



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/woph2113>

**HUBUNGAN PENERAPAN EMPAT PILAR PENGENDALIAN DIABETES MELITUS  
TIPE 2 DENGAN RERATA KADAR GULA DARAH DI PUSKESMAS BANABUNGI  
SULAWESI TENGGARA**

<sup>K</sup>Inda Mujisari<sup>1</sup>, Mansur Sididi<sup>2</sup>, Sartika<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Peminatan Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [indamujisari16@gmail.com](mailto:indamujisari16@gmail.com)

[indamujisari16@gmail.com](mailto:indamujisari16@gmail.com)<sup>1</sup>, [mansur.sididi@umi.ac.id](mailto:mansur.sididi@umi.ac.id)<sup>2</sup>, [sartika.suyuti@umi.ac.id](mailto:sartika.suyuti@umi.ac.id)<sup>3</sup>

ABSTRAK

Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit yang tidak dapat di sembuhkan tetapi dapat dikendalikan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pada penerapan 4 pilar pengendalian diabetes mellitus tipe 2 yakni pengetahuan, aktivitas fisik, pengaturan makanan, dan kepatuhan minum obat dengan rerata kadar gula darah di Puskesmas Banabungi Kabupaten Buton Sulawesi Tenggara. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan *cross sectional study*. Sampel diambil dengan cara *total sampling* sebanyak 50 sampel yang melakukan control selama tiga bulan. Analisis data menggunakan univariat, dan uji chi- Square. Penelitian ini diperoleh hasil bahwa sebanyak 42 responden (84,0%) dengan rerata kadar gula darah tidak terkontrol, 8 responden yang memiliki pengetahuan kurang yakni dengan  $p=1,000$ , 42 responden yang memiliki aktivitas ringan menunjukkan rerata tidak terkontrol dengan  $p=0,000$ , 4 responden yang memiliki pengaturan makanan tidak baik dengan rerata tidak terkontrol menunjukkan  $p=0,155$  dan 8 responden yang tidak patuh dalam kepatuhan minum obat dengan rerata tidak terkontrol menunjukkan  $p = 1,000$ . Kesimpulan penelitian ini tidak ada hubungan pengetahuan, pengaturan makanan, dan kepatuhan, minum obat pada penerapan 4 pilar pengendalian diabetes mellitus tipe 2 dengan rerata kadar gula darah, dan ada hubungan aktivitas fisik pada penerapan 4 pilar pengendalian diabetes mellitus tipe 2 dengan rerata kadar gula darah.

Kata kunci: Diabetes mellitus tipe 2, kadar glukosa darah, pengendali DM.

**PUBLISHED BY :**

Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal  
Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI

**Address :**

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)  
Makassar, Sulawesi Selatan.

**Email :**

[jurnal.woph@umi.ac.id](mailto:jurnal.woph@umi.ac.id)

**Article history :**

Received : 24 Agustus 2020

Received in revised form : 29 Agustus 2020

Accepted : 6 Juni 2021

Available online : 30 Juni 2021

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



---

**ABSTRACT**

*Diabetes mellitus is a disease that cannot be cured but can be controlled. The purpose of this study was to determine the relationship between the implementation of the 4 pillars of diabetes mellitus control, namely knowledge, physical activity, dietary management, and medication adherence to the average blood sugar levels at Banabungi Community Health Center, Southeast Sulawesi. This study used a cross sectional study approach. Samples were taken by total sampling as many as 50 samples that controlled for three months. Data analysis used univariate, bivariate, and chi-square test. The results of this study showed that 42 respondents (84.0%) with an average blood sugar level were not normal, 8 respondents who had less knowledge, namely with  $p = 1,000$ , 42 respondents who had light activity showed a mean abnormal with  $p = 0.000$ , 4 respondents who had poor food management showed  $p = 0.155$  and 8 respondents who did not comply with medication compliance showed  $p = 1,000$ . The conclusion of this study is that there is no relationship between knowledge and mean blood sugar levels, there is no relationship between dietary regulation and mean blood sugar levels, there is no relationship between medication adherence and average blood sugar levels, and there is no relationship between physical activity and mean blood sugar levels.*

*Keywords: Diabetes mellitus type 2, blood glucose levels, DM controller.*

---

**PENDAHULUAN**

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan kenaikan gula darah karena terganggunya hormon insulin yang berfungsi sebagai hormon untuk menjaga homeostatis tubuh dengan cara penurunan kadar gula darah<sup>1</sup>

Prevalensi kasus diabetes mellitus secara global terus meningkat setiap tahun. Pada tahun 2013 angka prevalensi diabetes mellitus di dunia mencapai 382 juta orang, pada tahun 2014 meningkat menjadi 387 juta orang dan terus meningkat pada tahun 2015 mencapai 415 juta orang, Jumlah ini kemungkinan akan lebih dari dua kali lipat pada tahun 2030 tanpa intervensi. Hampir 80% kematian diabetes terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah.<sup>2</sup>

*World Health Organisation* (WHO), memprediksi adanya peningkatan jumlah penyandang DM yang menjadi salah satu ancaman kesehatan global. Jumlah penyandang DM kian meroket tiap tahunnya, baik di Indonesia maupun di dunia. Tercatat di data WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta di tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030.<sup>3</sup> Indonesia diprediksi kenaikan jumlah penyandang DM dari 8,5 juta pada tahun 2013 menjadi 14,1 juta jiwa pada tahun 2035, dan Indonesia merupakan urutan ke-7 penyandang DM terbanyak di dunia setelah Cina, India, Amerika Serikat, Brasil, Rusia, Meksiko.<sup>2</sup> Menurut hasil Riskesdas, prevalensi penderita penyakit diabetes mellitus di Indonesia mengalami kenaikan, yaitu dari 6,9% (2013) menjadi 8,5% (2018).<sup>4</sup>

Menurut *American Diabetes Association* (ADA) tahun 2016, Diabetes Mellitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiper-glikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya.<sup>6</sup> DM dapat diklasifikasikan menjadi beberapa tipe yakni, DM tipe 1, DM tipe 2. DM tipe 2 merupakan salah satu jenis yang paling banyak di temukan yaitu lebih dari 90-95%.

Diabetes Mellitus tipe 2 yang terjadi lebih dari 90% biasanya pada usia 40 tahun keatas. DM disebabkan oleh hiposekresi atau hipoaktivitas dari insulin. Saat aktivitas insulin tidak ada atau berkurang (deficient), kadar gula darah meningkat karena glukosa tidak dapat masuk kedalam sel jaringan, sehingga perlu penanganan khusus.<sup>7</sup>

Diabetes Mellitus dapat disebut juga dengan the *silent killer* sebab penyakit ini dapat menyerang beberapa organ tubuh dan mengakibatkan berbagai macam keluhan. DM tidak dapat disembuhkan tetapi glukosa darah dapat dikendalikan. Sehingga di dutuhkan manajemen pengelolaan DM yakni ada 4 pilar penatalaksanaan DM seperti edukasi, diet, olahraga dan obat-obatan.<sup>8</sup>

Berdasarkan hasil penelitian dari Sri Anani tentang hubungan antara perilaku pengendalian diabetes mellitus dengan kadar glukosa darah pasien rawat jalan diabetes mellitus di rumah sakit RSUD Arjawinangun kabupaten Cirebon tahun 2012 menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik , dengan kadar gula darah.

Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara menyatakan bahwa diabetes mellitus merupakan penyakit degeneratif atau tidak menular yang selalu ada dalam daftar 10 penyaki tidak menular. Pada tahun 2016 penyakit DM menempati urutan ke-4, dengan jumlah kasus sebesar 2.983. Hal tersebut secara eskplisit menunjukkan meningkatnya jumlah penderita DM setiap tahunnya yang dikarenakan adanya fenomena global yang timbul akibat pola makan dan gaya hidup masyarakat yang berubah makin praktis dan serba cepat.<sup>5</sup>

Beberapa studi menunjukkan bahwa aktivitas fisik terbukti dapat meningkatkan sensitivitas insulin memperbaiki profil lipid dan mengurangi kadar lemak perut. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti, di dapatkan data awal pasien yang menderita Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Banabungi Sulawesi Tenggara sebanyak 50 orang.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif, dengan desain penelitian yang digunakan adalah pendekatan *Cross sectional Study*, penelitian yang menekankan waktu pengukuran atau observasi data variabel independen dan dependen hanya pada satu saat. Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Banabungi pada Juni 2020. Hasil penelitian ini diperoleh melalui kuesioner yang memuat beberapa pertanyaan tentang pengetahuan aktivitas fisik, pengaturan makanan, dan kepatuhan minum obat. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 50 responden, teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *total sampling* yakni sebanyak 50 populasi yang ditemukan.

Adapun kriteria inklusi; Pasien diabetes melitus Tipe 2 yang bersedia menjadi responden dan bersedia di wawancara, Pasien diabetes melitus Tipe 2 yang melakukan control kadar gula darah 3 bulan terakhir, Pasien diabetes mellitus Tipe 2 yang berada di wilayah kerja Puskesmas Banabungi Sulawesi Tenggara. Dan kriteria eksklusi; Pasien diabetes melitus Tipe 2 diluar wilayah kerja puskesmas Banabungi Sulawesi Tenggara, Pasien diabetes melitus yang tidak melakukan kontrol di Puskesmas Banabungi Sulawesi Tenggara. Setelah data terkumpul, dilakukan pemeriksaan kelengkapan dan kemudian pengolahan data, maka berikut peneliti akan memaparkan analisis data univariat terhadap variabel dengan menghasilkan distribusi frekuensi dan presentasi serta analisis univariat untuk mengetahui hubungan dari variabel bebas dengan variabel terikat dengan menggunakan uji statistic chi-square pada SPSS.

**HASIL**

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Banabungi Sulawesi Tenggara Tahun 2020

Karakteristik responden	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	12	24,0
Perempuan	38	76,0
Jenis pendidikan		
Tidak sekolah	9	18,0
SD	28	56,0
SLTP	8	16,0
SLTA	3	6,0
Perguruan tinggi	2	4,0
Umur		
Dewasa akhir 36-45	1	2,0
Lansia awal 46-55	14	28,0
Lansia akhir 56-65	22	44,0
Masa manula 65-atas	13	26,0
Total	50	100

Sumber : data primer, 2020

Berdasarkan table 1 menunjukkan bahwa jenis kelamin responden di wilayah kerja puskesmas Banabungi Sulawesi Tenggara 2020 yang paling banyak yaitu jenis kelamin perempuan sebanyak 38 responden (76,0%), dan paling sedikit yaitu jenis kelamin laki-laki sebanyak 12 responden (24,0%).

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa pendidikan responden di wilayah kerja Puskesmas Banabungi Sulawesi Tenggara Tahun 2020 yang paling banyak yaitu pendidikan SD sebanyak 28 responden (56,0%), dan paling sedikit yaitu Perguruan Tinggi sebanyak 2 responden (4,0%).

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik kelompok umur responden di wilayah kerja Puskesmas Banabungi Sulawesi Tenggara Tahun 2020 yang paling banyak yaitu umur lansia akhir 56-65 sebanyak 22 responden (74,0%) dan paling sedikit yaitu umur Dewasa akhir 36-45 sebanyak 1 responden (2,0%).

Tabel 2. Hubungan Pengetahuan dengan Rerata Kadar Gula Darah di Wilayah Kerja Puskesmas Banabungi Sulawesi Tenggara

Pengetahuan	Rerata Kadar Gula darah				Total	P value
	Tidak Terkontrol		Terkontrol			
	n	%	n	%		
Kurang	8	80,0	2	20,0	10	100
Cukup	40	100,0	0	0	40	100
Total	48	96,0	2	4,0	50	100

Sumber : Data Primer 2020

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa dari 50 responden yang diteliti, yang memiliki pengetahuan yang kurang dengan rerata kadar gula yang tidak terkontrol sebanyak 8 responden (80,0) dan pengetahuan yang kurang dengan rerata kadar gula terkontrol sebanyak 2 (20,0%) Sedangkan responden

dengan pengetahuan yang cukup dengan rerata yang tidak terkontrol sebanyak 40 responden (100,0) dan yang memiliki pengetahuan cukup dengan rerata yang terkontrol sebanyak 0 responden (0,0).

Tabel 3. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Rerata Kadar Gula Darah di Wilayah Kerja Puskesmas Banabungi Sulawesi Tenggara

Aktivitas Fisik	Rerata Kadar Gula darah				Total		P value
	Tidak Terkontrol		Terkontrol		n	%	
	n	%	n	%			
Ringan	48	100,0	0	0	48	100	0,000
Berat	0	0	2	4,0	2	100	
Total	48	96,0	2	4,0	50	100	

Sumber : Data Primer 2020

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa dari 50 responden yang memiliki aktivitas fisik ringan dengan rerata kadar gula darah tidak terkontrol sebanyak 48 responden (100,0%) dan yang memiliki aktivitas fisik berat dengan rerata kadar gula darah terkontrol sebanyak 2 responden (4,0%).

Tabel 4. Hubungan Pengaturan Makanan dengan Rerata Kadar Gula Darah di Wilayah Kerja Puskesmas Banabungi Sulawesi Tenggara

Pengaturan makanan	Rerata Kadar Gula darah				Total		P value
	Tidak Terkontrol		Terkontrol		n	%	
	n	%	n	%			
Tidak baik	3	75,0	1	25,0	48	100	1,000
Baik	45	97,3	1	2,7	2	100	
Total	48	96,0	2	4,0	50	100	

Sumber : Data Primer 2020

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa dari 50 responden yang memiliki pengaturan makanan yang tidak baik dengan rerata kadar gula darah tidak terkontrol sebanyak 3 responden (75,0%) dan yang memiliki pengaturan makanan yang tidak baik dengan rerata kadar gula darah terkontrol sebanyak 1 responden (25,0%), sedangkan yang memiliki pengaturan makanan yang baik dan rerata kadar gula darah yang tidak terkontrol sebanyak 45 responden (97,0%) dan yang memiliki pengaturan makanan tidak baik dengan rerata kadar gula darah terkontrol sebanyak 1 responden (2,70%).

Tabel 5. Hubungan Kepatuhan Minum Obat dengan Rerata Kadar Gula Darah di Wilayah Kerja Puskesmas Banabungi Sulawesi Tenggara

Pengaturan makanan	Rerata Kadar Gula darah				Total		P value
	Tidak Terkontrol		Terkontrol		N	%	
	n	%	n	%			
Tidak patuh	8	100,0	0	0	48	100	1,000
Patuh	40	95,3	2	4,7	2	100	
Total	48	96,0	2	4,0	50	100	

Sumber : Data Primer 2020

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa dari 50 responden yang tidak patuh minum obat dengan rerata kadar gula darah tidak terkontrol sebanyak 8 responden (100,0%) dan yang tidak patuh minum obat

dengan rerata kadar gula darah yang normal sebanyak 0 responden (0%). Sedangkan yang patuh minum obat dengan rerata kadar gula darah tidak terkontrol sebanyak 48 responden (96,0%) dan yang patuh minum obat dengan rerata kadar gula darah terkontrol sebanyak 2 (4,7%).

## PEMBAHASAN

### **Hubungan Pengetahuan pada Penerapan 4 Pilar Pengendalian Diabetes Mellitus tipe 2 dengan Rerata Kadar Gula Darah**

Pengetahuan adalah faktor yang penting dalam membentuk perilaku dan sifat seseorang. Sifat dan perilaku seseorang memiliki hubungan yang selaras dengan pengetahuan dan sikap yang positif. Pengetahuan tentang penyakit diabetes mellitus adalah sarana dalam pencegahan atau penanganan selama hidupnya.<sup>8</sup>

Menurut Basuki (2009), penyandang diabetes melitus perlu mendapatkan informasi, mencakup pengetahuan dasar tentang diabetes, pemantauan mandiri, sebab-sebab tingginya glukosa darah, tanda-tanda hipoglikemi dan komplikasi. Penyandang diabetes yang memiliki pengetahuan yang cukup tentang diabetes kemudian selanjutnya mengubah perilakunya, sehingga akan dapat mengendalikan kondisi penyakitnya dan penyandang diabetes akan hidup lebih berkualitas.

Hasil uji *Chi-square* di dapat  $p > \alpha$  yang menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan rerata kadar gula darah. Dimana kemungkinan di sebabkan factor lain seperti umur, jenis kelamin aktifitas fisik dll, sehingga dalam penelitian ini menyebabkan pengetahuan yang cukup dan rerata yang tidak terkontrol sebanyak 45 responden (90,0%). Hal ini memungkinkan banyaknya responden yang memiliki pengetahuan baik namun pasien bersikap acuh atau sebatas tahu saja dan tidak menerapkan pengetahuan yang didapat sehingga responden memiliki kadar glukosa darah yang tidak terkontrol.

Penelitian ini juga di perkuat dengan penelitian oleh Gilbert (2019) yang menyatakan bahwa physical activity yang terstruktur dan teratur yang terdiri dari latihan daya, latihan aerobik, ataupun gabungan dari daya tahan aerobik dapat menurunkan HbA1c pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Agustina dan Muflihatin dimana dari hasil penelitian terdapat hubungan bermakna pengetahuan dengan terkontrolnya kadar gula darah yaitu  $p \text{ value } 0,000 < \alpha(0,005)$ .

### **Hubungan Aktivitas Fisik pada Penerapan 4 Pilar Pengendalian Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan Rerata Kadar Gula Darah**

Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur memiliki peran yang penting dalam pencegahan secara primer dan pengobatan Non-farmakologi dikarenakan aktivitas fisik dapat menjaga atau mengontrol berat badan, peningkatan kualitas tidur, penurunan kecemasan, dan glukosa darah. Aktivitas fisik memiliki efek yang menguntungkan pada tekanan darah, lemak tubuh, berat badan dan mencegah penyakit kardiovaskular.<sup>9</sup> Saat melakukan aktivitas fisik otot-otot tubuh akan bereaksi dengan membongkar glukosa yang disimpan dalam tubuh menjadi energy yang mengakibatkan energy yang tersimpan akan berkurang dan otot juga menggunakan glukosa yang terdapat dalam aliran darah sehingga glukosa dalam darah menurun karena diubah menjadi energy.<sup>10</sup>

Dari hasil penelitian diketahui dari 50 responden yang memiliki aktivitas fisik ringan dengan rerata kadar gula darah tidak terkontrol sebanyak 48 responden (96,0%) dan yang memiliki aktivitas berat dengan rerata kadar gula tidak terkontrol sebanyak 0 responden (0,0%). Hasil uji *Chi-square* di dapat  $p < \alpha$  yang menunjukkan adanya hubungan aktivitas fisik dengan rerata kadar gula darah. Adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes mellitus disebabkan karena keterkaitan kedua-duanya. Aktivitas fisik merupakan suatu kegiatan yang dapat dilakukan setiap orang. setiap orang yang melakukan aktivitas fisik, maka otot akan meningkatkan pembakaran glukosa secara maksimal, dan penurunan kadar gula darah (Asdie, 1996). menyatakan kadar glukosa dalam darah dapat diturunkan sebesar 10,15% setelah melakukan olahraga jalan kaki karena ketika seseorang melaksanakan maka otot skeletal akan terjadi kontraksi sehingga berakibat pada proses metabolisme kerja otot dan penurunan glukosa. Oleh karena itu dalam penelitian ditemukan adanya hubungan aktivitas fisik dengan rerata kadar gula darah<sup>10</sup>. Latihan aerobik, yang dilaksanakan secara teratur dapat meningkatkan metabolisme lemak dan meningkatkan GLUT-4 sehingga mengoptimalkan penggunaan glukosa tubuh (*glucose uptake*) ke otot, menurunkan berat tubuh dan menurunkan resisten insulin dalam tubuh.<sup>12</sup>

Hal ini juga sejalan dengan penelitian Gumilang Mega Paramita di RSUD Krangayur dengan  $p = 0,001$  dan  $r = 0,433$  yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah.

### **Hubungan Pengaturan Makanan pada Penerapan 4 Pilar Pengendalian Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan Rerata Kadar Gula Darah**

Pola makan dapat diartikan sebagai tingkah laku seseorang dalam pemenuhan kebutuhan terhadap makan yang meliputi kepercayaan, sikap dan pilihan makanan.<sup>13</sup> Program Diabetes Prevention (DPP) memberikan saran agar mengurangi konsumsi makanan yang dapat menyebabkan peningkatan berat badan diganti dengan banyak mengonsumsi makanan yang memiliki kandungan serat yang banyak, selain untuk menjaga berat badan, makanan yang memiliki serat dengan indeks glikemik yang rendah dapat memberikan efek dalam mengurangi kenaikan berat badan dan mempercepat penurunan kadar gula darah yang ekstrem bagi penderita diabetes mellitus tipe 2.<sup>14</sup>

Hal lain yang dapat diketahui dari penelitian ini yaitu pada distribusi pertanyaan responden tentang pengaturan makanan yang menunjukkan banyaknya responden yang memiliki pengaturan makanan yang baik dan sesuai anjuran dokter akan tetapi masih memiliki kadar gula darah yang tidak terkontrol. Dari penelitian ini dapat dikatakan adanya faktor lain yang menyebabkan tidak terkontrolnya kadar gula darah pada pasien.

Dari hasil penelitian ini didapatkan dari 50 responden memiliki pengaturan makanan yang baik sebanyak 45 responden (90,0%) sedangkan yang memiliki pengaturan makanan yang tidak baik dan rerata kadar gula darah yang tidak terkontrol sebanyak 3 responden (6,0%).

Berdasarkan uji *Chi-square* di peroleh nilai  $p$  (value) = 1,55 dimana nilai  $p > \alpha$ , hal ini menunjukkan tidak ada hubungan antara pengaturan makanan dengan rerata kadar gula darah. Dari pembahasan diatas maka di diketahui kemungkinan adanya faktor lain pada penelitian ini sehingga ditemukan tidak adanya hubungan pengaturan makanan dengan rerata kadar gula darah.



## Hubungan Kepatuhan Minum Obat pada Penerapan 4 pilar Pengendalian Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Rerata Kadar Gula Darah

Kepatuhan minum obat juga merupakan hal yang perlu di perhatikan dalam pengendalian DM. perilaku keteraturan konsumsi obat anti diabetes menjadi salah satu upaya untuk pengontrolan dalam pengendalian glukosa darah ataupun komplikasi yang dapat ditimbulkan. jika responden telah Melaksanakan program makan dan olahraga teratur, namun pengendalian kadar gula darah belum tercapai, perlu ditambahkan obat-obatan diabetes. Dengan demikian diharapkan responden mengerti prinsip kerja obat sehingga dapat memberikan manfaat berupa semakin baiknya penatalaksanaan penyakit tersebut.<sup>15</sup>

Berdasarkan hasil penelitian menunjukan dari 50 responden yang patuh minum obat dengan rerata kadar gula darah tidak terkontrol sebanyak 40 responden (80,0%). Hal ini menunjukn mayoritas pada kategori baik, meskipun nilai normal untuk target pengendallian DM belum cukup mampu untuk pengendalian DM. Dan hasil *chis-square* menunjukan tidak ada hubungan yang signifikan antara kepatuhan minum obat dengan rerata kadar gula darah yaitu  $p$  value = 1,000.

Dilihat dari tabel distribusi pertanyaan kepatuhan minum obat responden terendah yaitu pertanyaan ke empat, dimana banyaknya responden yang ketika obat habis tidak langsung membelinya hal ini menunjukan masih ada responden yang tidak patuh dalam pengobatannya. Hal itu juga di pengaruhi oleh kepercayaan masyarakat setempat mengenai pengobatan, saat di temui terdapat beberapa responden yang dalam pengobatannya dengan pengobatan herbal yang mana di ketahui pengobatan herbal tersebut tidak berdasarkan resep dokter dan tidak di ketahui dosis pemakaian secara jelas sehingga masih terdapat responden yang tidak patuh dalam melakukan pengobatan medis, kemungkinan inilah yang menunjukan banyaknya responden memiliki rerata kadar gula tidak normal. Walaupun secara signifikan tidak terdapat hubungan anatar keduanya.

Hal ini tidak sejalan dengan peneliitian Sri Anani dkk yaitu terdapat hubungan keteraturan minum obat dengan kadar glukosa darah dengan nilai  $p = 0,032$  begitu pula dengan penelitian Achmad Yoga yang menunjukan bahwa kepatuhan minum obat berhubungan secara signifikan dengan keberhasilan pengelolaan DM tipe 2.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka ditarik beberapa kesimpulan, yaitu: tidak ada hubungan pengetahuan pada penerapan 4 pilar pengendalian diabetes mellitus tipe 2 dengan rerata kadar gula darah. Ada hubungan antara aktivitas fisik pada penerapan 4 pilar pengendalian diabetes mellitus tipe 2 dengan rerata kadar gula darah. Tidak hubungan pengaturan makanan pada penerapan 4 pilar pengendalian diabetes mellitus tipe 2 dengan rerata kadar gula darah. Tidak ada hubungan kepatuhan minum obat pada penerapan 4 pilar pengendalian diabetes mellitus tipe 2 dengan rerata kadar gula darah di Wilayah Kerja Puskesmas Banabungi Sulawesi Tenggara.

Bagi pasien DM lebih meningkatkan pengendalian penyakitnya dan kepatuhan terhadap pengendalian yakni mendapatkan pengetahuan dari tenaga kesehatan baik dokter maupun ahli gizi serta menerapkan pengetahuan yang didapatkan.



## DAFTAR PUSTAKA

1. American Diabetes Association (2017). *Classification and diagnosis of diabetes. Diabetescare, 4.0 (suplemen 1)*.
2. Perkeni, 2015, Konsensus pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia 2015. pengurus Besar Perkumpulan Endokrinologo Indonesia (PB Perkeni). *jurnal Kensus. vol 1. dio:10;1017/CBO9781107415324.004*
3. Dinkes: Profil Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara. 2017
4. American Diabetes Association. (2016). 2016 American Diabetes Association (ADA) Recommendation from NDEI. *National Diabetes Education Initiative*.
5. *Kemendes RI 2019. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.*
6. Putra, I. W. A., Berawi, K. N., Kedokteran, F., Lampung, U., Fisiologi, B., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2015). *Empat Pilar Penatalaksanaan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Four Pillars of Management of Type 2 Diabetes Mellitus Patients. 4(Dm), 8–12.*
7. Sam, N., Lestari, H., & Afa, J. R. (2017). Analisis Hubungan Activity of Daily Living (ADL), Aktivitas Fisik dan Kepatuhan Diet terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat (JIMKESMAS), 2(4), 1–12.*
8. Nuraini, H. Y., Supriatna, R., 2016. Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik dan Riwayat Penyakit Keluarga Terhadap Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 5(1).*
9. Kurniawaty, E., Yanita, B. 2016. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Melitus tipe 2. *Jurnal Majority. 5(2).*
10. Nurayati, L., Adriani, M. 2017. Hubungan Aktifitas Fisisk dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Amerta Nutrion, 1(2), 80-70* Jiwintarum, Y., Fauzih, I., (2019). Penurunan Kadar Gula Darah antara yang Melakukan Senam Jantung Sehat dan Jalan Kaki. *Jurnal Kesehatan Prima, 13 (1). 1-9*
11. Gilbert, L., Gross, J., Quansah, D. Y., Puder, J., & Horsch, A. 2019. How diet, physical activity and psychosocial well-being interact in women with gestational diabetes melitus: an integrative review. *BMC pregnancy and childbirth, 19(1), 60.*
12. Joseph, J. J., Echouffo-Tcheugui, J. B., Golden, S. H., Chen, H., Jenny, N. S., Carnethon, M. R., & Bertoni, A. G. (2016). Physical Activity, sedentary behaviours and the incidence of type 2 diabetes melitus: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *BMJ Open Diabetes Research and Care, 4(1)*
13. Bataha, Y., Dolongseda, F. V., & Massie, G., Y. 2017. Hubungan Aktivitas Fisik Dan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancarang Kasih GMIM Manado *Jurnal Keperawatan 5(1).*
14. Kistianita, A., N Yunus, M., & Gayatri, R. W., (2018). Analisis Faktor Resiko Diabetes Melitus Tipe 2 pada Usia Produktif dengan Pendekatan Who Stepwise Step 1 (Core/inti) di Puskesmas Kendal Kerep kota Mlang . *Preventive: The Indonesian journal of public health. 3(1)*
15. Soegondo, S., Soewondo, P., Subekti, (2015). *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu Edisi 2. Jakarta: FKUI*