

HUBUNGAN ANTARA TATALAKSANA NONMEDIKA MENTOSA DENGAN GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2

Nadilah Amanda Putri¹, Dorta Simamora^{2*}, Indah Widyaningsih³

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, UWKS

²Bagian Biomedik dan Penelitian Biomolekuler FK UWKS

³Bagian Patologi Klinik FK UWKS

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Jln. Dukuh Kupang XXV/54 Surabaya

Email: dortasimamora@gmail.com

Abstrak

Diabetes melitus merupakan penyakit gangguan kesehatan yang disebabkan dengan peningkatan kadar glukosa darah (glukosa). Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit dengan gangguan metabolik yang ditandai dengan peningkatan pada kadar glukosa darah karena penurunan sekresi insulin akibat gangguan atau kerusakan pada sel beta pankreas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya hubungan antara kadar glukosa darah dengan tatalaksana terapi nonmedika mentosa pada pasien diabetes melitus tipe 2. Penelitian ini menggunakan teknik penarikan sampel Non Probability Sampling dengan teknik Purposive Sampling pada sebagian pasien DM tipe 2 pengobatan nonmedika mentosa sebanyak 43 orang di Puskesmas Sidosermo Surabaya periode Februari 2023. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara kadar glukosa darah dengan tatalaksana terapi nonmedika mentosa pada pasien diabetes melitus tipe 2. Hal ini terbukti dengan hasil uji Chi square diperoleh nilai Sig. = <0,001 (< 0,05). Hal ini diketahui dari 100% responden yang melakukan pengobatan, sebanyak 86,05% responden memiliki keberhasilan pasien terkontrol. Diketahui 13,95% responden memiliki keberhasilan pasien tidak terkontrol.

Kata Kunci: DM tipe 2, Keberhasilan Kontrol Glukosa Darah, Tatalaksana Nonmedika Mentosa

PENDAHULUAN

Diabetes melitus tipe 2 merupakan salah satu dari penyakit dengan gangguan metabolik yang paling sering di terjadi di seluruh dunia. Diabetes melitus ini disebabkan oleh kombinasi dari dua faktor yaitu gangguan sekresi pada insulin dan kerusakan pada sel pankreas, serta ketidak mampuan jaringan sensitif di insulin dalam merespon insulin (Galicia-garcia et al., 2020.).

Diabetes melitus atau glukosa darah yang tidak terkontrol atau terkontrol dapat menimbulkan berbagai komplikasi dan kerusakan pada organ organ dalam seperti ginjal, mata,jantung, dan resiko peningkatan pada penyakit kardiovaskular. Diabetes melitus atau yang dikenal dengan sebutan sakit glukosa. Penyakit DM tidak dapat sembuh secara permanen namun tetap harus selalu dijaga dan terkontrol kondisi ini jugalah yang menyebabkan pasien DM mengalami kejenuhan dan kurang patuh dalam menjalankan terapi/pengobatan (Fandinata & Darmawan, 2020).

Menurut Widiasari et al, (2021) Tatalaksana pada diabetes melitus ini dibedakan menjadi 2 bagian, yaitu: 1. Terapi medika mentosa dilakukan dengan cara menggunakan obat obatan antidiabetik, 2. Terapi nonmedika mentosa dilakukan dengan cara melakukan edukasi, nutrisi seimbang, pola hidup sehat, serta aktifitas fisik, yang membantu dalam proses pengobatan DM untuk mendapatkan efek pengobatan yang lebih maksimal.

METODE

Dalam penelitian ini menggunakan teknik penarikan sampel Non Probability Sampling dengan teknik Purposive Sampling yang didasarkan dengan pertimbangan yang dibuat oleh peneliti untuk mendapatkan sampel penelitian 43 yang sesuai dengan karakteristik inklusi dan eksklusi.

karakteristik inklusi dan eksklusi:

1. Kriteria inklusi terdiri dari semua pasien diabetes melitus tipe 2 yang sudah atau sedang mendapatkan pengobatan standar di Puskesmas Sidosermo Surabaya.
2. Kriteria eksklusi terdiri dari semua pasien diabetes melitus tipe 1 dan diabetes melitus gestasional yang berobat di Puskesmas Sidosermo Surabaya.

Rumus uji sampel menggunakan rumus *slovin* yaitu:

$$n = \frac{N}{1+N.e^2} \quad (1)$$

Keterangan:

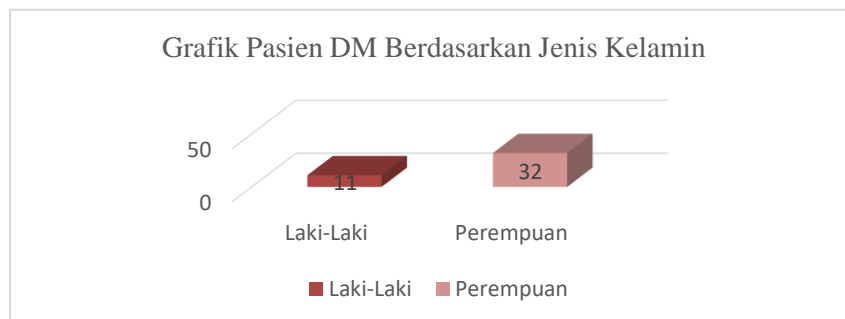
n: besarnya sampel

N: besarnya populasi

e: batas toleransi kesalahan (*error tolerance*)(10%)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari data pasien dapat dilihat pada tabel di bawah ini



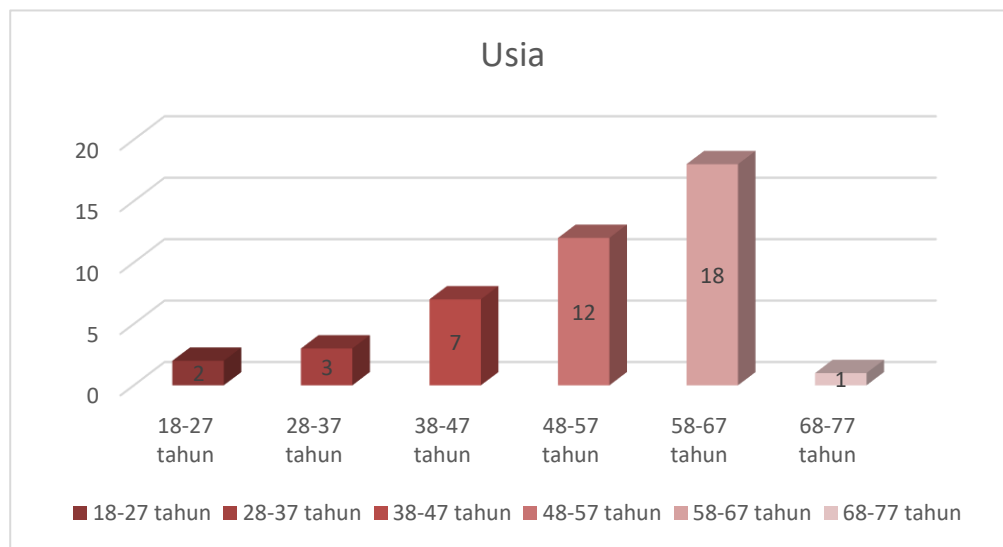
Gambar 1. Grafik Pasien DM berdasarkan jenis kelamin pada puskesmas sidosermo Surabaya

Tabel 1. Karakteristik Pasien DM Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase%
Laki-Laki	11	25.58%
Perempuan	32	74.42%
Total	43	100.00%

Tabel 2. Karakteristik Pasien DM Berdasarkan Usia Pada Puskesmas Sidosermo Surabaya Periode 2023

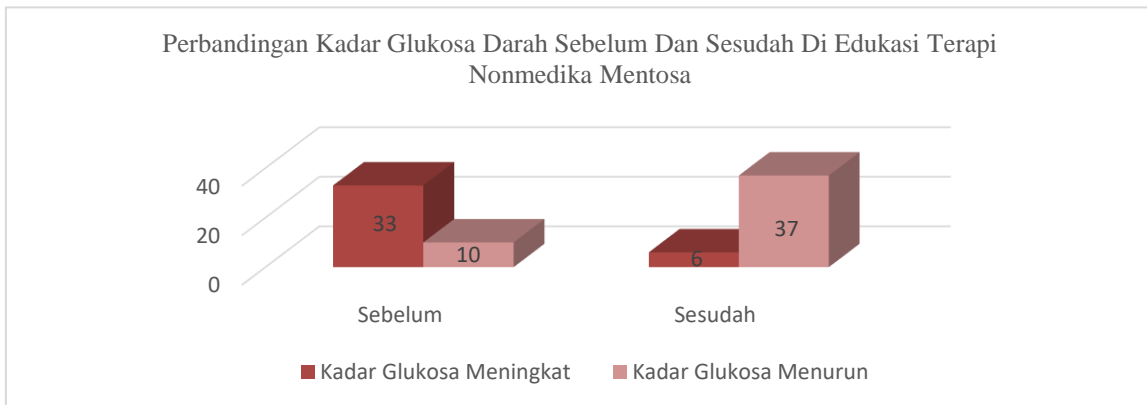
Usia	Frekuensi	Persentase%
18-27 tahun	2	4.65%
28-37 tahun	3	6.98%
38-47 tahun	7	16.28%
48-57 tahun	12	27.91%
58-67 tahun	18	41.86%
68-77 tahun	1	2.33%
Total	43	100.00%

Gambar 2 Grafik Pasien DM berdasarkan usia**Tabel 3. Perbandingan Kadar Glukosa Darah Pasien DM Sebelum Dan Sesudah Diedukasi Dengan Terapi Non Medika Mentosa.**

No	Kadar gula sebelum	Keterangan	Kadar gula sesudah	Keterangan
1	130mg/dL	Menurun	121mg/dL	Menurun
2	125mg/dL	Menurun	120mg/dL	Menurun
3	131mg/dL	Menurun	130mg/dL	Menurun
4	131mg/dL	Menurun	124mg/dL	Menurun
5	129mg/dL	Menurun	121mg/dL	Menurun
6	123mg/dL	Menurun	128mg/dL	Menurun
7	130mg/dL	Menurun	127mg/dL	Menurun
8	109mg/dL	Menurun	110mg/dL	Menurun
9	124mg/dL	Menurun	122mg/dL	Menurun

10	603mg/dL	Tinggi	529mg/dL	Menurun
11	136mg/dL	Menurun	121mg/dL	Menurun
12	300mg/dL	Tinggi	360mg/dL	Tinggi
13	189mg/dL	Tinggi	149mg/dL	Menurun
14	149mg/dL	Tinggi	145mg/dL	Menurun
15	280mg/dL	Tinggi	371mg/dL	Tinggi
16	267mg/dL	Tinggi	327mg/dL	Tinggi
17	200mg/dL	Tinggi	168mg/dL	Menurun
18	130mg/dL	Tinggi	104mg/dL	Menurun
19	213mg/dL	Tinggi	131mg/dL	Menurun
20	231mg/dL	Tinggi	107mg/dL	Menurun
21	374mg/dL	Tinggi	361mg/dL	Menurun
22	367mg/dL	Tinggi	300mg/dL	Menurun
23	300mg/dL	Tinggi	265mg/dL	Menurun
24	190mg/dL	Tinggi	165mg/dL	Menurun
25	150mg/dL	Tinggi	114mg/dL	Menurun
26	200mg/dL	Tinggi	169mg/dL	Menurun
27	142mg/dL	Tinggi	131mg/dL	Menurun
28	612mg/dL	Tinggi	554mg/dL	Menurun
29	140mg/dL	Tinggi	109mg/dL	Menurun
30	169mg/dL	Tinggi	118mg/dL	Menurun
31	493mg/dL	Tinggi	495mg/dL	Tinggi
32	169mg/dL	Tinggi	160mg/dL	Menurun
33	396mg/dL	Tinggi	397mg/dL	Tinggi
34	204mg/dL	Tinggi	167mg/dL	Menurun
35	269mg/dL	Tinggi	290mg/dL	Tinggi
36	142mg/dL	Tinggi	101mg/dL	Menurun
37	260mg/dL	Tinggi	219mg/dL	Menurun
38	162mg/dL	Tinggi	145mg/dL	Menurun
39	154mg/dL	Tinggi	113mg/dL	Menurun
40	356mg/dL	Tinggi	315mg/dL	Menurun
41	145mg/dL	Tinggi	108mg/dL	Menurun
42	165mg/dL	Tinggi	155mg/dL	Menurun
43	170mg/dL	Tinggi	162mg/dL	Menurun

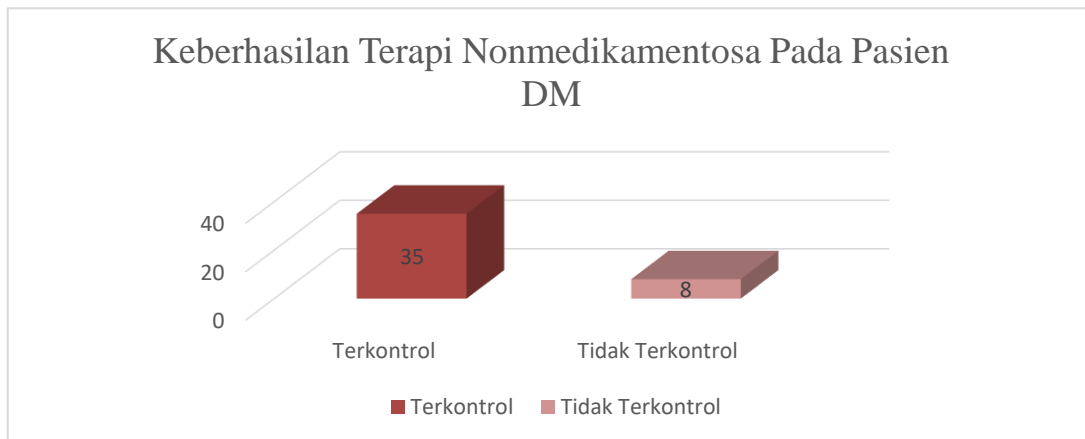
Gambar 3. Grafik Perbandingan Kadar Glukosa Darah Pasien DM Sebelum Dan Sesudah Diedukasi Dengan Terapi Non Medika Mentosa.



Tabel 4. Karakteristik Berdasarkan Keberhasilan Terapi Nonmedikamentosa berdasarkan penurunan kadar glukosa darah

Keberhasilan	Frekuensi	Presentase%
Berhasil	35	81.40%
Tidak Berhasil	8	18.60%
Total	43	100.00%

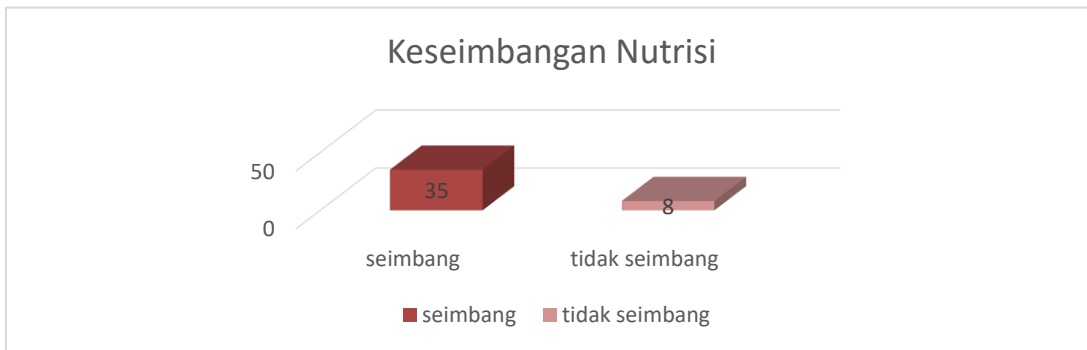
Gambar 4. Grafik Karakteristik Pasien DM Berdasarkan Keberhasilan Terapi Nonmedikamentosa Pada Puskesmas Sidosermo Surabaya



Tabel 5. Karakteristik Pasien DM yang melakukan nutrisi seimbang (mengurangi gula, garam, memperbanyak buah dan sayur)

Keseimbangan nutrisi	Frekuensi	Presentase%
Seimbang	35	81.40%
Belum seimbang	8	18.60%
Total	43	100.00%

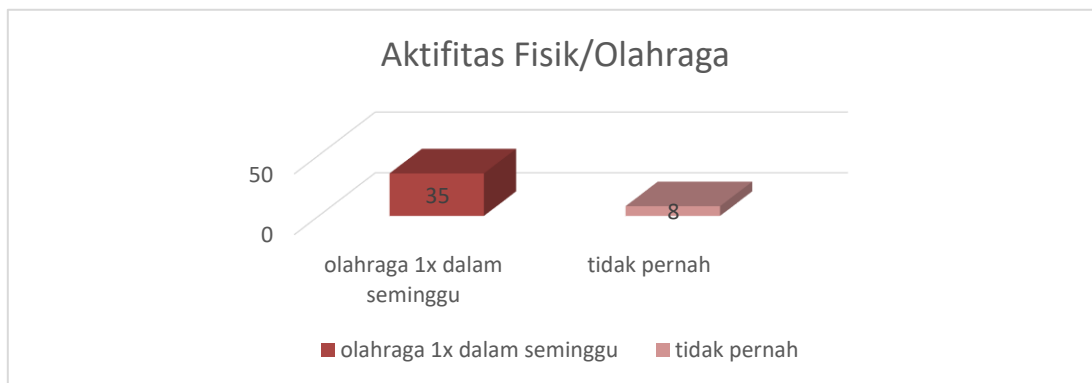
Gambar 5. Grafik Karakteristik Pasien DM yang melakukan nutrisi seimbang (mengurangi gula, garam, memperbanyak buah dan sayur)



Tabel 6. Karakteristik Pasien DM yang melakukan Aktifitas Fisik/Olahraga >30-60 menit dalam seminggu.

Aktifitas Fisik/Olahraga	Frekuensi	Presentase%
1x dalam seminggu/lebih	35	81.40%
Tidak Pernah	8	18.60%
Total	43	100.00%

Gambar 6. Grafik Karakteristik Pasien DM yang melakukan Aktifitas Fisik/Olahraga >30-60 menit dalam seminggu.



Tabel 7. Hubungan Antara Keberhasilan Tatalaksana Non Medika Mentosa Terhadap Menurunnya Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

	Keberhasilan Terapi Non Medikametosa		
	Menurun	Tidak Tekontrol	Total
Dengan Pengobatan	35 (100%)	0	35 (100%)
Tidak Dengan Pengobatan	2 (25%)	6 (75%)	8 (100%)
Total	37(86%)	6 (13%)	43 (100%)

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	30.507 ^a	1	<,001		
Continuity Correction ^b	24.580	1	<,001		
Likelihood Ratio	25.757	1	<,001		
Fisher's Exact Test				<,001	<,001
Linear-by-Linear Association	29.797	1	<,001		
N of Valid Cases	43				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.12.

b. Computed only for a 2x2 table

PEMBAHASAN

Diabetes melitus merupakan penyakit gangguan metabolisme yang terjadi pada pankreas di tandai dengan peningkatan kadar glukosa darah atau hiperglikemia peningkatan kadar glukosa darah disebabkan oleh penurunan jumlah insulin di pankreas. (Lestari et al., 2021)

Terapi pada pasien diabetes melitus adalah untuk penurunan mortalitas dan morbilitas ini dapat dilakukan dengan cara meningkatkan kepatuhan pasien dalam mencegah terjadinya komplikasi yang dapat terjadi. Selain itu juga agar kadar glikemik tubuh dapat menurun dan harus dilakukan secara intensif. (Katadi et al., 2019). Dengan cara edukasi, aktifitas fisik, nutrisi yang seimbang serta menggunakan obat yang dibantu dengan terapi medika dan terapi nonmedika mentosa (edukasi, aktifitas fisik, nutrisi seimbang), dan terapi menggunakan obat.

Berdasarkan hasil uji *Chi square* diperoleh nilai Sig. = <0,001 (< 0,05). Hasil uji tersebut memberi makna bahwa ada hubungan antara keberhasilan tatalaksana non medika mentosa terhadap menurunnya kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Penatalaksanaan yang diberikan dapat menjadikan perubahan pengetahuan, sikap dan perilaku pada pasien DM. Perubahan perilaku pada pasien ini menyebabkan glukosa darah menurun dapat terlihat setelah pasien diberikan intervensi, mengubah gaya hidupnya dengan pola makan yang sehat dan olahraga teratur, dengan mempertahankan psikososialnya. Oleh karenanya diperlukan pemeriksaan dan penanganan yang holistik, komperhensif dan berkesinambunga.

Tabel V.7 menunjukkan bahwa dari 43 responden yang melakukan pengobatan, diketahui 37 responden memiliki kadar glukosa darah yang menurun. Responden yang menurun adalah responden yang melakukan tatalaksana nonmedika mentosa seperti olahraga dengan teratur, menjaga pola makan dengan menambah asupan sayur dan buah, mengurangi asupan glukosa dan garam dan melakukan pengobatan. Dan dari 8 responden yang tidak melakukan pengobatan, diketahui 6 responden glukosa darahnya tidak menurun. Responden yang tidak menurun adalah responden yang tidak melakukan olahraga dengan teratur, tidak menjaga pola makan dengan kurang asupan sayur dan buah, asupan glukosa dan garam yang tinggi dan tidak melakukan pengobatan medikamentosa.

Berdasarkan Tabel V.1 diketahui bahwa sebagian besar responden yang menderita DM adalah perempuan dengan jumlah 32 orang responden dengan presentase sebesar 74.42% perempuan memiliki resiko lebih besar untuk menderita DM, daripada laki-laki, dikarenakan secara

fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh (IMT) yang lebih besar, dan sindroma siklus bulanan (premenstrual syndrome). Pasca monopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga wanita beresiko menderita DM. (Rita, 2018)

Berdasarkan Tabel V.2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang menderita DM adalah berusia 58 – 67 tahun sebanyak 18 orang responden dengan presentase sebesar 41,86%. Umur merupakan faktor risiko kuat yang tidak dapat dimodifikasi.

Tabel V.3 menunjukkan bahwa terdapat perbandingan antara menurunnya kadar glukosa darah pasien DM sebelum dan setelah diedukasi dengan terapi nonmedika mentosa, dari 43 orang responden sebelum diedukasi terdapat 33 orang responden dengan kadar glukosa darah meningkat, dan 10 orang responden dengan kadar glukosa darah menurun, sedangkan responden setelah dilakukan edukasi terapi nonmedika mentosa terdapat 6 orang responden dengan kadar glukosa darah meningkat, dan 37 orang responden dengan kadar glukosa darah menurun.

Tabel V.4 menunjukkan bahwa sebagian besar responden 81.40% progresivitasnya menurun. Progresivitas merupakan meningkatnya cakupan atau ruang lingkup DM baik meningkat dalam kondisi yang baik maupun kondisi yang buruk. Progresivitas DM menurun terjadi jika kadar glukosa darah normal <100 mg/dl, kadar glukosa darah puasa 70-130 mg/dl, glukosa darah setelah makan (1-2 jam) <180 mg/dl, kadar glukosa sebelum tidur 100-140 mg/dl.

Pemberian gizi yang seimbang, adalah salah satu dari cara pencegahan yang dilakukan dalam mengatasi DM. Beberapa penelitian juga menyebutkan pada konsumsi garam, glukosa, dan lemak berlebih merupakan faktor terjadinya DM tipe 2. Oleh karena itu pembatasan dalam mengkonsumsi glukosa, garam dan lemak harus dilakukan bagi pasien DM tipe 2 (Ismawanti et al., 2020).

Tabel V.5 menunjukkan bahwa sebagian besar responden 35 orang (81.40%) melakukan keseimbangan nutrisi (mengurangi konsumsi gula, garam dan memperbanyak buah dan sayur) dengan baik dan teratur, sebaliknya terdapat 8 orang (18.60%) belum melakukan keseimbangan nutrisi (mengurangi konsumsi gula, garam dan memperbanyak buah dan sayur).

Melakukan olahraga atau latihan fisik secara teratur selama sekitar 30-40 menit perhari, dapat dilakukan 3 sampai 4 kali seminggu, selain itu pasien DM melakukan latihan fisik senam aerobik, jogging, jalan kaki serta bersepeda selama 30 menit (Widiasari et al., 2021).

Tabel V.6 menunjukkan bahwa sebagian besar responden 35 orang (81.40%) melakukan aktifitas fisik/olahraga >30-60 menit dalam seminggu secara rutin, sebaliknya terdapat 8 orang (18.60%) belum melakukan aktifitas fisik/olahraga >30-60 menit dalam seminggu secara rutin.

Penelitian ini sudah melewati "LAIK ETIK" No. 19/SLE/FK/UWKS/2023 tanggal 16 Februari 2023

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan terhadap 43 responden di puskesmas sidoserma surabaya pada bulan 26 Januari- 25 Februari 2023 terdapat "Hubungan Antara Tatalaksana Non Medika Mentosa Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2". Hal ini terbukti dengan hasil uji Chi square diperoleh nilai Sig. = <0,001 (< 0,05). Hal ini diketahui dari 43 responden yang melakukan pengobatan, sebanyak 37 responden memiliki keberhasilan penurunan glukosa darah. Diketahui 6 responden tidak memiliki keberhasilan penurunan glukosa darah.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Prof. Dr. Kuntaman, dr. MS., Sp.MK(K). selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

2. Dr. Dra. Dorta Simamora, M.Si sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan hingga terselesaikannya penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Hj. Indah Widyaningsih, dr., M.Kes sebagai dosen penguji skripsi, mulai dari proposal hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Segenap tim pelaksana proposal skripsi dan sekretariat skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian skripsi.
5. Mutiah dan Sumali. Sebagai kedua orang tuaku yang terkasih dan tersayang yang telah selalu memberi dukungan baik secara moral maupun materi.
6. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, E., Tahiruddin, & Narmawan. (2020). Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Lispin. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Celebes*, 1(3), 1–7. <https://Stikesks-Kendari.E-Journal.Id/Jk>
- Adli, Farhan Kamali. (2020). Open Acces Acces. *Jurnal Bagus*, 02(01), 402–406.
- Anggraeni, I., & Alfarisi, R. (2018). Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe li Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek. *Jurnal Dunia Kesmas*, 7(3), 140–146.
- Artasensi A, Pedretti A, Vistoli G, & Fumagalli L. (2020). *Type 2 Diabetes Mellitus: A Review Of Multi-Target Drugs. Molecules [Revista En Internet] 2020 [Acceso 7 De Marzo De 2022]; 25(8): 1-20.* 1–20. <https://Www.Ncbi.Nlm.Nih.Gov/Pmc/Articles/Pmc7221535/>
- Azizah, S. A., & Novrianti, I. (2022). *Pharmacotherapy Of Diabetic Mellitus : A Review Review : Farmakoterapi Diabetes Melitus.* 5(2), 80–91.
- Berbudi, A., Rahmadika, N., Tjahjadi, A. I., & Ruslami, R. (2019). Type 2 Diabetes And Its Impact On The Immune System. *Current Diabetes Reviews*, 16(5), 442–449. <https://doi.org/10.2174/1573399815666191024085838>
- Fandinata, S. S., & Darmawan, R. (2020). *Pengaruh Kepatuhan Minum Obat Oral Anti Diabetik Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe li.* 10(1), 23–31.
- Galicia-Garcia, U., Benito-Vicente, A., Jebari, S., & Larrea-Sebal, A. (N.D.). *Pathophysiology Of Type 2 Diabetes Mellitus.* 1–34.
- Halmahera, P., & Semarang, K. (2021). *Indonesian Journal Of Public Health And Nutrition.* 1(1), 73–79.
- Hardianto, D. (2021). Telaah Komprehensif Diabetes Melitus: Klasifikasi, Gejala, Diagnosis, Pencegahan, Dan Pengobatan. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (Jbbi)*, 7(2), 304–317. <https://doi.org/10.29122/Jbbi.V7i2.4209>
- Ismawanti, Z., Safitri, W., & Andarbeni, D. P. (N.D.). Seimbang Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Abdi Ke Ungu) Ungu Universitas Aisyah Pringsewu*, 2(2), 63–67.
- Katadi, S., Andayani, T. M., & Endarti, D. (2019). The Correlation Of Treatment Adherence With Clinical Outcome And Quality Of Life In Patients With Type 2 Diabetes. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi (Journal Of Management And Pharmacy Practice)*, 9(1), 19. <https://doi.org/10.22146/Jmpf.42927>
- Kementerian Kesehatan Ri. (2020). Infodatin Tetap Produktif, Cegah, Dan Atasi Diabetes Melitus 2020. In *Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan Ri* (Pp.1–10). <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-2020-diabetes-melitus.pdf>
- Lestari, Zulkarnain, & Sijid, S. A. (2021). *Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala,*

- Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan Dan Cara Pencegahan. *Uin Alauddin Makassar, November*, 237–241. [Http://Journal.Uin-Alauddin.Ac.Id/Index.Php/Psb](http://Journal.Uin-Alauddin.Ac.Id/Index.Php/Psb)
- Marzel, R. (2020). Terapi Pada Dm Tipe 1. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3(1), 51–62. [Https://Doi.Org/10.37287/Jppp.V3i1.297](https://doi.org/10.37287/Jppp.V3i1.297)
- Nur, H. A., Anggraini, S., Keperawatan, A., & Husada, K. (2022). Pemberian Progressive Muscle Relaxation Terhadap Stres Dan Penurunan Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. 6(1), 25–34.
- Regina, C. C., Mu'ti, A., & Fitriany, E. (2021). Systematic Review Tentang Pengaruh Obesitas Terhadap Kejadian Komplikasi Diabetes Melitus Tipe Dua. *Verdure: Health Science Journal*, 3(1), 8–17.
- Veridiana, N. N., & Nurjana, M. A. (2019). Hubungan Perilaku Konsumsi Dan Aktivitas Fisik Dengan Diabetes Mellitus Di Indonesia (The Correlation Consumption Behavior And Physical Activity With Diabetes Mellitus In Indonesia). *Buletin Penelitian Kesehatan*, 47(2), 97–106.
- Widiasari, K. R., Made, I., Wijaya, K., & Suputra, P. A. (2021). Tatalaksana Diabetes Melitus Tipe Ii. *Ganesha Medicina Journal*, 1(2), 114–120.