



KONSELING KALORI TERHADAP KADAR GULA DARAH PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS ANDALAS PADANG

CALORIE COUNSELING TO BLOOD GLUCOSE LEVELS OF DIABETES MELLITUS TYPE 2 PATIENTS AT ANDALAS PADANG HEALTH CARE

Ayuro Cumayunaro^{1*}, Sri Marlia², Yonaniko Dephinto³

^{1,2,3}Stikes Ranah Minang Padang

*Email: ayurocumayunaro@gmail.com

Submitted :2020-09-15 , Reviewed :2020-10-28, Accepted :2020-11-24

ABSTRAK

Kondisi hiperglikemia atau peningkatan kadar glukosa dalam darah diatas batas normal yang menjadi tanda khas penyakit Diabetes Mellitus. Penyakit DM tipe 2 merupakan penyakit metabolisme yang diakibat oleh tubuh kekurangan hormon insulin yang berfungsi sebagai pengatur kadar gula darah. Penatalaksanaan pengendalian kadar glukosa darah dapat dilakukan dengan optimalisasi pengendalian metabolisme yaitu dengan memaksimalkan pengelolaan diet yang baik dan seimbang tentang asupan kalori pada penderita DM tipe 2 sehingga kadar glukosa darah dapat dikendalikan. Salah satu bentuk pengelolaan diet dengan pendekatan edukasi yang diberikan melalui konseling kalori pada penderita DM. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh konseling kalori terhadap kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2. Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperiment* dan pendekatan *one group pre and posttest*, dengan penelitian dilakukan dengan pengukuran kadar glukosa darah dilakukan 2 kali yaitu pertama sebelum intervensi, setelah itu dilakukan intervensi dengan konseling kalori setelah itu dilakukan pengukuran kadar gula darah kedua. Rata –rata kadar glukosa dara pre test yaitu 177,7 mg/dl dan post test 138,7 mg/dl. Hasil uji statistik *paired t test* di dapatkan nilai *p value* 0,000 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang bermakna antara kadar glukosa darah responden pre test dengan post test konseling kalori pasien DM tipe 2. Diharapkan peran dari tenaga kesehatan dalam pemberian edukasi yang maksimal pada pasien dan keluarga yang menderita DM tipe 2 terutama dalam pengendalian gula darah khususnya terkait dengan asupan kalori yang menjadi salah satu perhatian penting dalam penalaksanaan pasien DM tipe 2.

Kata kunci: Konseling, Kalori, Glukosa darah, Diabetes Melitus Tipe-2

ABSTRACT

Hyperglycemia or an increase in blood glucose levels above normal levels is a typical sign of Diabetes Mellitus. Type 2 diabetes mellitus is a metabolic disease caused by the body lacking the hormone insulin which functions as a regulator of blood sugar levels. Management of controlling blood glucose levels can be done by optimizing metabolic control, namely by maximizing the management of a good and balanced



diet regarding calorie intake in people with type 2 diabetes so that blood glucose levels can be controlled. One form of diet management with an educational approach is given through calorie counseling for DM sufferers. This study aims to see the effect of calorie counseling on blood glucose levels in type 2 diabetes patients. This study uses a quasi-experimental method and a one group pre and posttest approach, with the research carried out by measuring blood glucose levels twice, first before intervention, after that. an intervention was carried out with calorie counseling after which the second measurement of blood sugar levels was carried out. The average pre-test blood glucose level was 177.7 mg / dl and the post-test was 138.7 mg / dl. The results of the paired t test statistical test obtained a p value of 0.000, it can be concluded that there is a significant difference between the blood glucose levels of the pre-test respondents and the post-test of calorie counseling for type 2 DM patients. It is expected that the role of health workers in providing maximum education to patients and families who suffer from type 2 diabetes, especially in controlling blood sugar, especially related to calorie intake which is one of the important concerns in managing type 2 diabetes patients.

Keywords: *Counseling, Calories, Blood Glucose, Diabetes Mellitus Type-2*

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit kronis dimana pankreas tidak menghasilkan cukup insulin sehingga terjadi peningkatan kadar glukosa darah di atas normal (PERKENI, 2018). Diabetes mellitus menjadi masalah kesehatan masyarakat global, serta menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular prioritas yang menjadi target tindak lanjut dengan peningkatan jumlah kasus dan prevalensi diabetes terus selama beberapa dekade terakhir. (*WHO Global Report*, 2016).

International Diabetes Federation (IDF) Atlas 2017 di Indonesia angka kejadian DM mengalami peningkatan yaitu menempati peringkat keenam dengan jumlah penyandang diabetes usia 20-79 tahun sekitar 10,3 juta orang. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2018) peningkatan prevalensi diabetes yang cukup signifikan, yaitu dari 6,9% di tahun 2013 menjadi 8,5% di tahun 2018; estimasi jumlah penderita di Indonesia mencapai lebih dari 16 juta orang, sementara itu prevalensi di Sumatera

Barat mengalami kenaikan dalam 5 tahun terakhir yaitu dari 1,6% menjadi 1,9%. Data dinas kesehatan kota Padang tahun 2018 dari 33,436 Penderita DM di Kota Padang, sebanyak 3,892 Penderita DM berada di wilayah puskesmas Andalas Padang.

Hiperglikemia tidak terkontrol mengakibatkan kerusakan sistem tubuh terutama syaraf dan pembuluh darah : serangan jantung, stroke, kebutaan dan gagal ginjal bahkan dapat menyebabkan kelumpuhan dan kematian. Pencegahan komplikasi DM dilakukan dengan menjaga kadar glukosa darah dalam kategori normal (Kemenkes RI, 2018). Salah satu bentuk pencegahan yaitu penerapan diet sehat dan seimbang sesuai dengan kebutuhan kalori dari penderita DM tersebut (Russel, 2011).

Pengontrolan kadar glukosa darah penderita DM tidak terlepas dari pengetahuan. Poulimeneas D, et al. (2016) menilai pengetahuan penderita DM di Yunani masih rendah pengetahuan terkait penyakit DM sehingga membutuhkan informasi terkait penyakit tersebut. Pengetahuan memiliki peranan penting, karena



tingkat pengetahuan yang rendah dapat mempengaruhi tingkat kesehatannya dalam mencegah, mengenali dan mengelola DM yang dideritanya. Hal ini di dukung oleh penelitian Harahap, I.F. (2018) terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan dan kepatuhan diet pasien DM.

Pengaturan pola makan pada penderita DM merupakan salah satu pilar dalam penatalaksanaan DM. Prinsip pengaturan yaitu makan seimbang sesuai kebutuhan kalori dan zat gizi lainnya. Perlu penekanan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah kalori (PERKENI, 2018). Keberhasilan dalam pengendalian gula darah pasien di dasari pada kepatuhan pasien menjalankan pola makan yang sesuai dengan kebutuhan. Sementara itu dari hasil penelitian Rezi, (2019) menyatakan bahwa sebanyak 51,1% Pasien DM di RS M Djamil Padang tidak patuh terhadap diet yang diberikan oleh petugas kesehatan.

Edukasi bertujuan untuk promosi hidup sehat, bagian dari upaya pencegahan dan sangat penting dalam pengelolaan DM secara holistik yaitu dengan pemberian konseling: kalori. Konseling kalori adalah penyampaian dan memberikan nasehat-nasehat yang berkaitan dengan kalori pada pasien DM (Karota, E., & Sitepu, N. F. (2020). Pada konseling kalori terdapat diskusi timbal balik suatu pendapat dengan tujuan perubahan perilaku terkait dengan gizi dan mampu meningkatkan kualitas gizi dan kesehatannya serta dapat melakukan pengendalian kadar gula darah (Putu, dkk. 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konseling kalori terhadap kadar glukosa darah pasien DM tipe 2 di Puskesmas Andalas Padang.

BAHAN DAN METODE

Desain dan Sampel penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif *quasi eksperimen* dengan pendekatan *one group pretest-posttest*. Penelitian dilakukan Puskesmas Andalas yaitu pada bulan Agustus sampai dengan Oktober 2020. Pengambilan sampel di Poli PTM (Penyakit Tidak Menular). Jumlah sampel pada penelitian ini berjumlah 20 responden sesuai dengan kriteria inklusi penelitian, metode pengambilan sampel dengan cara *purposive sampling*. Dalam upaya melindungi hak azazi dan kesejahteraan subjek penelitian yang akan dilakukan, maka penelitian ini sudah dinyatakan lolos kaji etik dari komisi etik penelitian fakultas kedokteran Universitas Andalas, keterangan lolos kaji etik dengan No: 122/UN.16.2/KEP-FK/2020.

Cara kerja penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan kerjasama petugas puskesmas yaitu petugas di poli PTM. Pasien DM yang datang kontrol ke poli PTM diidentifikasi untuk di jadikan responden. Sampel penelitian yang memenuhi syarat penelitian diberi penjelasan tentang penelitian yang dilakukan. Sebelum penelitian dilakukan di minta persetujuan responden dengan mengisi lembar *informed consent*. Setelah itu dilakukan pengukuran kebutuhan kalori dengan cara melakukan pengukuran berat badan dan pengukuran tinggi badan, dan dilakukan pengisian kuisisioner tentang data umum responden dan kuisisioner tentang pemenuhan kebutuhan nutrisi pasien. Kemudian dilakukan pengukuran kadar glukosa darah di laboratorium puskesmas. Setelah itu dilakukan konseling kalori kepada responden, setelah diberikan konseling, responden di berikan lembar



observasi terkait dengan recall asupan nutrisi selama 1 minggu. Setelah 1 minggu dilakukan pengukuran gula darah responden yang kedua untuk pengukuran post test.

Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah diperoleh dicatat dalam formulir penelitian, dilanjutkan dengan pengolahan data melalui proses *editing*, *coding* dan *tabulating*. Selanjutnya data

diolah dengan alat bantu perangkat komputer. Analisa data dilakukan dengan sistem komputerisasi. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Jika data terdistribusi normal dilakukan uji *unpaired T-test* untuk melihat pengaruh konseling kalori terhadap pasien DM tipe 2 di Puskesmas Andalas.

HASIL

Analisa Univariat

Tabel 1. Distribusi frekuensi berdasarkan nilai IMT dan pola makan dan glukosa darah responden di Puskesmas Andalas Padang (n=20)

No	Variabel	f	%
1	IMT		
	Kurus	4	20%
	Normal	4	20%
	Gemuk	9	45%
2	Obesitas	3	15%
	Pola makan (pre)		
	Baik	7	35%
	Kurang baik	13	65%
3	Pola makan (post)		
	Baik	12	60%
	Kurang baik	8	40%
	GDP Pre		
	80-130 mg/dl	1	5%
	>130 mg/dl	19	95%
GDP Post			
	80-130 mg/dl	5	25%
	>130 mg/dl	15	75%

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai IMT responden 45% berada pada status gemuk, sebelum dilakukan intervensi 65% pola makan pada kurang baik, setelah dilakukan intervensi 40% pola makan kurang baik. Kadar glukosa

darah sebelum dilakukan konseling, kadar glukosa darah 5% pada kategori sedang, dan 95% pada kategori tidak baik, sementara itu setelah dilakukan konseling terjadi perubahan sebelumnya 95% kategori tidak baik menjadi 65%.

Tabel 2. Rata-rata kadar glukosa darah responden *pre dan post* konseling kalori di Puskesmas Andalas Padang (n=20)

Variabel	Mean	SD	Min-Maks	95% CI
GDP Pre	177,3	36,0	122-279	160,4-194,1
GDP Post	138,8	24,7	108-206	127,2-150,4

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata kadar glukosa darah responden sebelum dilakukan intervensi 177,3 mg/dl (95% CI : 160,4-194,1) dengan standar deviasi 36,0 mg/dl. Dengan kadar glukosa darah terendah 122 mg/dl dan yang tertinggi 279 mg/dl. Sementara

itu rata-rata kadar glukosa darah responden setelah dilakukan intervensi 138,8 mg/dl (95% CI : 127,2-150,4 mg/dl) dengan standar deviasi 24,7 mg/dl. Dengan kadar glukosa darah terendah 108 mg/dl dan yang tertinggi 206mg/dl.

Analisa Bivariat

Uji Normalitas Data

Sebelum dilakukan analisa bivariat, terlebih dahulu dilkaukan uji normalitas

data terhadap data kadar glukosa darah baik pre test dan post tes. Uji normalitas data yang digunakan yaitu uji normalitas *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel kurang dari 50. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai $p > 0.05$.

Tabel 3. Hasil Uji normalitas kadar glukosa darah responden *pre dan post* konseling kalori di puskesmas Andalas Padang (n=20)

Variabel	Mean ± SD	P value
GDP Pre	177,3 ± 36,1	0,213
GDP post	138,8 ± 24,7	0,485

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa hasil uji normalitas kadar glukosa darah baik pre dan post intervensi adalah terdistribusi normal dengan nilai $p < 0.05$ (0,000). Analisis statistik selanjuta

menggunakan uji parametrik yaitu *paired t test* untuk melihat pengaruh konseling kalori terhadap kadar glukosa darah pasien DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Andalas Padang.

Tabel 4. Pengaruh konseling kalori terhadap kadar glukosa darah pasien DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Andalas Padang (n=20)

Variabel	Mean	SD	SE	P value
GDP Pre test	177,3	36,0	8,0	0,000
GDP Post test	138,85	24,7	5,5	

Pada tabel diatas dapat dilihat rata-rata kadar glukosa darah *pre test* adalah 177,3 mg/dl dengan standar deviasi 36,0 mg/dl. Pada pengukuran kadar glukosa

post test rata-ratanya adalah 138,8 mg/dl dengan standar deviasi 24,7mg/dl. Terlihat mean perbedaan antara pengukuran *pre test* dan *post test* adalah



38,5 mg/dl dengan standar deviasi 17,2 mg/dl. Hasil uji statistik di dapatkan nilai p value 0,000 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang

bermakna antara kadar glukosa darah responden *pre test* dengan *post test* setelah diberikan konseling kalori.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kadar glukosa darah puasa 20 penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Andalas Padang sebelum dilakukan konseling yaitu 187,7 mg/dl dengan rentang 132 mg/dl terendah dan 279 mg/dl tertinggi. Sementara itu setelah dilakukan konseling didapatkan rata-rata glukosa darah puasa responden yaitu 148,8 mg/dl dengan rentang terendah 108 mg/dl dan tertinggi 213 mg/dl.

Diabetes mellitus merupakan kondisi kronis yang ditandai dengan peningkatan konsentrasi glukosa darah disertai dengan gejala utama yang khas, poli uri poli dipsi dan polifagia. Penyakit DM secara patofisiologi terjadi gangguan pada kerja sekresi insulin. Gangguan tersebut mempengaruhi metabolisme zat gizi makro sehingga terjadi penimbunan gula dan terjadi peningkatan kadar gula darah atau hiperglikemia (Smelthzer Suzanne C, dkk. 2013). Peningkatan gula darah jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan pada sistem tubuh terutama sistem syaraf dan pembuluh darah. komplikasi penyakit mikrovaskuler kronik (penyakit ginjal dan mata), makrovaskuler (infark miokard), stroke, vaskuler perifer serta neuropatik (Brunner and Suddart, 2015).

Penderita DM biasa cenderung memiliki glukosa darah yang tidak terkontrol. Hal ini terlihat bahwa pada pengukuran sebelum dilakukan konseling 95% kadar glukosa darah puasa responden berada diatas 130

mg/dl, hasil pengkajian diagnosnik kadar glukosa puasa dengan nilai tersebut tergolong pada kadar glukosa darah tinggi (Brunner and Suddart, 2015). Tidak terkontrolnya atau selalu tingginya kadar glukosa darah dalam jangka panjang tentunya akan menimbulkan komplikasi penyakit DM, oleh sebab karena itu penderita DM perlu menjaga, mengendalikan atau kontrol kadar gula (PERKENI, 2019). Pengontrolan gula darah dilakukan terhadap kondisi yang dapat mempengaruhinya. Penelitian Rudi & Kwureh tahun 2017 faktor resiko yang mempengaruhi kadar glukosa darah puasa yaitu : umur, riwayat keturunan, jenis kelamin, dan pola makan. Hal ini juga di dukung oleh Wahyuni, Makruf dan Mulyono (2019) pola makan terhadap kadar gula darah penderita DM. Wang et al (2018) mengatakan bahwa diet rendah karbohidrat berpengaruh pada kadar glukosa darah pasien DM tipe 2.

Sementara itu pengaturan atau pola makan responden sebelum dilakukan konseling dimana sebanyak 35% pada kategori baik dan setelah dilakukan konseling meningkat menjadi 60% pola makan responden baik. Pola makan merupakan upaya pemenuhan kebutuhan nutrisi oleh individu untuk mempertahankan status kesehatan, mempercepat pemulihan. Upaya yang dilakukan penderita DM dalam mempertahankan status kesehatannya yaitu menjaga pola makan atau melakukan diet sehat. Pengaturan pola makan yang tidak tepat tentunya akan berdampak kepada peningkatan kadar glukosa darah (Susanti, 2018).



Pemberian nutrisi pada penderita DM bertujuan untuk mencapai dan mempertahankan kadar glukosa darah dan tekanan darah dalam rentang atau mendekati normal (Brunner and Suddarth, 2015). Menurut pedoman pengelolaan pencegahan DM tipe 2 tahun 2019 oleh PERKENI, Pengaturan pola makan yang baik dan dianjurkan untuk pasien DM mencakup jumlah kalori, jadwal pemberian dan jenis makanan terutama pada penderita yang menggunakan terapi insulin. Pola makan yang baik akan berdampak kepada stabilnya gula darah, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Alianatasya dan Khoiroh tahun 2020 menyatakan terdapat hubungan yang bermakna antara pola makan dengan terkendalinya kadar gula darah pada penderita DM tipe 2.

Pentingnya pengendalian gula darah bagi penderita DM tidak terlepas dari pengetahuan, pemahaman dan informasi.. Konseling merupakan suatu proses yang terjadi dalam hubungan tatap muka seseorang yang memiliki masalah yang tidak dapat mengatasinya sendiri dan meminta bantuan pekerja profesional, yaitu orang yang terlatih dan berpengalaman membantu orang lain mengenai pemecahan atau penyelesaian terhadap masalahnya (Kemenkes RI, 2018). Prinsip dasar konseling adalah terjadinya hubungan atau komunikasi antara pasien dengan perawat sehingga terjadi perubahan perilaku pasien secara sukarela. Oleh karena itu, sangat bermanfaat apabila mengetahui materi konseling (Karota, E., & Sitepu, N. F. (2020). Kemampuan memberikan edukasi dan konseling pada penderita DM harus didasarkan pada prinsip pengajaran, nasihat, bimbingan sehingga dengan edukasi dan konseling dapat meningkatkan pengetahuan tentang pola hidup sehat untuk pengontrolan gula

darah. Hal ini sejalan dengan penelitian Paruntu, Sahelangi & Palit, (2018) terdapat pengaruh konseling gizi terhadap kadar glukosa darah, kadar HbA1c dan juga perilaku gizi penderita DM.

Sementara itu untuk melakukan konseling kalori pada pasien DM, tentunya di butuhkan terlebih dahulu formulasi kebutuhan kalori penderita tersebut, kalori yang diberikan sesuai dengan kebutuhan penderita bukan berdasarkan kadar glukosa darah. Kebutuhan kalori penderita DM salah satunya dapat di ukur melalui perhitungan IMT (*Indek Massa Tubuh*). perhitungan *Indek Massa Tubuh* (IMT) Rumus $IMT = BB \text{ (kg)}/TB \text{ (m)}^2$, yang nantinya akan menjadi pedoman dalam kebutuhan kalori yang akan di berikan. Adapun klasifikasi IMT yaitu : BB kurang (IMT <18,5), BB normal (18,5-22,9), BB Lebih (≥ 23) (PERKENI, 2019). Hasil penelitian di dapatkan 45% responden dengan nilai IMT ≥ 23 atau berada pada kategori gemuk. Hal ini sejalan dengan penelitian Adnan, Mulyanti & Isworo (2013) terdapat hubungan antara IMT dengan kadar glukosa darah pasien DM tipe 2.

Hasil penelitian pada tabel 4 di dapatkan rata-rata kadar glukosa darah *pre test* adalah 187,7 mg/dl dengan standar deviasi 42,2 mg/dl. Pada pengukuran kadar glukosa *post test* rata-ratanya adalah 148,6 mg/dl dengan standar deviasi 31,1 mg/dl. Terlihat mean perbedaan antara pengukuran *pre test* dan *post test* adalah 39,1 mg/dl dengan standar deviasi 16,3 mg/dl. Analisa lanjut menggunakan uji statistik *t* berpasangan atau *paired t test* dimana di dapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,005$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara konseling kalori terhadap kadar glukosa darah penderita DM tipe 2. Penelitian ini sama dengan



penelitian yang dilakukan oleh Paruntu, Sahelangi & Palit, (2018) terdapat hubungan konseling gizi terhadap kadar glukosa darah, kadar HbA1c dan juga perilaku gizi penderita DM.

Terdapat 2 masalah utama yang terjadi pada penderita DM terkait dengan insulin dan gangguan sekresi insulin. Pada kondisi normal insulin akan terikat dengan reseptor khusus pada permukaan sel. Sehingga terjadi reaksi metabolisme glukosa di dalam sel. Respon sekresi insulin terhadap peningkatan konsentrasi glukosa darah memberikan mekanisme umpan balik yang sangat penting untuk pengaturan konsentrasi glukosa darah. Jika terjadi kenaikan glukosa darah maka insulin akan di sekresi sehingga menyebabkan transfer glukosa ke dalam sel, karena itu mengurangi konsentrasi glukosa kembali ke nilai normal (Smeltzer & Bare, 2013). Sementara itu menurut *American Diabetes Association / ADA* (2010 dalam Perkeni, 2015) DM merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya.

Pedoman pemantauan glukosa darah mandiri PERKENI 2019, Pengendalian glukosa darah yang baik merupakan salah satu faktor penting dan telah terbukti menurunkan resiko komplikasi pada penderita DM. Untuk pencapaian kendali glukosa darah yang baik diperlukan penatalaksanaan yang holistik yaitu meliputi : edukasi, terapi gizi medik, aktivitas fisik dan pemberian obat-obatan serta pemantauan glukosa darah. Pada penderita DM target gula darah yang harus di capai yaitu gula darah pre prandial kapiler dengan nilai 80-130 mg/dL dan gula darah 1-2 jam Post prandial kapiler < 180 mg/dL.

Salah satu peran perawat pada pasien DM tipe 2 adalah memberikan pendidikan kesehatan. Pendidikan kesehatan yang dapat dilakukan salah satunya berupa edukasi mengenai pola makan yang sehat (Brunner and Suddart, 2015). Optimalisasi pengendalian metabolisme melalui pengelolaan diet yang baik dan seimbang tentang asupan kalori pada penderita DM tipe 2 sehingga kadar glukosa darah dapat dikendalikan. Salah satu bentuk pengelolaan diet dengan pendekatan edukasi yang diberikan melalui konseling kalori pada penderita DM tipe. Edukasi yang diberikan bertujuan untuk promosi sehat yang penting dilakukan dari pengelolaan DM secara holistik. Banyak materi edukasi yang dapat diberikan seperti pemantauan pola makan sehat, cara perawatan kaki, pemantauan glukosa darah dan lain-lain (PERKENI, 2019).

Terapi nutrisi merupakan bagian penting dari penatalaksanaan DM secara komprehensif, keterlibatan semua tim baik tim kesehatan pasien dan keluarga menjadi kunci utama. Terapi nutrisi pada pasien DM diberikan sesuai dengan kebutuhan tubuh penderita tersebut sehingga tercapai sasaran. Prinsip dalam pengaturan makan pasien DM tidak jauh berbeda dari pengaturan makan pada umumnya, yaitu makanan yang seimbang dan tentunya sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Selain itu yang menjadi penekanan dalam pengaturan makan pasien DM yaitu keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori (PERKENI, 2019). Kebutuhan kalori perorangan dapat di hitung dengan menggunakan perhitungan Indek Massa Tubuh (IMT) dengan Rumus $IMT = \frac{BB (kg)}{TB (m)^2}$, yang nantinya akan menjadi pedoman



dalam kebutuhan kalori yang akan di berikan (PERKENI, 2019).

Hasil penelitian dapat dilihat bahwa dari pengukuran IMT responden di dapatkan sebanyak 45% responden dengan nilai IMT pada kategori gemuk. Ketidaksiuaian antara kebutuhan kalori dengan intake makanan tentunya akan berdampak peningkatan kadar glukosa darah penderita. Hal ini sesuai dengan penelitian Sa'pang, M., Puili, D., & Sitoayu, L. (2018) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara nilai IMT dengan kadar glukosa darah puasa pasien DM tipe 2.

Pada penelitian ini dapat dilihat pola makan responden sebelum diberikan konseling kalori, dimana 65% pola makan belum sesuai dengan pengaturan pola makan pasien DM. Sementara itu setelah dilakukan konseling terdapat perubahan pola asupan makan dimana sebanyak 40% responden pola makannya yang tidak baik. Pengaturan pola makan yang baik harus di pahami oleh penderita DM. PERKENI 2019 Pola makan yang baik untuk penderita DM yaitu meliputi 3 J : Jadwal, jumlah kalori dan jenis makanan. pengaturan jadwal makan 6 kali perhari dibagi menjadi 3 kali makan besar dan 3 kali makan selingan, pengaturan jadwal yang konsisten, serta jumlah kalori yang di butuhkan. Menurut *American Diabetes dan American Diabetes Association* yang di kutip dalam Brunner and Suddarth tahun 2015 merekomendasikan bahwa untuk asupan kalori sebanyak 50%-60% asupan kalori didapatkan dari karbohidrat, 20%-30% dari lemak dan sisanya 10-20% dari protein. Penelitian Rita, Suparman, Maryati, & Witri (2020) mengenai gambaran asupan karbohidrat sederhana, asupan serat, Indeks Massa Tubuh (IMT) dan kadar glukosa darah sewaktu pada pasien rawat jalan Puskesmas Cimahi asupan karbohidrat

sederhana kategori baik 51,5%, sementara itu asupan serat kategori rendah (57,7%).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah di lakukan di Puskesmas Andalas Padang pada, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh konseling kalori terhadap kadar glukosa darah pasien DM tipe 2 dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$)

Saran

Disarankan kepada dinas kesehatan untuk meningkatkan layanan konsultasi gizi yang komprehensif tentang kebutuhan kalori penderita DM tipe 2 .

DAFTAR PUSTAKA

1. Adnan, M., Mulyati, T., & Isworo, J. T. (2013). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus (DM) tipe 2 rawat jalan di RS Tugurejo Semarang. *Jurnal Gizi*, 2(1).
2. Alianatasya, N., & Muflihatin, S. K. (2020). Hubungan Pola Makan dengan Terkendalnya Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Borneo Student Research (BSR)*, 1(3), 1784-1790
3. Brunner and Suddarth. 2015. Keperawatan Medikal Bedah. Alih Bahasa. Edisi 12. Jakarta: EGC
4. Dinas Kesehatan Kota Padang. (2018). Data Penyakit tidak menular.
5. Harahap, I. F. (2018). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Pasien Diabetes Mellitus Dengan Kepatuhan Dalam Melaksanakan



- Diet Diwilayah Pustu Sigama Kecamatan Padang Bolak Kabupaten Padang Lawas Utara Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah PANNMED (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwivery, Environment, Dentist)*, 13(1), 30-32.
6. Internasional diabetes federation 2017 online version atlas 7th edition 2017 : <http://diabetesasia.org/> (Diakses pada Tanggal 19 Agustus 2019)
 7. Karota, E., & Sitepu, N. F. (2020). *Panduan Konseling Kesehatan Dalam Upaya Pencegahan Diabetes Melitus*. Deepublish
 8. Kementrian kesehatan RI (2018). Pusat Data dan Informasi: Hari Diabetes Sedunia Tahun 2018. <http://pusdatin.kemkes.go.id> (Diakses pada Tanggal 19 Agustus 2019)
 9. Mottalib A, Salsberg V, Mohd-Yusof BN, Mohamed W, Carolan P, Pober DM, Mitri J, Hamdy O. Effects of nutrition therapy on HbA1c and cardiovascular disease risk factors in overweight and obese patients with type 2 diabetes. *Nutr J*. 2018 Apr 7;17(1):42. doi: 10.1186/s12937-018-0351-0. PMID: 29626933; PMCID: PMC5889846.
 10. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia, PB. PERKENI . Jakarta. 2015
 11. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (2018) Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia, PB. PERKENI . Jakarta. 2018. <https://pbperkeni.or.id/unduh/>. Diakses tanggal 19 Agustus 2019
 12. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (2019). Pedoman Pengelolaan dan pencegahan DM tipe 2 Dewasa di Indonesia 2019, PB. PERKENI. Jakarta. 2019. . <https://pbperkeni.or.id/unduh/>
 13. Poulimeneas D, Grammatikopoulou MG, Bougioukli V, et al. Diabetes knowledge among Greek Type 2 Diabetes Mellitus patients. *Endocrinol Nutr*. 2016;63(7):320-326. doi:10.1016/j.endonu.2016.04.008
 14. Paruntu, O. L., Sahelangi, O., & Palit, S. E. (2018). Pengaruh Konseling Gizi Terhadap Perilaku Gizi, Kadar Gula Darah, Dan Kadar HbA1c Pada Diabetisi Rawat Jalan Rsup Prof Dr RD Kandou Manado. *Jurnal GIZIDO*, 10(1), 1-6. <https://ejurnal.poltekkes-manado.ac.id/index.php/gizi/article/view/799>.
 15. Putu, dkk. (2018). *Buku Ajar Gizi: Konseling Gizi*. Jakarta: Kemenkes RI.
 16. Riskesdas. (2018) Riset Kesehatan Dasar. <http://www.kemkes.go.id/> (Diakses pada Tanggal 19 Agustus 2019).
 17. Russel, D.M (2011). *Bebas dari 6 Penyakit Paling Mematikan*. Yogyakarta. Media Pressindo.
 18. Rudi, A., & Kwureh, H. N. (2017). Faktor risiko yang mempengaruhi kadar gula darah puasa pada pengguna layanan laboratorium.
 19. Rita, Y., Suparman, S., Maryati, D., & Witri, P. (2020). Gambaran Asupan Karbohidrat Sederhana, Asupan Serat, Indeks Massa Tubuh (Imt) Dan Kadar Glukosa



- Darah Sewaktu Pada Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Cimahi Selatan Kota Cimahi (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Bandung)
20. Rezi, N. (2019). *Perbedaan Level Pengetahuan dan Sikap pada Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Poliklinik Khusus Penyakit Dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2019* (Doctoral dissertation, Universitas Andalas).
21. Susanti, D. N. (2018). Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 28-34.
22. Sa'pang, M., Puili, D., & Sitoayu, L. (2018). Hubungan indeks massa tubuh (IMT) dan rasio lingk pinggang pinggul (RLPP) dengan kadar glukosa darah puasa pada penderita diabetes melitus tipe II di puskesmas Kebayoran Lama, Jakarta Selatan. *Nutrive Diaita*. 2018; 10 (1): 45, 50.
23. Smelthzer Suzanne C, dkk. 2013. *Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth* ed. 12 : alih bahasa : Devi Yulianti, Amelia Kimin : editor edisi bahasa Indonesia : Eka Anisa Mardella. Jakarta : EGC
24. Wahyuni, R. Makruf, A. Mulyono, Edy. (2020). Hubungan Pola Makan Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Medika: Karya Ilmiah Kesehatan*, 4(2), 55-61.
25. Wang LL, Wang Q, Hong Y, Ojo O, Jiang Q, Hou YY, Huang YH, Wang XH. The Effect of Low-Carbohydrate Diet on Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Nutrients*. 2018 May 23;10(6):661. doi: 10.3390/nu10060661. PMID: 29882884; PMCID: PMC6024764.
26. World Health Organization. 2016. *Global Report On Diabetes*. <http://apps.who.int>. (Diakses pada Tanggal 19 Agustus 2019).