preventif terhadap penyakit komplikasi dan untuk dapat mengontrol kadar glukosa dengan baik. Tidak hanya terapi secara farmakologi yang diperlukan tetapi terapi non farmakologi juga diperlukan untuk memaksimalkan terapi Diabetes Melitus dalam mengontrol kadar glukosa darah (Ramadhani *et al*, 2019).

Organisasi WHO memprediksi adanya peningkatan jumlah pasien DM tipe 2 yang cukup besar pada tahun-tahun mendatang. Badan kesehatan WHO memprediksi kenaikan jumlah pasien DM tipe 2 di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030, selain itu Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, terjadi peningkatan prevalensi Diabetes Melitus menjadi 8,5% atau sekitar 20,4 juta orang Indonesia terkena Diabetes Melitus.

Tingginya prevalensi penyakit Diabetes Melitus di Indonesia mendorong peneliti untuk melakukan penelitian terkait pengaruh terapi non

farmakologi pada pasien diabetes dengan target sampling adalah pasien yang melakukan pemantauan glukosa darah di Apotek Derwati pada periode bulan Juni 2023. Manfaat penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh terapi non farmakologi pada pasien diabetes melitus terhadap keberhasilan penurunan nilai kadar glukosa darah hingga mencapai kadar normal.

Pola Hidup

Pola hidup yang dominan menjadi pencetus Diabetes Melitus Tipe 2 ialah pola makan dan aktivitas fisik. Tingginya jumlah penyandang Diabetes Melitus Tipe 2 antara lain disebabkan oleh perubahan gaya hidup masyarakat serta kesadaran untuk melakukan deteksi dini penyakit Diabetes Melitus, kurangnya aktivitas fisik, dan pengaturan pola makan yang salah. Pengaruh gaya hidup pada pola makan dan aktivitas fisik sebagai faktor risiko Diabetes Melitus Tipe 2. Individu yang memiliki pola makan tidak teratur memiliki kadar gula darah lebih buruk dibandingkan dengan yang memiliki pola makan tidak teratur. Individu yang beraktivitas fisik sehari-harinya ringan memiliki risiko 2,68 kali untuk menyandang Diabetes Melitus Tipe 2 dibandingkan dengan yang melakukan aktivitas fisik sehari-harinya sedang dan berat.

Terapi Farmakologi Pada Pasien Hipertensi

Terapi Farmakologis pada terapi Diabetes Melitus terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan.

1. Obat antihiperqlikemia oral
 - a. Peningkat sensitivitas terhadap insulin
Contoh: Metformin dan Tiazolidinedion (TDZ).
 - b. Pemacu sekresi insulin (insulin secretagogue)
Contoh: Sulfonilurea, meglitinide (Glinid).
 - c. Penghambat absorpsi glukosa Contoh: inhibitor alfa glukosidase.
 - d. Penghambat dipeptidil peptidase-4 (DPP 4 inhibitor) Contoh: vildagliptin, linagliptin.
 - e. Penghambat sodium glucose co-transporter 2 (SGLT-2) Contoh: dapagliflozin, empagliflozin, canagliflozin.

Terapi Non Farmakologi Pada Pasien Hipertensi

Terapi non farmakologi pada pasien Diabetes Melitus dapat dilakukan dengan cara:

- a. Olahraga teratur
- b. Kontrol asupan karbohidrat
- c. Pilih makanan dengan indeks glikemik rendah
- d. Kontrol porsi makan

- e. Pantau kadar glukosa darah
Perbanyak minum air putih (Nuraida, 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode sampling pada periode bulan Juni 2023 di Apotek Derwati, Kota Bandung Jawa Barat. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien dengan hasil pemeriksaan glukosa darah menggunakan alat glukometer diatas nilai normal baik pada pemeriksaan glukosa darah puasa, sewaktu maupun 2 jam post prandial. Selanjutnya dilakukan pemberian informasi terkait terapi nonfarmakologi kepada pasien dengan kadar glukosa darah yang melebihi normal. Informasi yang diberikan berisi tentang makanan atau kegiatan yang dianjurkan dan yang perlu dihindari selama pengobatan Diabetes Melitus.

Tabel 4. Edukasi Terapi Non Farmakologi Pada Pasien DM

Dihindari	Dianjurkan
Pisang	Olahraga
Sirsak	Jeruk
Mangga	Apel
Nangka	Pir
Durian	Alpukat
Makanan olahan dari tepung (mie, bolu, kue)	Gandum
Gula pasir	Pengganti gula
Nasi putih	Nasi merah
Bubur	Sereal gandum/oatmeal
Kopi dan The	Sayuran hijau
Buah kaleng	Buah-buahan segar
Selai	Tahu
Manisan	Tempe
	Ikan laut
	Minyak zaitun

Pemeriksaan dengan Glukometer Persiapan pasien: dianjurkan untuk berpuasa 2 jam setelah makan. Prinsip pemeriksaan: Glukosa dalam darah dioksidasi oleh enzim oksidase (yang ada dalam strip) menjadi glikogen. Proses pemecahan glukosa menjadi glikogen menimbulkan elektron yang kemudian dibaca oleh sensor yang terdapat pada

alat. Semakin banyak glukosa dalam darah yang teroksidasi menjadi glikogen maka semakin banyak pula elektron yang dihasilkan nilai yang di baca pada alat semakin tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan merupakan data hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pasien di Apotek Derwati selama bulan Juni 2023. Berikut adalah hasil data yang diperoleh:

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Pasien DM di Apotek Derwati

Pasien	Hasil Pemeriksaan ke-		Kadar Glukosa Darah Normal
	1	2	
1	249 mg/dL (GDP)	177 mg/dL (GDP)	
2	150 mg/dL (GDP)	133 mg/dL (GDP)	
3	280mg/dL (GDP)	177 mg/dL (GDP)	GDP <100 mg/dl
4	587 mg/dL (GDP)	264 mg/dL (GDP)	
5	422 mg/dL (GDP)	152 mg/dL (GDP)	
6	507 mg/dL (GDP)	256 mg/dL (GDP)	
7	504 mg/dL (GDS)	289 mg/dL (GDP)	
8	423 mg/dL (GDS)	165 mg/dL (GDP)	GDS antara 140-199mg/dl
9	334 mg/dL (GDS)	147 mg/dL (GDP)	
10	320 mg/dL (GDS)	138 mg/dL (GDP)	

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepatuhan terapi pada pasien Diabetes Melitus meningkatkan keberhasilan penurunan kadar glukosa darah. Terapi dalam tatalaksana penyakit Diabetes Melitus mencakup terapi farmakologi dan non farmakologi.

Berdasarkan penelitian diketahui bahwa pasien yang melakukan pemeriksaan kadar glukosa rutin di Apotek Derwati pada periode bulan Juni rata-rata mengkonsumsi obat antihiperqlikemia oral, yaitu golongan Biguanide (metformin) serta golongan sulfonilurea sebagai terapi farmakologisnya.

Metformin merupakan pilihan pertama pada sebagian besar kasus DM tipe 2. Metformin

mempunyai efek menurunkan glukosa darah dengan cara memperbaiki resistensi insulin, namun tanpa mempengaruhi sekresi insulin. Cara kerja metformin adalah mengurangi produksi glukosa hati (glukoneogenesis), dan memperbaiki ambilan glukosa perifer. Penurunan HbA1c pada pemberian metformin juga cukup efektif, yaitu sekitar 1-1,3% (Keputusan Menteri Kesehatan RI, 2020).

Sulfonilurea (SU) merupakan obat golongan insulin sekretagog yang bekerja memacu sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Mekanisme kerja SU adalah menstimulasi sel beta pankreas untuk mensekresi insulin, dengan cara mengikat reseptor SU (SUR), yang merupakan subunit kanal kalium yang tergantung pada ATP (potassium ATP-dependent (KATP)) dan terdapat di membran sel beta pankreas. Ikatan antara SU dengan SUR akan mengakibatkan kanal kalium tertutup dan kanal kalsium terbuka sehingga memfasilitasi influks Ca²⁺ ke dalam sel. Hal ini akan mengakibatkan sel beta pankreas mengalami depolarisasi dan memicu eksositosis insulin (Keputusan Menteri Kesehatan RI, 2020).

Selain terapi farmakologis, pasien yang memeriksakan kadar glukosa darah di Apotek Derwati juga diberikan pendampingan meliputi edukasi terkait terapi non farmakologis yang perlu dipatuhi, meliputi: Olahraga teratur, Kontrol asupan karbohidrat, Pilih makanan dengan indeks glikemik rendah, Kontrol porsi makan, Pantau

kadar glukosa darah dan Perbanyak minum air putih. Terapi non farmakologis yang diberikan umumnya terakit dengan perubahan pola hidup sehat. Hal ini dikarenakan pola hidup yang kurang baik, seperti mengonsumsi makanan seperti fast food, junk food, karbohidrat tinggi, dan minuman manis serta gaya hidup dengan aktivitas fisik kurang dan duduk berjam-jam memiliki risiko tinggi mengalami Diabetes Melitus (Murtiningsih, Pandelaki and Sedli, 2021).

Berdasarkan data hasil pemeriksaan glukosa dapat diketahui bahwa pada pasien yang patuh melaksanakan terapi farmakologi disertai terapi non farmakologi, diperoleh data kadar glukosa darah yang cenderung menurun. Hal ini menunjukkan adanya keberhasilan terapi pada pasien Diabetes Melitus.

Dalam penelitian ini dilakukan pengumpulan data secara sampling terhadap pasien yang mengecek kadar glukosa darah di apotek derwati, kemudian kepada pasien diberikan edukasi terkait terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi non farmakologi berisi edukasi terkait makanan atau kegiatan apa saja yang diannurkan dan yang perlu dihindari selama menjalankan terapi penyakit Diabetes Melitus. Berikut data beberapa penelitian terdahulu mengenai pengaruh edukasi terapi non farmakologi terhadap keberhasilan terapi Diabetes Melitus.

Tabel 3. Metode Pada Penelitian Terdahulu Sebagai Acuan

Pustaka	Metode	Jumlah sampel	Kriteria sampel
Ifada, <i>et al</i> 2017	Pengambilan sampling secara non random sampling dan pemberian terapi non farmakologi kepada pasien Diabetes Melitus.	49 orang	Berbagai usia
Asman, <i>et al</i> 2021	Pengambilan sampling secara non random sampling dan pemberian terapi non farmakologi kepada pasien Diabetes Melitus.	85 orang	Berbagai usia
Hidayati, 2017	Pengambilan sampling secara non random sampling dan pemberian terapi non farmakologi kepada pasien Diabetes Melitus.	30 orang	Berbagai usia

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa terapi non farmakologi pada pasien Diabetes Melitus dapat membantu meningkatkan keberhasilan penurunan kadar glukosa darah.

DAFTAR PUSTAKA

ADA. (2020). Introduction : Standards of medical care in diabetes-2021. *Diabetes Care*, 44, 1–2. <https://doi.org/10.2337/dc21-Sint>

Almasdy, D. *et al.* (2015) ‘Antidiabetic Use Evaluation in Type-2 Diabetes Mellitus’ Patients on a Public Hospital at Padang City –

- West Sumatera', *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 2(1), pp. 104–110. Available at: <http://jsfkonline.org/index.php/jsfk/article/view/58>.
- Asman, A., Sinthania, D. and Marni, L. (2020) 'Perawatan Diabetes Mellitus Di Komunitas (Mellitus Diabetes Care in the Community)', *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 11(1), p.125. doi:10.30633/jkms.v11i1.425.
- Hidayati, A. R. (2017) 'Pengaruh buah naga terhadap kadar glukosa darah pasien diabetes melitus tipe II di puskesmas temon 1 kulon progo yogyakarta', *IlmuKesehatan*, pp. 1–11. Available at: Naskah Publikasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Aisyiyah Yogyakarta , 5.
- IDF. (2019). International diabetes federation atlas (international diabetes federation (ed.); 9th ed.)
- Ifada, A. S. and Sarkiyah, D. I. (2017) 'Kepatuhan Terapi Farmakologi dan Non Farmakologi Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Tanjung Karang Tahun 2017', ... *Ilmu Kesehatan dan ...*, 5(2), pp. 2015–2018. <http://ejournal.unwmataram.ac.id/jikf/article/view/552>.
- Murtiningsih, M. K., Pandelaki, K. and Sedli, B. P. (2021) 'Gaya Hidup sebagai Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2', *e-Clinic*, 9(2), p. 328. doi: 10.35790/ecl.v9i2.32852.
- PERKENI. (2019). Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di indonesia 2019. PB PERKENI.
- RISKESDAS (2018) 'Laporan Riskesdas 2018 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia', *Laporan Nasional Riskesdas 2018*, pp. 154–165. Available at: <http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf>.
- KEMENKES RI (2020). Keputusan Menteri No.HK.01.07/MENKES/603/2020 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa', 21(1), pp. 1–9.
- Sawir, M. (2016) 'Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat ISSN 1410 - 5675', *Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, 5(1), pp. 34–37. Available at: journdharmakarya/article/viewFile/11437/5233al.unpad.ac.id/.SoelistijoSoebagijo Adi, et
- all (2019) 'Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia', *Perkeni*, p. 133.