

# EDUKASI KEBUTUHAN KALORI DENGAN METODE CAKRAM IMT TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DM TIPE 2

Nelyta Oktavianisya<sup>1</sup>, Sugesti Aliftitah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Wiraraja

E-mail: nelyta@wiraraja.ac.id

**Abstract :** *Diabetes Mellitus Management consist of education, Medical Nutrition Therapy, physical exercise, and pharmacological intervention. Calorie needs education is the main basis in controlling blood glucose level. The aim of this study was to know the influence of calorie needs education by using cakram IMT to decline blood glucose level of patient with DM type 2 in UPT Puskesmas Pandian. The design of this study was analytic with quasy-experiment, pretest-posttest control group. This study engaging 40 respondents, which was divided into control group and experimental group, each group consist of 20 respondents. The sampling technic was purposive sampling. The independent variable was calorie needs education and dependent variable was blood glucose level. The Glucotest was used in this study as the instrument. The data analized by T Test. The result of this study showed that the average level of respondents blood glucose after the intervention (post) declined into 25,75 mg/dL. The average level of control group respondent blood glucose declined into 0,3 mg/dL. Data analized by using Independent Sample T Test showed that blood glucose level of experimental group and control group pValue=0,000 with  $\alpha=0,05$ , because  $pValue < \alpha$ , so there was influence of of calorie needs education by using cakram IMT method to decline blood glucose level of patient with DM type 2 in UPT Puskesmas Pandian. By using media which was easy to understand, the DM Type 2 patient was more aware of their calorie needs, in order to set their diet pattern corresponding with their calorie needs.*

**Keywords :** *Calorie Needs, Cakram IMT, Blood Glucose Level, DM Type 2*

**Abstrak :** Tatalaksana penyakit diabetes terdiri atas empat macam yaitu, edukasi, Medical Nutrition Therapy, latihan jasmani, dan intervensi farmakologis. Edukasi kebutuhan kalori merupakan dasar utama dalam pengendalian kadar gula darah. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh edukasi kebutuhan kalori dengan metode cakram IMT terhadap penurunan KGD pada pasien Tipe 2 di UPT Puskesmas Pandian. Quasy-experiment adalah rancangan yang dipakai, dengan pendekatan pretest-posttest control group design. Penelitian ini melibatkan 40 responden terbagi kelompok kontrol dan kelompok perlakuan masing-masing sebanyak 20 reponden. Pengambilan sampel dengan teknik purposive sampling. Variabel bebas yaitu edukasi kebutuhan kalori dan variable terikat kadar gula darah. Alat ukur yang digunakan adalah Glucotest. Analisis data menggunakan uji T. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kadar gula darah setelah dilakukan intervensi (post) terdapat penurunan sebesar 25,75 mg/dL. Rata-rata kadar gula darah pada kelompok kontrol setelah dilakukan intervensi terdapat penurunan sebesar 0,3 mg/dL. Hasil analisis data menggunakan uji *Independent Sample T Test*, *posttest-posttest* kadar gula darah pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol diperoleh  $pValue=0,000$  ( $\alpha=0,05$ ). Karena  $pValue < \alpha$  berartiterdapat pengaruh edukasi kebutuhan kalori dengan metode cakram IMT terhadap penurunan KGD pada pasien Tipe 2 di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Pandian. Dengan media yang mudah dipahami pasien DM tipe 2 lebih sadar akan kebutuhannya sehingga bisa mengatur pola makan sesuai kebutuhannya.

**Kata kunci :** Kebutuhan kalori, Cakram IMT, Kadar gula darah, DM tipe 2

## PENDAHULUAN

Diabetes mellitus adalah salah satu penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin atau kerja insulin atau keduanya (Soelistijo et al., 2015). Menurut John (2011) Diabetes mellitus tipe 2 (DM Tipe 2) merupakan bentuk dominan dari diabetes di dunia, secara global jumlahnya sekitar 90% (Sari, 2016). DM Tipe 2 ditandai dengan resistensi terhadap aksi insulin dan ketidakmampuan untuk memproduksi insulin yang cukup (Walker, Brian R.,

Colledge, Nicki R., Ralston, Stuart H., Penman, 2014).

WHO memperkirakan di Indonesia akan terjadi kenaikan jumlah penderita DM pada tahun 2000 sebanak 8,4 juta menjadi 21,3 juta di tahun 2030. Pernyataan ini membuktikan bahwa terdapat peningkatan jumlah penderita DM sekitar 2 sampai 3 kali lipat di tahun 2035. Sedangkan Indonesia oleh International Diabetes Federation (IDF) diperkirakan terjadi peningkatan jumlah penderita Diabetes

mellitus yaitu pada tahun 2014 sebanyak 9,1 juta diperkirakan meningkat jadi 14,1 juta di tahun 2035 yang akan datang (Soelistijo et al., 2015).

Penderita DM tipe 2 di Indonesia berdasarkan prevalensi penduduk terjadi kenaikan tahun 2013 (2,1%), jumlah tersebut lebih besar jika dibandingkan jumlah pada tahun 2007 (1,1%). Pada tahun 2013, Provinsi Jawa Timur posisi prevalensi DM berada di urutan kelima teratas se-Indonesia yaitu sebanyak 2,1% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013).

Pada saat dilaksanakan studi pendahuluan, responden yang diambil ada 10 orang di wilayah kerja UPT Puskesmas Pandian, didapatkan 80% penderita DM Tipe 2 mengalami gula darah tidak terkontrol. Gula darah acak melebihi 200 mg/dl. Sebagian dari pasien DM Tipe 2 mengalami keluhan komplikasi DM.

Tatalaksana penyakit diabetes terdiri atas empat macam yaitu, edukasi, MNT (*Medical Nutrition Therapy*) atau pengaturan makanan, latihan jasmani, dan intervensi farmakologis. Penyandang diabetes diharuskan teratur dalam 3 hal untuk hal makan (3 J) antara lain jadwal, jenis, dan jumlah makanan, khusus untuk penderita yang mengkonsumsi obat penurun kadar gula darah (Soelistijo et al., 2015). Selain itu, penderita diabetes dianjurkan untuk mengatur gula darah dengan menghitung karbohidrat (*carbohydrate counting*) sesuai dengan kebutuhan tubuh. Indeks glikemik (IG) adalah pengukuran respon glikemik akibat konsumsi karbohidrat dalam jumlah tertentu (Putri & Pritasari, 2017).

Menurut Niwano dalam Arif (2013), Makanan dengan IG rendah (<55) dapat membantu menjaga kadar gula darah serta memberi rasa kenyang lebih lama (Arif et al., 2013). Sehingga nafsu makan terkontrol. Diet lain yang dapat dilakukan oleh penderita diabetes adalah diet tinggi serat. Serat bermanfaat untuk memberikan rasa kenyang yang lama dan menurunkan konsumsi makanan, sehingga pada penderita diabetes akan merasakan bahwa *emotional eating* akan teratasi (Clark & Slavin, 2013).

Stang dalam (Siregar et al., 2020), Metode dalam edukasi nutrisi berdasarkan teknik komunikasinya dengan disampaikan langsung yaitu cara konseling dan disampaikan secara tidak langsung yaitu dengan membaca leaflet, poster atau brosur. Edukasi adalah cara utama dalam mengobati dan mencegah diabetes. Penyuluhan dan konseling gizi adalah kegiatan yang harus dilakukan oleh ahli gizi kepada pasien rawat jalan dan rawat inap (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Pada penelitian ini menggunakan media cakram IMT yang berisi diet untuk indeks massa tubuh dari pasien DM Tipe 2 sehingga kebutuhan kalori dapat terpenuhi sesuai dengan kondisi pasien tersebut. Dan materi tentang kebutuhan kalori diharapkan dapat menjadi acuan bagi pasien DM untuk memilih bahan makanan dengan tepat.

## METODE PENELITIAN

*Quasy-experiment* adalah desain penelitian yang digunakan, dengan pendekatan *pretest-posttest control group design*. Pada tahap awal dilakukan pengukuran KGD pada kedua kelompok (*pretest*). Kelompok intervensi diberikan perlakuan pemberian edukasi kebutuhan kalori dengan metode cakram IMT sedangkan kelompok kontrol diberikan perlakuan pemberian edukasi dengan cara biasa. Kemudian setelah dilakukan intervensi, untuk mengetahui pengaruh dari intervensi maka pengukuran dilakukan kembali (*posttes*). semua pasien DM Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Pandian sebanyak 179 orang. Penelitian ini sampelnya yaitu sebagian pasien DM Tipe 2 di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Pandian yang berjumlah 40 orang, terbagi dalam kelompok kontrol yaitu 20 orang dan kelompok perlakuan yaitu 20 orang. Sampel diambil dengan menggunakan teknik pengambilan sampel yaitu *puposive sampling*. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu edukasi kebutuhan kalori dan variabel terikat kadar gula darah. Alat ukur yang dipakai adalah Glucotest. Analisis data penelitian menggunakan Uji T.

## HASIL PENELITIAN

Pasien DM Tipe 2 yang menjadi responden penelitian ini berjumlah 40 orang. Data yang disajikan didapat dari kuesioner yang menjadi teknik pengumpulan data. Karakteristik responden berupa data umum yang meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, durasi penyakit DM tipe 2 yang ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden di UPT Puskesmas Pandian Tahun 2020

Karakteristik Responden	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
Umur				
40-43	3	15	2	10
44-47	4	20	6	30
48-50	13	65	12	60
Jenis Kelamin				
Perempuan	15	75	15	75
Laki-laki	5	25	5	25
Pendidikan				
Tidak sekolah	1	5	1	5
SD	1	5	1	5
SMP	6	30	10	50
SMA	9	45	6	30
PT	3	15	2	10
Pekerjaan				
Petani	11	55	8	40
Wiraswasta	5	25	9	45
PNS	2	10	1	5
DII	2	10	2	10
Durasi Penyakit DM Tipe 2				
$\leq$ 1bulan	3	15	3	15
1 bulan-6 bulan	8	40	4	20
$\geq$ 6 bulan- 1 tahun	3	15	5	25
$\geq$ 1 tahun	6	30	8	40

Tabel 1. menunjukkan bahwa umur responden sebagian besar pada kelompok perlakuan dan kontrol yaitu berumur 48-50 tahun yaitu masing-masing 13 orang (65%) dan 12 orang (60%). Responden hampir seluruhnya berjenis kelamin perempuan masing-masing sebanyak 15 orang (75%), pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Pada kelompok perlakuan, pendidikan responden hampir setengahnya berpendidikan SMA sebanyak 9 orang (45%), Sedangkan pada kelompok kontrol setengahnya berpendidikan SMP sebanyak 10 orang (50%). Responden baik pada kelompok kontrol dan perlakuan sebagian besar berprofesi sebagai petani yaitu sebanyak 11 orang (55%) sedangkan pekerjaan responden pada kelompok kontrol hampir setengahnya wiraswasta sebanyak 9 orang (45%). Durasi penyakit DM Tipe 2 pada kelompok perlakuan hampir setengahnya 1 bulan-6 bulan yaitu 8 orang (40%). Sedangkan durasi penyakit DM Tipe 2 pada kelompok kontrol hampir setengahnya  $\geq$  1 Tahun yaitu 8 orang (40%).

Tabel 2. Frekuensi Nilai Kadar Gula Darah(KGD) Sebelum dan Sesudah dilakukan edukasi pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol di UPT Puskesmas Pandian Tahun 2020

		N	Minimum	Maksimum	Mean	Std. Deviation
Perlakuan	KGD_Pre	20	261	400	338,25	36,374
	KGD_Post	20	230	355	312,50	33,344
Kontrol	KGD_Pre	20	250	400	333,10	43,635
	KGD_Post	20	250	390	332,80	42,855

Sebelum dilakuakan intervensi (pre), rata-rata kadar gula darah adalah 338,25 mg/dL dengan standar deviasi sebesar 36,374. Rata-rata kadar gula darah setelah dilakukan intervensi (post) terdapat penurunan yaitu 312,50 mg/dL dengan standar deviasi 33,344. Sedangkan rata-rata kadar gula darah pada kelompok kontrol sebelum dilakukan intervensi (pre) adalah 333,10 mg/dL dengan standar deviasi 43,635. Rata-rata kadar gula darah pada kelompok kontrol setelah dilakukan intervensi hampir sama dengan sebelum intervensi yaitu 332,80 mg/dL dengan standar deviasi 42,855.

Tabel 3. Hasil Uji KGD pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan Setelah dan Sebelum diberikan Edukasi Kebutuhan Kalori dengan Metode Cakram IMT di Wilayah Kerja UPT. Puskesmas Pandian Tahun 2020.

Kelompok Responden	Pretest-Pretest	Pretest-Posttest	Pretest-Posttest	Posttest-Posttest
	Kontrol-Perlakuan	Kontrol	Perlakuan	Kontrol-Perlakuan
<i>pValue</i>	0,231	0,707	0,000	0,035

Hasil analisa data pada Tabel.3 menggunakan uji *Independent Samples T Test* menunjukkan bahwa kadar gula darah pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan (*pretest-pretest*) diperoleh *pValue* sebesar 0,231 ( $\alpha=0,05$ ). Hasil tersebut menunjukkan bahwa  $pValue > \alpha$  yang artinya tidak ada beda antara kadar gula darah pada *pretest* kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada pasien DM Tipe 2 di Wilayah Kerja UPT. Puskesmas Pandian Tahun 2020.

Hasil analisis data dengan menggunakan uji *Paired Samples T Test, pretest-posttest* kadar gula darah pada kelompok perlakuan diperoleh  $pValue=0,000$  ( $\alpha=0,05$ ). Karena  $pValue < \alpha$  jadi terdapat perbedaan antara kelompok sebelum dan sesudah diberikan edukasi kebutuhan kalori dengan metode caktam IMT terhadap penurunan kadar gula darah pasien DM Tipe 2 di Wilayah Kerja UPT. Puskesmas Pandian Tahun 2020. Sedangkan hasil analisa data, menggunakan uji *Paired Samples T Test* kelompok *pretest-posttest* kadar gula darah pada kelompok kontrol diperoleh nilai  $pValue=0,707$  ( $\alpha=0,05$ , ini berarti  $pValue > \alpha$  maka pada kelompok yang tidak mendapatkan edukasi kebutuhan kalori dengan metode caktam IMT, tidak ada beda pada kelompok kontrol antara sebelum dan sesudah terhadap penurunan KGD pada penderita DM Tipe 2 di UPT. Puskesmas Pandian Tahun 2020.

Hasil analisa data dengan uji *Independent Sample T Test, posttest-posttest* kadar gula darah pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol diperoleh  $pValue=0,035$  dengan  $\alpha=0,05$ . Hasil tersebut menunjukkan  $pValue < \alpha$  yang artinya ada pengaruh edukasi kebutuhan kalori dengan metode caktam IMT terhadap penurunan KGD pada pasien DM Tipe 2 di UPT. Puskesmas Pandian Tahun 2020.

## PEMBAHASAN

### Kadar Gula Darah Kelompok Kontrol Pasien DM Tipe 2 di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Pandian

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 1. menunjukkan bahwa pada kelompok control, jenis kelamin responden sebagian besar adalah perempuan

sebanyak 15 orang (75%). Dan pada kelompok kontrol, sebagian besar usia responden berumur 48-50 tahun yaitu sebanyak 12 orang (60%).

Kadar gula darah pada pasien DM tipe 2 dipengaruhi oleh usia dan jenis kelamin. Pada penelitian yang dilakukan oleh Sulistria (2013), Nezhad, et al (2008) dan Ketaren (2009) menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak menderita diabetes mellitus dibandingkan laki-laki (Sulistria, 2013); Nezhad, et al, 2008; Ketaren, 2009). Hal tersebut berkaitan dengan aktifitas fisik, perempuan memiliki aktifitas fisik lebih sedikit daripada laki-laki, ibu rumah tangga khususnya (Nezhad, et al, 2008).

Menurut Arief dalam Rudi (2017), Banyak ahli berpendapat bahwa bertambahnya umur, dapat mempengaruhi peningkatan terhadap intoleransi pada glukosa. Obesitas, kurangnya aktivitas fisik, masa otot yang berkurang, penyakit penyerta dan konsumsi obat, selain itu pada lansia terjadi penurunan sekresi insulin dan resistensi insulin, hal ini sering kali dikaitkan dengan intoleransi glukosa pada lanjut usia. Risiko terjadinya peningkatan kadar gula darah meningkat sejalan dengan usia lanjut, usia yang disepakati oleh para ahli adalah dimulai dari usia 45 tahun (Rudi & Kwureh, 2017). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Trisnawati (2013), menyatakan bahwa ada hubungan antara umur dengan diabetes mellitus tipe 2 (Trisnawati et al., 2013).

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 2. rata-rata KGD pada kelompok kontrol sebelum dilakukan intervensi (pre) adalah 333,10 mg/dL dengan standar deviasi 43,635. Pada kelompok kontrol, rata-rata KGD setelah dilakukan intervensi hampir sama dengan sebelum intervensi yaitu 332,80 mg/dL dengan standar deviasi 42,855. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa pada kelompok kontrol tidak ada perubahan signifikan pada KGD sebelum dan sesudah intervensi, hal ini bisa disebabkan karena pada kelompok kontrol hanya diberikan edukasi diet DM dengan metode penyuluhan hanya disertai leaflet tanpa ada penjelasan mendetail tentang kebutuhan kalori, sehingga responden hanya mengetahui jenis-jenis makanan yang harus dihindari, bahkan responden

merasa takut untuk mengkonsumsi diet sehari-hari.

### **Kadar Gula Darah Kelompok Perlakuan Pasien DM Tipe 2 di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Pandian**

Rata-rata KGD pada kelompok perlakuan sebelum dilakukan intervensi (pre) adalah 338,25 mg/dL dengan standar deviasi sebesar 36,374. Rata-rata kadar gula darah setelah dilakukan intervensi (post) terdapat penurunan yaitu 312,50 mg/dL dengan standar deviasi 33,344. Hasil tersebut membuktikan ada antara beda KGD sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok perlakuan yaitu KGD responden pada kelompok perlakuan mengalami penurunan.

Tatalaksana DM menurut perkeni (2019), pasien DM tipe 2 harus mematuhi diet, aktifitas atau latihan fisik sesuai rekomendasi, mengontrol kadar gula darah, dan penggunaan obat-obat DM sesuai petunjuk dokter hal ini bertujuan mencegah komplikasi dari DM dan meningkatkan kualitas hidup pasien DM tipe 2 (Soelistijo et al., 2019). Faktor penyebab penurunan KGD adalah kepatuhan pasien dalam menjalankan diet DM. Melalui edukasi kebutuhan kalori dengan metode cakram diharapkan akan memudahkan pasien DM tipe 2 untuk menyesuaikan dietnya dengan kebutuhan kalori sehingga mengurangi kondisi hipoglikemia pada pasien DM tipe 2 karena ketakutan pasien DM untuk mengkonsumsi makanan sehari-hari.

Hasil penelitian ini sesuai dengan Lestari (2012) dengan judul Psikososial dan Penyuluhan Gizi berhubungan dengan Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan Di Rsup Fatmawati Tahun 2012 membuktikan adanya hubungan signifikan antara mengikuti edukasi gizi dengan kepatuhan diet. Responden yang mengikuti edukasi gizi dalam kategori baik, dietnya 7,8 kali lebih patuh daripada responden yang kategorinya kurang. Hasil dari penelitian tersebut juga membuktikan bahwa mengikuti edukasi gizi adalah salah satu faktor risiko terhadap tingkat patuh diet penderita DM tipe 2 (Lestari, 2012). Penyuluhan gizi merupakan salah satu bentuk pengelolaan penyakit DM (WHO, 2019). Banyak penelitian yang membuktikan bahwa, penyuluhan dan

pendidikan gizi kepada pasien Diabetes Mellitus berkontribusi dalam peningkatan pengetahuan pasien tentang gizi, memahami pola makan yang sesuai dengan kebutuhan gizi (diit), dan meningkatkan psikologis penderita DM (Putri & Pritasari, 2017; Irma et al., 2017; Ji et al., 2018; Chai et al., 2018).

### **Pengaruh Edukasi Kebutuhan Kalori dengan Metode Cakram IMT Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien DM Tipe 2 di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Pandian**

Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan *uji Independent Sample T Test, posttest-posttest* KGD pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol didapatkan nilai signifikan  $pValue=0,03$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa  $pValue < \alpha$  yang artinya terdapat pengaruh edukasi kebutuhan kalori dengan metode cakram IMT terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien DM Tipe 2 di Wilayah Kerja UPT. Puskesmas Pandian Tahun 2020.

Menurut Contento dalam Umi Mahmudah (2020), pesan verbal yang ditambahkan dengan media dapat mempermudah informasi diterima oleh penerima pesan. Tampilan yang menarik dan tidak monoton dapat diingat oleh penerima pesan dengan baik, sehingga kemungkinan pesan terserap secara maksimal oleh responden. Serta penerima pesan bisa mengimplementasikan informasi tersebut dalam kehidupannya dan membentuk sebuah perilaku, sehingga output yang diinginkan dapat tercapai yaitu sasaran bisa mempertahankan atau bahkan meningkatkan status gizi dan pola hidup

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Ada pengaruh edukasi kebutuhan kalori dengan metode cakram IMT pada Pasien DM Tipe 2 di UPT Puskesmas Pandian Tahun 2020. Penurunan KGD pada penderita DM tipe 2 pada penelitian ini disebabkan media cakram IMT adalah salah satu media baru bagi pasien DM Tipe 2, sehingga mereka sangat tertarik untuk menggunakannya karena tampilan isi, warna dan cara penggunaannya mudah menarik dan mudah dipahami.

sehat dalam kehidupan berkelanjutan (Umi Mahmudah & Sari, 2020).

Terjadinya penurunan KGD pada penderita DM tipe 2 pada penelitian ini, dikarenakan media cakram IMT adalah salah satu metode yang tergolong baru bagi responden. Sehingga responden sangat aktif dan tertarik terhadap media ini. Hal ini karena tampilan isi, perpaduan warna, ataupun penggunaannya mudah dipahami.

Selaras dengan penelitian yang dilakukan Wijayati (2010), yaitu edukasi gizi dengan media cakram gizi wanita hamil dan usia subur (Wijayati M, 2018). Bahasa yang digunakan adalah bahasa yang mudah dipahami atau sederhana. Serta tampilan gambar yang sangat menarik dan konsisten dengan informasi yang diberikan, selain itu perpaduan warna ditampilkan menarik sehingga mempengaruhi terhadap cara sasaran dalam memahami media cakram.

Penelitian ini sejalan pula dengan penelitian tentang lingkaran status gizi (cakram gizi) yang menyatakan bahwa rangsangan dapat timbul dengan cara menampilkan tata warna yang menarik untuk dimati dan dipahami (Islami & Agustiansyah, 2018). Perpaduan warna memudahkan sasaran memahami pesan. Sehingga hal tersebut efektif dalam memberikan informasi dan membentuk perilaku baru pada responden karena sederhana dan mudah diingat (Umi Mahmudah & Sari, 2020). Dengan media yang mudah dipahami pasien DM tipe 2 lebih sadar akan kebutuhan kalornya sehingga bisa mengatur pola makan sesuai kebutuhan kalornya.

Responden menerapkan pola hidup sehat salah satunya dengan mengaplikasikan intervensi kebutuhan kalori dengan metode cakram IMT agar kadar gula darah tetap terkontrol dengan baik.

Pelayan kesehatan di UPT. Puskesmas Pandian diharapkan lebih meningkatkan kualitas dan kuantitas penatalaksanaan DM Tipe 2 baik melalui pemberian pengobatan maupun promosi

kesehatan tentang cara mengontrol kadar

gula darah yang baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arif, A. Bin, Budiyanto, A., Hoerudin, D., Penelitian, B. B., Pengembangan, D., & Pertanian, P. (2013). Glicemic Index of Foods and Its Affecting Factors. *Jurnal Litbang Pertanian*, 32(3), 91–99.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2013). Riset Kesehatan Dasar 2013. *Riset Kesehatan Dasar 2013*.
- Chai, S., Yao, B., Xu, L., Wang, D., Sun, J., Yuan, N., Zhang, X., & Ji, L. (2018). The effect of diabetes self-management education on psychological status and blood glucose in newly diagnosed patients with diabetes type 2. *Patient Educ Couns*, 1010(8), 1427–1432.
- Clark, M. J., & Slavin, J. L. (2013). The effect of fiber on satiety and food intake: A systematic review. *Journal of the American College of Nutrition*. <https://doi.org/10.1080/07315724.2013.791194>
- Irma, R., Wahyuningsih, S., & Sake, R. (2017). Pengaruh Penyuluhan Gizi Terhadap Pengetahuan, Sikap Penyandang Diabetes Mellitus di Poliklinik Interna RSUD Bahteramas Sulawesi Tenggara. *Ilmu Gizi Indonesia*, 01(01), 40–48.
- Islami, W., & Agustiansyah. (2018). EFEKTIVITAS MODIFIKASI CAKRAM GIZI SEBAGAI MEDIA LINGKARAN STATUS GIZI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN KADER DALAM MENENTUKAN STATUS GIZI BALITA. *Pontianak Nutrition Journal (PNJ)*, 1(2), 82–86.
- Ji, H., Chen, R., Huang, Y., Li, W., Chunhui, S., & Zhou, J. (2018). Effect of simulation education and case management on glycemic control in type 2 diabetes. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 35(3), e3112.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Bahan Ajar Gizi- Konseling Gizi*. Kementerian Kesehatan RI.
- Ketaren, H. S. (2009). Fakultas kesehatan masyarakat universitas sumatera utara medan 2009. *Universitas Stuttgart*.
- Lestari, T. S. (2012). Hubungan Psikososial Dan Penyuluhan Gizi Dengan Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan Di RSUP Fatmawati Tahun 2012. *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia*.
- M Azimi-Nezhad 1, M Ghayour-Mobarhan, M R Parizadeh, M Safarian, H Esmaeili, S M Parizadeh, G Khodae, J Hosseini, Z Abasalti, B Hassankhani, G. F. (2008). Prevalence of type 2 diabetes mellitus in Iran and its relationship with gender, urbanisation, education, marital status and occupation. *Singapore Med J*, 49(7), 571–576.
- Putri, N. A., & Pritasari. (2017). Pengaruh Edukasi Gizi terhadap Pengetahuan Gizi, Sikap dan Pola Makan pada Pasien Diabetes Tipe 2 di Puskesmas Kecamatan Ciracas. *Argipa*, 2(2), 54–64.
- Rudi, A., & Kwureh, H. N. (2017). Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah Puasa Pada Pengguna Layanan Laboratorium. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan: Wawasan Kesehatan*, 3(2). <https://doi.org/10.31227/osf.io/d3kes>
- Sari, M. A. (2016). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus tipe 2 pada Masyarakat Urban Kota Semarang (Studi Kasus di RSUD Tugurejo Semarang). In *Skripsi*.
- Siregar, P. A., Harahap, R. A., & Aidha, Z. (2020). *Promosi Kesehatan Lanjutan dalam Teori dan Aplikasi*. Kencana.
- Soelistijo, S. A., Lindarto, D., Decroli, E., Permana, H., Sucipto, K. W., Kusnadi, Y., Budiman, & Ikhsan, R. (2019). Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di Indonesia 2019. *Perkumpulan Endokrinologi Indonesia*, 1–117. <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2020/07/Pedoman-Pengelolaan-DM-Tipe-2-Dewasa-di->

- Indonesia-eBook-PDF-1.pdf
- Soelistijo, S. A., Novida, H., Rudijanto, A., Soewondo, P., Suastika, K., Manaf, A., Sanusi, H., Lindarto, D., Shahab, A., Pramono, B., Langi, Y. A., Purnamasari, D., Soetedjo, N. N., Saraswati, M. R., Dwipayana, M. P., Yuwono, A., Sasiarini, L., Sugiarto, Sucipto, K. W., & Zufry, H. (2015). Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2015. In *Perkeni*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Sulistria, Y. M. (2013). Level of Self-care Outpatients Diabetes mellitus type 2 in Kalirungkut Health Center Surabaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 2(2), 1–11.
- Trisnawati, S., Widarsa, I. K. T., & Suastika, K. (2013). Risk factors of type 2 diabetes mellitus of outpatients in the community health centres of South Denpasar Subdistrict Faktor risiko diabetes mellitus tipe 2 pasien rawat jalan di Puskesmas Wilayah Kecamatan Denpasar Selatan. *Public Health and Preventive Medicine Archive (PHPMA)*, 1(1), 69–73.
- Umi Mahmudah, & Sari, S. P. (2020). Pengaruh penggunaan media cakram gizi terhadap pengetahuan remaja mengenai konsumsi buah dan sayur. *Ilmu Gizi Indonesia*, 3(2), 155–162.
- Walker, Brian R., Colledge, Nicki R., Ralston, Stuart H., Penman, I. (2014). Davidson's Principles and Practice of Medicine E-Book. In *Davidson's Principles and Practice of Medicine*.
- WHO. (2019). *Classification Of Diabetes Mellitus 2019*. WHO.
- Wijayati M. (2018). *Analisis pengetahuan, penerimaan, dan penggunaan media cakram gizi ibu hamil pada kader posyandu dan ibu hamil*. Institut Pertanian Bogor.