

Pelatihan Perilaku Hidup Sehat sebagai Upaya Penanggulangan Permasalahan Diabetes Mellitus Type 2

(Healthy Living Behavior Training as an Effort of Type 2 Diabetes Mellitus Problems)

Michael Vallery Loueis Tumbol^{1*}, Kevin Pascoal¹, Indra Lalangpuling¹,
Novie Trisyani¹

¹Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Manado

*Korespondensi : Michael Vallery Loueis Tumbol, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Manado, Email: michael30tumbol@gmail.com

ABSTRAK

Di Sulawesi Utara, prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada umur 15 tahun sebesar 2,3%, angka ini lebih tinggi dari angka nasional yang hanya 2%, sedangkan prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada umur 15 tahun di daerah kabupaten Minahasa sebesar 2,29%. Angka ini menunjukkan bahwa baru sekitar 25% penderita diabetes yang sadar dirinya menderita diabetes. (Risikesdas, 2018). Kalasey Dua merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Mandolang, Kabupaten Minahasa. Tujuan pengabdian masyarakat (pengabmas) ini adalah untuk meningkatkan dan menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat serta membentuk/mengembangkan kelompok masyarakat yang mandiri dalam pola perilaku hidup sehat dalam mengendalikan gula darah. Jenis kegiatan pengabmas penderita DM tipe 2 adalah penyuluhan dan pemeriksaan kesehatan (tekanan darah, kolesterol, gula darah, berat/tinggi badan) pembentukan kelompok masyarakat mitra dan pemantauan status kesehatan selama tiga bulan ke depan. Hasil dari kegiatan ini adalah masyarakat telah mampu menerapkan perilaku hidup sehat dalam mengendalikan gula darah yang meliputi kebiasaan mengkonsumsi sayuran dan buah-buahan dan membatasi konsumsi gorengan dan daging, melakukan olahraga, mengurangi rokok dan miras, rutin minum obat dan memantau gula darah, serta menghindari stress. Hasil pemeriksaan gula darah, kolesterol, tekanan darah, indeks massa tubuh menunjukkan perbaikan ke arah nilai normal.

Kata Kunci : Diabetes Mellitus, Perilaku Hidup Sehat, Desa Kalasey Dua

ABSTRACT

In North Sulawesi, the prevalence of diabetes mellitus based on a doctor's diagnosis at the age of 15 years is 2.3%, this is higher than the national figure of only 2%, while the prevalence of diabetes mellitus based on a doctor's diagnosis at the age of 15 years in the Minahasa district is 2.29 %. This figure shows that only around 25% of diabetes sufferers are aware that they have diabetes. (Risikesdas, 2018). Kalasey Dua is a village in Mandolang District, Minahasa Regency. This community service aims to improve and apply knowledge and skills to the community and form/develop independent community groups in healthy lifestyle patterns in controlling blood sugar. Community service activities for type 2 DM sufferers include counseling and health checks (blood pressure, cholesterol, blood sugar, weight/height), forming partner community groups and monitoring health status for the next three months. The results of this activity, which were evaluated for three months, were that the community had been able to implement healthy living behavior in controlling blood sugar, which included the habit of consuming vegetables and fruit and limiting the consumption of fried foods and meat, doing exercise, reducing smoking and alcohol, regularly taking medication and monitoring blood sugar, and avoid stress. The blood sugar, cholesterol, blood pressure and body mass index examinations showed improvements towards normal values.

Keywords: Diabetes Mellitus, Healthy Living Behavior, Kalasey Dua Village

PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular (PTM) salah satunya adalah diabetes melitus (DM) tipe 2 terjadi akibat gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin. Insufisiensi fungsi insulin dapat disebabkan oleh gangguan atau defisiensi produksi insulin oleh sel-sel beta langerhans kelenjar pankreas, atau disebabkan oleh kurang responsifnya sel-sel tubuh terhadap insulin. (WHO, 1999).

Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi diabetes melitus di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada umur 15 tahun sebesar 2%. Angka ini menunjukkan peningkatan dibandingkan prevalensi diabetes melitus pada penduduk 15 tahun pada hasil Riskesdas 2013 sebesar 1,5%. Namun prevalensi diabetes melitus menurut hasil pemeriksaan gula darah meningkat dari 6,9% pada 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018. Di Sulawesi Utara, prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada umur 15 tahun sebesar 2,3%, angka ini lebih tinggi dari angka nasional yang hanya 2%, sedangkan prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada umur 15 tahun di daerah kabupaten Minahasa sebesar 2,29%. Angka ini menunjukkan bahwa baru sekitar 25% penderita diabetes yang mengetahui bahwa dirinya menderita diabetes. (Riskesdas, 2018)

Seseorang bisa dikatakan menderita DM tipe 2 karena beberapa penyebab, yaitu: tidak melakukan pemeriksaan gula darah secara teratur, nutrisi yang tidak seimbang, aktifitas fisik yang tidak seimbang, mengonsumsi minuman yang disertakan pemanis buatan. Kadar glukosa berlebih dalam darah juga bisa disebabkan oleh pemanis buatan, dan cemilan tidak sehat. (Dirjen P2PM, 2022).

Proporsi upaya pengendalian pada penduduk semua umur dengan DM tipe 2 yang didiagnosis dokter di kabupaten Minahasa, yaitu upaya pengaturan makan sebesar 85,37%, olahraga 56,42%, alternative herbal 37,62%. (Riskesdas, 2018), sedangkan proporsi kebiasaan konsumsi makanan manis pada penduduk umur ≥ 3 tahun dengan lebih dari 1 kali per hari di kabupaten Minahasa sebesar 29,95 %, proporsi konsumsi buah/sayur per hari dalam seminggu pada penduduk usia ≥ 5 tahun dengan konsumsi lebih dari 5 porsi

seminggu sebesar 2,16% - 6,44%, angka ini tergolong rendah, karena persentasi yang tidak mengonsumsi buah/sayur per hari dalam seminggu sebesar 5,85%- 15,35%. proporsi aktivitas fisik kategori tidak aktif penduduk usia ≥ 10 tahun sebesar 42,72 % jika dibandingkan dengan yang aktif sebesar 57,28%. Proporsi perilaku konsumsi miras usia 20-34 tahun sebesar 22,83-23,16%, sedangkan umur 35-64 tahun mencapai 11,44%-19,76%, angka ini terbilang cukup tinggi dan menjadi faktor resiko. (Riskesdas, 2018).

Kalasey Dua merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Mandolang, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara, Desa Kalasey Dua adalah pemekaran dari desa Kalasey (Desa Induk). Terdapat 3 kelompok masyarakat di Desa Kalasey Dua yaitu : eks swarga buruh, eks warga pesisir pantai Kalasey dan pantai Malalayang yang terkena abrasi pantai. Berdasarkan hasil survey langsung di Desa Kalasey Dua.

Tujuan dan manfaat kegiatan

Berdasarkan hal-hal diatas, maka yang menjadi tujuan dalam dalam kegiatan Pengabmas ini adalah:

- a. Peningkatkan ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam menerapkan Pola Perilaku Hidup Sehat (PHBS) dalam mengendalikan gula darah
- b. Membentuk dan mengembangkan kelompok masyarakat penderita DM tipe 2 yang mandiri dalam menerapkan PHBS untuk mengendalikan gula darah

Sedangkan manfaat kegiatan Pengabmas ini adalah:

- a. Bagi masyarakat penderita DM tipe 2 di Desa Kalasey Dua adalah
 - Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang PHBS dalam mengendalikan gula darah
 - Meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menerapkan PHBS dalam mengendalikan gula darah
 - Meningkatkan kepatuhan masyarakat dalam mengonsumsi obat dengan baik dan benar
- b. Bagi Program Pelayanan Kesehatan
 - Turut berpartisipasi dalam program pemerintah untuk memberikan sosialisasi kepada masyarakat penderita DM tipe 2 dalam menerapkan PHBS untuk pengendalian gula darah.

METODE PELAKSANAAN

Sasaran Kegiatan

Sasaran dan fokus kegiatan Pengabmas ini adalah masyarakat penderita DM tipe 2 di Desa Kalasey Dua, Kabupaten Minahasa

Lokasi dan Waktu Kegiatan

Kegiatan Pengabmas dilaksanakan di Desa Kalasey Dua, Kecamatan Mandolang, Kabupaten Minahasa, Propinsi Sulawesi Utara. Lokasi kegiatan merupakan salah satu desa yang termasuk dalam wilayah kerja Puskesmas Tateli. Kegiatan Pengabmas ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Oktober 2023. Pelaksanaan kegiatan ini juga bersamaan dengan kegiatan Posbindu PTM Puskesmas Tateli.

Metode yang Digunakan

Program kerja Pengabmas yang diterapkan dalam kegiatan ini mengikuti metoda Pandiangan et al., (2021) yang dimodifikasi meliputi:

- a. Penyuluhan kepada masyarakat penderita DM dengan melibatkan perangkat desa dan kader Kesehatan, dengan mengangkat topik “Pola Perilaku Hidup Sehat Dalam Dalam Mengendalikan Gula Darah”
- b. Pemeriksaan kesehatan gratis kepada masyarakat penderita DM yang meliputi pemeriksaan tekanan darah, kolesterol, gula darah, berat/tinggi badan menilai status kesehatan penderita DM tipe 2
- c. Penyuluhan dan konseling taat menggunakan obat dengan program “DAGUSIBU”
- d. Pembentukan kelompok-kelompok masyarakat mitra
- e. Pelatihan kelompok-kelompok masyarakat mitra dalam penerapan ilmu pengetahuan dan ketrampilan yang meliputi pelatihan penggunaan dan pemanfaatan tanaman obat keluarga dalam membantu pengobatan penyakit DM tipe 2
- f. Pemantauan status kesehatan secara berkala perubahan pola PHBS dalam upaya pengendalian gula darah selama 3 bulan melalui pemantauan tekanan darah, kolesterol, gula darah dan indeks massa tubuh (IMT)
- g. Evaluasi kegiatan Pengabmas dengan menginformasikan hasil pemantauan status

kesehatan kepada masing-masing kelompok masyarakat mitra untuk dapat ditindaklanjuti.

Langkah-Langkah Pelaksanaan Kegiatan

a. Persiapan :

- 1) Sosialisasi kegiatan ke pemerintah Desa Kalasey Dua dan Puskesmas Tateli
- 2) Koordinasi dengan pemerintah dan masyarakat Desa Kalasey Dua serta Puskesmas Tateli
- 3) Penyiapan sistem dan sumber daya

b. Pelaksanaan

- 1) Pelaksanaan program kegiatan melibatkan pemerintah dan masyarakat desa Kalasey Dua serta kader kesehatan yang menjangkau semua populasi penderita DM tipe 2.
- 2) Pemantauan secara berkala minimal 1 kali per-bulan selama 3 bulan berturut-turut oleh tim Pengabmas terhadap masyarakat penderita DM Tipe 2 yang sudah menjadi target kegiatan

c. Tindak Lanjut

Menerapkan implementasi kontrak sosial yang dibuat antara penderita DM tipe 2, kader kesehatan dan tim Pengabmas terhadap kesepakatan pelaksanaan semua program PHBS dalam mengendalikan gula darah. Tetap membuka jalur dan jaringan informasi antara masyarakat penderita DM tipe 2, masyarakat mitra dan kader masyarakat dengan tim Pengabmas Poltekkes Kemenkes Manado

d. Monitoring

Pemantauan status kesehatan penderita DM tipe 2 dilakukan selama 3 bulan dengan tetap membuka jalur dan jaringan informasi antara masyarakat mitra penderita DM tipe 2 dan petugas kantor Desa dengan tim Pengabmas Poltekkes Kemenkes Manado.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabmas Poltekkes Kemenkes Manado, dilaksanakan di Desa Kalasey Dua, yang bertempat di Balai Desa Kalasey Dua pada tanggal 21 Agustus 2023, yang bertepatan dengan adanya jadwal Posyandu-Posbindu Puskesmas Tateli, sehingga suasana pada saat kegiatan begitu ramai dan banyak di kunjungan dari masyarakat Desa Kalasey Dua yang begitu antusias dan bersemangat dalam mengikuti program dari Puskesmas Tateli

dan program Pengabmas Poltekkes Kemenkes Manado.

Diawali dengan registrasi dan pendaftaran, dari hasil loket pendaftaran pelayanan Posbindu, diperoleh 37 warga yang dapat dijadikan target program Pengabmas Poltekkes Kemenkes Manado. Antusiasme warga dalam melakukan pemeriksaan kesehatan pada saat itu terlihat jelas dengan semangat yang tinggi yang menggambarkan kepedulian masyarakat akan pentingnya menjaga kesehatan dan mengontrol penyakit demi kelangsungan hidup yang berkualitas.

Kemudian warga yang terekruit diarahkan ke loket selanjutnya untuk melakukan pendataan dengan menggunakan kuosioner isian dan beberapa jenis pemeriksaan seperti tekanan darah, tinggi/berat badan, pemeriksaan kolesterol dan gula darah. Pada kegiatan ini juga, masyarakat diajarkan cara penggunaan alat POCT dengan baik dan benar untuk pemantauan gula darah dan kolesterol, supaya dapat menjamin hasil pemeriksaan valid dan akurat.



Gambar 1. Suasana loket pendaftaran pelayanan kesehatan yang di lakukan oleh petugas kesehatan dari Puskesmas Tateli dan Tim Pengabmas, dimulai dari registrasi dan pendataan, pengisian kuosioner, pemeriksaan gula darah, kolesterol, tekanan darah, tinggi/berat badan

Kegiatan selanjutnya adalah pemberian materi promosi dan edukasi kesehatan “ DM Tipe 2, Penanganan dan Pengobatannya” yang disertai dengan pemutaran video edukasi selama 15 menit, sesi materi ini bertujuan memberikan pengetahuan kepada masyarakat penderita DM tentang seluk beluk penyakit DM tipe 2, komplikasi yang mungkin ditimbulkan dan juga informasi tentang bagaimana upaya yang dapat dilakukan untuk mengontrol gula darah dalam rangka mencegah

timbulnya komplikasi berbahaya dari penyakit DM tipe 2. Kemudian dilanjutkan dengan materi “ DAGUSIBU Obat DM Tipe 2” dalam sesi ini, masyarakat penderita DM tipe 2 di beri informasi yang penting bagaimana mengelola obat-obat dirumah, termasuk cara penyimpanan dan cara penanganan obat jika telah kadaluarsa. Sesi ini juga mendidik masyarakat betapa pentingnya tetap mengkonsumsi obat-obat DM dengan teratur, tepat waktu dan mengenali gejala tubuh jika pada saat mengkonsumsi obat terdapat efek samping yang kurang nyaman. Selain mempromosikan penggunaan obat-obat DM yang diresepkan oleh dokter, masyarakat juga diajak untuk memaksimalkan pekarangan rumah untuk menanam dan membudidayakan tanaman obat keluarga (TOGA) khususnya tanaman obat yang berkhasiat membantu dalam pengobatan penyakit DM tipe 2.

Kemudian tim Pengabmas Poltekkes Kemenkes Manado kemudian membentuk kelompok masyarakat mitra untuk menjadi pioner di tengah-tengah lingkungan tinggal mereka dalam menerapkan PHBS sebagai upaya pengendalian gula darah. Sebagai fungsi control dan monitoring, masyarakat penderita DM tipe 2 diberi buku saku “ Perilaku Hidup Sehat Sebagai Upaya Pengendalian Gula Darah bagi Penderita DM Tipe 2”, untuk dapat menjadi acuan dalam mempraktekkan PHBS. Tim Pengabmas Poltekkes Kemenkes Manado juga melakukan control berkala terhadap tekanan darah, kolesterol, gula darah dan indeks massa tubuh (IMT), setiap bulan selama 3 bulan kedepan.



Gambar 2. Penyuluhan kesehatan dengan pemberian materi dan pemutaran video singkat serta pembentukan kelompok

masyarakat mitra dalam penerapan PHBS untuk mengendalikan gula darah

Pada Tabel 1 dibawah ini adalah karakteristik responden masyarakat desa Kalasey Dua Penderita DM tipe 2 berdasarkan umur, jenis kelamin, status pernikahan, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan lama menetap

Karakteristik responden masyarakat Desa Kalasey Dua penderita DM tipe 2 berdasarkan umur, yaitu jumlah yang paling tinggi pada umur 55-56 tahun sebanyak 12 (32.4%), sedangkan yang paling rendah adalah kelompok umur 75-90 tahun sebanyak 3 (8.1%) orang. Kelompok usia yang paling tinggi dari masyarakat penderita DM tipe 2 adalah usia 55-60 tahun, dimana pada usia ini umumnya individu telah sampai pada kualitas hidup yang tinggi. Hasil penelitian juga menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara umur dengan kualitas hidup penderita DM. (Harsismanto et al, 2021)

Tabel 1. Karakteristik Responden Masyarakat Desa Kalasey 2, Penderita DM Tipe 2 Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Status Pernikahan, Tingkat Pendidikan, Pekerjaan, Dan Lama Menetap.

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Umur		
< 45	11	29.7
45-54	7	18.9
55-65	12	32.4
66-74	4	10.8
75-90	3	8.1
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	7	18.9
Perempuan	30	81.1
Status Pernikahan		
Menikah	35	94.6
Belum Menikah	2	4.4
Tingkat Pendidikan		
SD	6	16.2

SMP	4	10.8
SMA/K	23	62.2
Sarjana	4	10.8
Pekerjaan		
IRT	29	78.4
Petani	3	8.1
Supir	1	2.7
Guru	1	2.7
ASN	3	8.1
Lama Menetap		
20-40 thn	19	51.4
41-60 thn	14	37.8
61-70 thn	4	10.8

Berdasarkan jenis kelamin responden masyarakat penderita DM tipe 2 sebanyak 30 (81.1%) orang berjenis kelamin wanita. Jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat kejadian penderita DM tipe 2, perempuan lebih berpeluang untuk terjadi DM dibandingkan laki laki dengan alasan faktor hormonal dan metabolisme, bahwa perempuan mengalami siklus bulanan dan menopause yang berkontribusi membuat distribusi peningkatan jumlah lemak tubuh menjadi sangat mudah terakumulasi akibat proses tersebut sehingga perempuan lebih berisiko terkena penyakit DM tipe dua. (Ko, et al, 2020; Harsismanto et al, 2021)

Status menikah responden masyarakat Desa Kalasey Dua penderita DM tipe 2 adalah umumnya sudah menikah yaitu 34.6 (94.6%) orang. Berdasarkan hasil penelitian gaya hidup dan konsumsi jenis makanan tertentu yang mempengaruhi kondisi penderita DM tipe sangat dipengaruhi oleh status pernikahan penderita. Dimana kualitas hidup yang tinggi dalam berumah tangga akan mempengaruhi pola makan, gaya hidup dan bahkan kondisi penderita DM. (Kabeakan et al, 2019)

Tingkat pendidikan responden masyarakat Desa Kalasey Dua penderita DM tipe 2 menunjukkan, tingkat pendidikan SMA/SMK memiliki jumlah yang tertinggi yaitu sebesar 23 (62.2%) orang. Sedangkan yang terendah adalah kelompok pendidikan sarjana dan SMP yaitu sebesar 4 (10.8%) orang. Berdasarkan hasil penelitian terdapat hubungan antara tingkat pendidikan

dengan kejadian Diabetes Melitus. Individu yang berpendidikan rendah memiliki peluang risiko terjadinya diabetes melitus sebesar 4.895 kali dibandingkan orang yang berpendidikan tinggi.(Pahlawati et al, 2019)

Berdasarkan jenis pekerjaan, masyarakat Desa Kalasey Dua penderita DM umumnya adalah ibu rumah tangga (IRT), yaitu sebesar 29 (87,4%) orang. Aktifitas dalam rumah tangga umumnya didominasi oleh wanita. Berdasarkan hasil penelitian wanita memiliki resiko lebih besar menderita DM tipe 2. (Ko, et al, 2020; Milita et al, 2021)

Lamanya waktu menetap atau tinggal bagi individu atau keluarga di suatu wilayah tertentu akan sangat mempengaruhi gaya hidup setiap individu. Desa Kalasey Dua adalah daerah wilayah kabupaten Minahasa yang memiliki tradisi dan kebiasaan mengkonsumsi jenis makanan tertentu (makanan etnik) yang mempengaruhi kesehatan, seperti tradisi dan kebiasaan mengkonsumsi daging yang diolah secara tradisional, nasi, miras dan lainnya. Berdasarkan hasil penelitian, terhadap hubungan dan pengaruh terhadap konsumsi makanan etnik minahasa dengan kejadian penyakit degenerative seperti DM tipe 2 dan jantung. (Kandou, 2009; Manuntung, 2019)

Karakteristik responden masyarakat Desa Kalasey Dua penderita DM tipe 2 berdasarkan kebiasaan hidup kesehariannya dapat dilihat pada tabel 2.

Berdasarkan responden Masyarakat penderita DM tipe 2 yang mengkonsumsi makanan yang mengandung gula menunjukkan sebanyak 27 (73%) orang mengkonsumsi makanan gula setiap hari. Salah satu factor dalam pengendalian kadar gula darah penderita DM tipe 2 adalah dengan membatasi konsumsi gula atau bahkan dapat diganti dengan senyawa gula yang memiliki indeks glikemik yang rendah. (Fadhilah, N. 2012: Susilowati, 2019).

Gorengan adalah makanan khas indonensia yang dapat juga disebut junkfood. Kandungan gizi gorengan mengandung lemak jenuh dapat menyebabkan kenaikan kolesterol pada penderita DM (Halimah, 2019). Jumlah responden masyarakat Desa Kalasey Dua penderita DM tipe 2 yang mengkonsumsi gorengan setiap harinya menunjukkan jumlah 18 (49%) orang, kemudian

responden yang mengkonsumsi 23- hari dalam seminggu sebanyak 17 (45%) orang.

Konsumsi daging bagi penderita DM memang diperlukan untuk asupan nutrisi protein bagi tubuh. Selain protein daging hewani juga mengandung kolesterol, sehingga jika dikonsumsi dalam jumlah yang banyak akan menyebabkan kenaikan kolesterol yang dapat meningkatkan resiko komplikasi pada penderita DM tipe 2. (Falalah, 2022). Persentase responden masyarakat Desa Kalasey Dua penderita DM yang umumnya mengkonsumsi daging 2-3 kali dalam seminggu sebesar 32% atau sebanyak 12 orang. Konsumsi daging 2-3 kali dalam seminggu bagi penderita DM masih bias ditoleransi dengan baik asalkan menghindari konsumsi daging yang tinggi kolesterol yang umumnya terdapat pada daging merah.

Tabel 2. Karakteristik Responen Masyarakat Desa Kalasey Dua Penderita DM, Berdasarkan Kebiasaan Hidup Kesehariannya

Kebiasaan Hidup	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Konsumsi Makanan yang mengandung gula		
a. Tidak sama sekali	1	3
b. Setiap hari	27	73
c. 2-3 hari dalam seminggu	2	5
d. Seminggu sekali	5	14
e. Sebulan sekali	2	5
Konsumsi Makanan Gorengan		
a. Tidak sama sekali	0	0
b. Setiap hari	18	49
c. 2-3 hari dalam seminggu	17	45
d. Seminggu sekali	1	3
e. Sebulan sekali	1	3
Konsumsi Daging Hewan		
a. Tidak sama sekali	3	8

b. Setiap hari	1	3
c. 2-3 hari dalam seminggu	12	32
d. Seminggu sekali	10	27
e. Sebulan sekali	11	30
Konsumsi Sayuran		
a. Tidak sama sekali	0	0
b. Setiap hari	23	62
c. 2-3 hari dalam seminggu	13	35
d. Seminggu sekali	1	3
e. Sebulan sekali	0	0
Konsumsi Buah-Buahan		
a. Tidak sama sekali	0	0
b. Setiap hari	19	51
c. 2-3 hari dalam seminggu	8	22
d. Seminggu sekali	9	24
e. Sebulan sekali	1	3
Kebiasaan Merokok		
a. Tidak sama sekali	36	97
b. Setiap hari	0	0
c. 2-3 hari dalam seminggu	1	3
d. Seminggu sekali	0	0
e. Sebulan sekali	0	0
Konsumsi Alkohol		
a. Tidak sama sekali	36	97
b. Setiap hari	0	0
c. 2-3 hari dalam seminggu	0	0
d. Seminggu sekali	0	0

e. Sebulan sekali	1	3
Kecukupan Istirahat/tidur		
a. Tidak sama sekali	1	3
b. Setiap hari	35	94
c. 2-3 hari dalam seminggu	1	3
d. Seminggu sekali	0	0
e. Sebulan sekali	0	0
Aktifitas fisik/ber-olah raga		
a. Tidak sama sekali	1	3
b. Setiap hari	5	14
c. 2-3 hari dalam seminggu	15	41
d. Seminggu sekali	15	41
e. Sebulan sekali	1	3
e. Sebulan sekali	0	0

Persentase responden masyarakat Desa Kalasey Dua penderita DM yang mengonsumsi sayuran dan buah-buahan dengan frekuensi setiap hari yaitu sebesar 51-62% atau sebanyak 19-23 orang. Salah satu makanan yang baik untuk penderita DM adalah sayuran dan buah-buahan. Sayuran dan buah-buahan kaya akan serat dan nutrisi serta vitamin yang aman dikonsumsi oleh penderita DM. Konsumsi sayuran dan buah-buahan secara teratur akan sangat membantu penderita DM dalam menjaga stabilitas kadar gula darah. (Sari, 2019)

Persentase responden masyarakat Desa Kalasey Dua penderita DM yang tidak merokok dan tidak mengonsumsi alkohol sebanyak 36 (97%). Merokok dan konsumsi alkohol disarankan tidak dilakukan oleh penderita DM, karena kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol akan dapat meningkatkan resiko komplikasi penyakit kardiovaskuler dan penyakit hepar bagi penderita DM. Selain itu stabilitas gula darah akan sangat fluktuatif berada diatas normal. (Pigi et al, 2021)

Frekuensi istirahat yang cukup setiap harinya pada masyarakat Desa Kalasey Dua penderita DM tipe 2 menunjukkan jumlah 35(94%) orang. Salah satu factor penting dalam tubuh menjaga gula darah agar tetap normal adaah dengan istirahat yang cukup. Seseorang yang menderita penyakit Diabetes Melitus, biasanya merasakan ketidaknyamanan akibat dari simptoms atau tanda dan gejala dari penyakit. Gejala-gejala seperti: poliura (banyak kencing), polidipsi (banyak minum), poliphagi (banyak makan) dan lainnya yang terjadi pada malam harinya tentunya dapat mengganggu tidurnya. Terjadinya gangguan tidur akan berdampak pada meningkatnya frekuensi terbangun, sulit tertidur kembali, ketidakpuasan tidur yang pada akhirnya mengakibatkan penurunan kualitas tidur. Kurang tidur atau tidur yang tidak nyenyak dapat mengganggu metabolisme keadaan dan dapat memicu mencari makan berlebihan. Resiko terkena sakit jantung dan diabetes bahkan kematian semakin besar. Penelitian membuktikan bahwa kualitas tidur yang tidak baik bisa mengacaukan kinerja insulin dan pengendalian gula darah menjadi buruk. (Simanjuntak, 2018).

Frekuensi aktifitas fisik masyarakat desa Kalasey Dua penderita DM tipe 2, yaitu 2-3 kali seminggu dan seminggu sekali masing-masing sebanyak 15 (41%) orang. Aktivitas fisik bagi penderita DM akan sangat mempengaruhi kadar gula darah. Salah satu cara pengendalian gula darah bagi penderita DM tipe 2 adalah dengan melakukan aktifitas fisik yang baik dan teratur. (Sundayana et al, 2021).

Pada tabel 3 dibawah ini adalah Karakteristik responen masyarakat Desa Kalasey Dua penderita DM, berdasarkan riwayat kesehatannya pada 1 bulan terakhir yang meliputi : lamanya menderita DM tipe 2, adanya penyakit kronis lainnya, konsumsi obat penyakit kronis, status control gula darah, rutinitas konsumsi obat DM tipe 2, riwayat depresi/stress, alasan tidak konsumsi obat DM tipe 2, riwayat konsumsi obat tradisional.

Tabel 3. Karakteristik Responen Masyarakat Desa Kalasey Dua Penderita DM, Berdasarkan Riwayat Kesehatannya pada 1 bulan terakhir

Riwayat Kesehatan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Lamanya menderita DM Tipe 2		
a. 1 bulan	26	70
b. 1 tahun	8	21
c. 5 tahun	0	0
d. Diatas 5 tahun	4	9
Adanya penyakit kronis lainnya		
a. ada	22	59
b. tidak ada	15	41
Rutin konsumsi obat penyakit kronis		
a. Rutin, setiap hari	8	21
b. 2-3 kali seminggu	3	8
c. 1 kali seminggu	1	3
d. Tidak mengkonsumsi	25	68
Status kontrol gula darah		
a. Terkontrol dengan baik	11	30
b. Tidak terkontrol sama sekali	5	14
c. Lebih dari 15 hari terkontrol	15	41
d. Lebih dari 15 hari tidak terkontrol	2	5
Rutinitas konsumsi obat DM tipe 2		
a. Rutin, mengkonsumsi	9	24
b. Tidak mengkonsumsi	26	70
c. Lebih dari 15 hari, tidak mengkonsumsi	1	3
d. Lebih dari 15 hari, mengkonsumsi	1	3

Alasan Konsumsi DM	Tidak Obat		
a. Merasa tidak sakit lagi		35	95
b. Sering kehabisan obat		0	0
c. Susah memperoleh obat		0	0
d. Sering lupa mengkonsumsi obat		2	5
Depresi atau stress			
a. Setiap hari		8	21
b. 2-3 kali seminggu		17	46
c. 1 kali seminggu		7	19
d. 1-2 kali dalam sebulan		1	3
e. Tidak pernah		4	11
Konsumsi Obat Tradisional			
a. Rutin, mengkonsumsi		1	3
b. Tidak mengkonsumsi		33	89
c. Lebih dari 15 hari, tidak mengkonsumsi		0	0
d. Lebih dari 15 hari, mengkonsumsi		3	8

Berdasarkan lamanya menderita penyakit DM tipe 2 pada masyarakat desa Kalasey Dua penderita DM tipe 2 adalah sebagian besar responden ternyata adalah pasien baru, yang baru terdiagnosis pada 1 bulan terakhir dengan jumlah responden 26 (70%) orang. Adanya kasus baru yang teridentifikasi pada kegiatan Pengabmas Poltekkes ini mengindikasikan masih ada warga masyarakat yang belum sadar bahwa dirinya sudah terkena DM tipe 2, karena gejala awal pada penderita baru umumnya tidak nampak dan tidak disadari oleh penderita. Pentingnya deteksi dini penderita baru untuk mencegah memburuknya kondisi kesehatan individu dan dapat segera ditangani oleh layanan kesehatan sehingga kualitas hidup penderita DM

tipe 2 dapat maksimal tanpa dihambat oleh penyakitnya. (Naba, 2021)

Penyakit kronis selain DM tipe 2 seringkali diderita oleh penderita DM tipe 2, dan frekuensi kejadian ini semakin meningkat seiring dengan bertambahnya usia penderita DM tipe 2. Berdasarkan tabel 3 diatas karakteristik responen masyarakat Desa Kalasey Dua penderita DM tipe 2, berdasarkan riwayat kesehatannya pada 1 bulan terakhir yang teridentifikasi menderita penyakit kronis lainnya adalah sebanyak 22 (59%) orang. Kasus ini akan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya usia penderita DM. Umumnya penyakit kronis yang diderita penderita DM tipe 2 adalah hipertensi, asam urat, dan gastritis.

Teridentifikasi adanya penyakit kronis penyerta, dengan sendirinya akan meningkatkan penggunaan obat untuk mengatasi penyakit penyerta tersebut. berdasarkan riwayat kesehatannya pada 1 bulan terakhir masyarakat penderita DM tipe 2 yang mengkonsumsi obat kronis untuk penyakit penyerta selain DM secara rutin ternyata hanya 8 (21%) orang, sebagian besar justru tidak mengkonsumsi obat kronis penyakit penyerta yaitu sejumlah 25 (68%). Penyakit penyerta selain DM tipe 2 memang berkontribusi terhadap meningkatnya penggunaan obat selain obat DM, namun seringkali terdapat fenomena individu justru penderita DM tipe 2 lebih fokus mengobati penyakit utamanya dibandingkan penyakit penyertanya, yang hal ini jika tidak dikontrol justru akan mengakibatkan perburukan penyakit penyerta yang juga nantinya akan berpengaruh pada pola pengobatan DM tipe 2.

Penyakit penyerta yang sering terjadi pada pasien diabetes melitus tipe 2 adalah hipertensi. Hipertensi merupakan kondisi dimana tekanan dalam darah tinggi. Penyakit hipertensi pada pasien diabetes melitus adalah komplikasi makroangiopati (kelainan pada pembuluh darah besar), hal ini terjadi karena mengerasnya atau tidak elastisnya pembuluh darah sehingga menyebabkan tekanan darah menjadi tinggi. Hubungannya dengan DM tipe 2 sangatlah kompleks, hipertensi dapat membuat sel tidak sensitif terhadap insulin atau yang lebih dikenal dengan resistensi terhadap insulin sehingga dapat juga mengganggu terapi dari diabetes melitus. (Rasdiana et.al. 2021)

Berdasarkan frekuensi kontrol gula darah responden masyarakat desa Kalasey Dua penderita

DM tipe 2 ternyata sebagian besar tidak melakukan control gula darahnya secara rutin dan mandiri. Sebagian besar justru melakukan control gula darah justru pada waktu 2 minggu sekali sebanyak 15 (41%) orang. Umumnya control gula darah dilakukan oleh petugas Posbindu Puskesmas sebulan sekali. Namun hal ini dirasa kurang, mengingat fluktuasi gula darah dapat terjadi setiap saat, jika factor penyebabnya tidak dikontrol dengan baik. (Naba, 2021)

Penderita DM tipe wajib mengkonsumsi obat setiap hari secara rutin pada waktu yang tepat. Berdasarkan pada tabel 3, ditemukan jumlah responden yang mengkonsumsi obat DM sangat rendah yaitu 8 (21%), selebihnya tidak taat dalam mengkonsumsi obat DM sebanyak 26 (70%) orang. Ketidapatuhan penderita DM tipe 2 pada konsumsi obat DM tipe 2 akan sangat berakibat fatal, yaitu akan menyebabkan fluktuasi gula darah diatas normal (Zulfhi, 2020). Berdasarkan tabel 3, alasan utama Masyarakat desa Kalasey Dua penderita DM tipe 2 tidak rutin dan teratur mengkonsumsi obat DM adalah penderita merasa tidak sakit lagi, alasan ini ditemukan pada 35 (95%) orang. Penyakit DM tipe 2 memang seringkali tanpa gejala atau bahkan gejalanya tidak terasa jika gula darah terkontrol dengan baik. Namun hal ini bukan menjadi patokan atau alasan menghentikan pengobatan, karena dengan menghentikan pengobatan dikuatirkan akan berdampak pada peningkatan gula darah diatas normal. (Zulfhi, 2020)

Responden masyarakat Desa Kalasey Dua penderita DM yang terkena stress atau depresi dengan frekuensi 2-3 kali seminggu sebanyak 17 (46%) orang dan ditemukan dari hasil wawancara frekuensi stress setiap hari sebanyak 8 (21%) orang. Stres dan Diabetes Melitus memiliki hubungan yang sangat erat, dimana tingkat stres yang tinggi dapat memicu kadar gula darah seseorang semakin meningkat dan ini meningkatkan resiko komplikasi pada penderita DM tipe 2. (Adam, 2019)

Salah satu cara atau kebiasaan yang dapat membantu mengendalikan gula darah pada penderita DM adalah dengan mengkonsumsi herbal atau obat tradisional yang sudah terbukti mampu membantu mengontrol gula darah. Berdasarkan hasil kuosioner pada tabel 3 ditemukan sebanyak 33 (89%) orang tidak mengkonsumsi obat tradisional sebagai alternative pengobatan DM tipe 2. Kondisi ini memerlukan peran serta dari pihak kampus atau

akademisi untuk melaksanakan program pengenalan budidaya dan pemanfaatan tanaman obat keluarga dalam meningkatkan derajat kesehatan.

Pada tabel 4 dibawah ini, menunjukkan distribusi responen masyarakat Desa Kalasey Dua penderita DM, berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) selama 3 bulan, factor ini merupakan pengukuran yang paling direkomendasikan sebagai evaluasi obesitas dan overweight pada anak dan orang dewasa.

Tabel 4. Distribusi Responen Masyarakat Desa Kalasey Dua Penderita DM, Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) Selama 3 Bulan

Status Berat Badan/ (IMT)	n (%)		
	Bulan 1	Bulan 3	Bulan 3
Kekurangan Berat Badan (< 18.5)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Normal (18.5-24.9)	12 (32%)	14 (38%)	17 (46%)
Kelebihan Berat Badan (25.0-29.9)	15 (41%)	13 (35%)	10 (27%)
Kegemukan (Obesitas) (30.0 >)	10 (27%)	10 (27%)	10 (27%)

Berdasarkan indek massa tubuh Masyarakat desa Kalasey penderita DM tipe 2 yang dipantau selama 3 bulan menunjukkan jumlah responden dengan kategori kelebihan berat badan mengalami penurunan dari 15 (41%) orang menjadi 10 (27%) orang, sedangkan jumlah responden dengan IMT normal (ideal) mengalami kenaikan 12 (32%) orang menjadi 17 (46%) orang. Sedangkan jumlah responden yang termasuk kategori kegemukan jumlahnya tidak mengalami perubahan yaitu 10 (27%) orang.

Level IMT berhubungan dengan lemak tubuh dan faktor risiko DM tipe II. Kegemukan menyebabkan berkurangnya jumlah reseptor insulin yang dapat bekerja di dalam sel pada otot skeletal dan jaringan lemak. Hal ini dinamakan resistensi insulin perifer. Kegemukan juga merusak kemampuan sel beta untuk melepas

insulin saat terjadi peningkatan glukosa. Obesitas menyebabkan respons sel beta pankreas terhadap peningkatan glukosa darah berkurang, selain itu reseptor insulin pada sel di seluruh tubuh termasuk di otot berkurang jumlah dan keaktifannya. (Wijaya, 2023)

Pemeriksaan gula darah sewaktu dapat dijadikan pemeriksaan skrining untuk memantau fluktuasi kenaikan gula darah pada penderita DM tipe 2. Keberhasilan pengendalian gula darah pada penderita DM tipe 2 juga dapat dilihat dari pemeriksaan gula darah sewaktu. Pada tabel 5 dibawah ini menunjukkan distribusi responen masyarakat Desa Kalasey Dua Penderita DM, berdasarkan status kadar gula darah sewaktu selama 3 bulan.

Tabel 5. Distribusi Responen Masyarakat Desa Kalasey Dua Penderita DM, Berdasarkan Status Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS) Selama 3 Bulan

Status GDS (mg/dL)	Responen, n (%)		
	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3
Hipoglikemia (< 70)	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)
Normal (71-140)	29 (79%)	29 (79%)	30 (82%)
Pre-Diabetes (141-199)	3 (8%)	2 (5%)	2 (5%)
Diabetes (200-299)	3 (8%)	3 (8%)	3 (8%)
Hiperglikemia (>300)	2 (5%)	2 (5%)	2 (5%)

Berdasarkan tabel 5, pemantauan kadar gula darah sewaktu (GDS) responden masyarakat Desa Kalasey Dua penderita DM untuk kategori normal (71-140 mg/dL) jumlahnya mengalami peningkatan dari 29(79%) orang menjadi 30(82%) orang, sedangkan jumlah responden dengan status GDS Pre-Diabetes (141-199) mengalami penurunan dari 3(8%) orang menjadi 2(5%) orang. Jumlah responden dengan status GDS diabetes dan hiperglikemi jumlahnya tidak berubah yaitu 3(8%) orang dan 2(5%) orang. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa sebanyak 29-30 responden penderita DM tipe 2 mampu mengendalikan gula darah sewaktunya berada pada kisaran normal (71-140 mg/dL).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kadar gula darah dengan hipertensi pada pasien diabetes mellitus tipe

2. Adanya hubungan tekanan darah dengan kadar gula darah menjadikan pasien harus memperhatikan tekanan dan kadar gula darah dengan cara mengendalikannya pada ambang normal. Manfaat dari mengontrol tekanan darah pada pasien-pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes tipe 2 adalah mencegah komplikasi penyakit DM tipe 2. (Julianti, 2021). Pada tabel 6 dibawah ini menunjukkan distribusi responden masyarakat Desa Kalasey Dua penderita DM, berdasarkan tekanan darah sistole (mm/Hg) selama 3 Bulan.

Tabel 6. Distribusi Responden Masyarakat Desa Kalasey Dua Penderita DM, Berdasarkan Tekanan Darah Sistole (mm/Hg) Selama 3 Bulan

Kategori Tekanan Darah Sistole (mmHg)	Responden, n (%)		
	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3
Optimal (< 120)	7 (20%)	7 (20%)	9 (24)
Normal (120-129)	7 (20%)	7 (20%)	9 (24)
Normal Tinggi (130-139)	3 (8%)	6 (16%)	9 (24)
Hipertensi Level 1 (Mild) (140-159)	9 (24%)	7 (20%)	2 (4%)
Hipertensi Level 2 (Moderate) (160-179)	7 (20%)	9 (24%)	6 (16%)
Hipertensi Level 3 (Severe) (> 180)	3 (8%)	0 (0%)	3 (8%)

Ket : Kategori Tekanan Darah Menurut WHO

Berdasarkan tabel 6 diatas jumlah responden penderita DM tipe 2 tekanan darah systole dengan kategori optimal, normal dan normal tinggi semuanya mengalami kenaikan setelah tiga bulan observasi, sedangkan tekanan darah systole kategori hipertensi level 1 dan level 2 cenderung mengalami penurunan yang signifikan.

Pada tabel 7 dibawah menunjukkan distribusi responden Masyarakat desa Kalasey Dua penderita DM tipe 2 yang diobservasi selama 3 bulan.

Tabel 7. Distribusi Responden Masyarakat Desa Kalasey Dua Penderita DM, Berdasarkan Tekanan Darah Diastole (mm/Hg) Selama 3 Bulan

Kategori Tekanan Darah Diastole (mmHg)	Responden, n (%)		
	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3
Optimal (< 80)	15 (40%)	12 (32%)	14 (36%)
Normal (80-84)	6 (16%)	7 (20%)	7 (20%)
Normal Tinggi (85-89)	3 (8%)	2 (4%)	3 (8%)
Hipertensi Level 1 (Mild) (90-99)	6 (16%)	12 (32%)	10 (28%)
Hipertensi Level 2 (Moderate) (100-109)	4 (12%)	2 (4%)	0 (0%)
Hipertensi Level 3 (Severe) (> 110)	3 (8%)	3 (8%)	3 (8%)

Ket : Kategori Tekanan Darah Menurut WHO

Berdasarkan tabel 7 diatas jumlah responden dengan tekanan darah diastole kategori normal cenderung mengalami peningkatan, sedangkan kategori tekanan darah diastole optiomal dan normal tinggi tidak mengalami perubahan jumlah respondennya. Sedangkan kategori tekanan darah diastole hipertensi level 1 mengalami penurunan drastic dari 4(12%) orang menjadi 0(0%) orang.

Sebuah studi kohort, ditemukan bahwa penurunan tekanan darah sekitar 5-10 mmHg dapat mengurangi risiko kematian terkait diabetes tipe 2 hingga tiga kali lipat, mengurangi risiko terjadinya komplikasi berupa insidens stroke hingga 50% dan mengurangi risiko terjadinya gagal jantung hingga tiga kali dibanding pasien yang tekanan darahnya tidak terkontrol (Ichsantiarini, 2013). Manfaat mengontrol tekanan darah pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes tipe 2 juga didapatkan lebih signifikan untuk mengurangi risiko komplikasi mikrovaskular dibandingkan dengan kendali kadargula darah. Manfaat lain yang dapat diperoleh ialah meningkatkan kualitas hidup

maupun efektivitas penggunaan biaya kesehatan. (Julianti, 2021).

Pada tabel 8 dibawah ini menunjukkan distribusi masyarakat desa Kalasey Dua penderita DM yang dipantau kadar kolesterol totalnya selama 3 bulan.

Tabel 8. Distribusi Responden Masyarakat Desa Kalasey Dua Penderita DM, Berdasarkan Kadar Kolesterol Total Yang Dipantau Selama 3 Bulan

Kategori Kolesterol (mg/dL)	Responden, n (%)		
	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3
Dapat Ditoleransi (< 200)	7 (19%)	10 (27%)	12 (32%)
Ambang Batas Tinggi (200-239)	6 (16%)	4 (11%)	1 (3%)
Kolesterol Tinggi (> 240)	27 (73%)	23 (62%)	24 (65%)

Berdasarkan data pada tabel 8 menunjukkan jumlah responden Masyarakat desa Kalasey Dua pada kategori ambang batas tinggi kolesterol (200-239 mg/dL) cenderung mengalami penurunan dari 6(16%) orang turun menjadi 1 (3%) orang pada bulan ketiga. Begitu pula pada responden dengan kategori kolesterol tinggi (> 240 mg/dL) juga mengalami penurunan dari 27 (73%) orang turun menjadi 24 (65%) orang pada bulan ketiga dan jumlah responden kategori kolesterol dapat ditoleransi (< 200 mg/dL) mengalami peningkatan dari 7(19%) orang menjadi 12 (32%) orang pada bulan ketiga.

Kolesterol yang tinggi pada penderita DM tipe 2 dapat meningkatkan resiko terjadinya komplikasi penyakit kardiovaskuler seperti serangan jantung. Adanya kolesterol yang tinggi dalam darah disertai dengan kondisi DM tipe 2 maka akan memicu terbentuknya aterosklerosis pada pembuluh darah sehingga memiliki resiko tinggi terkena serangan jantung dan stroke. (Siregar, 2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pelaksanaan Pengabmas di desa Kalasey Dua Tahun 2023, diperoleh hasil pencapaian sebagai berikut:

1. Kelompok masyarakat mitra penderita DM tipe 2 telah mendapatkan pengetahuan dan mampu menerapkan pola perilaku hidup sehat dalam mengendalikan gula darah yang meliputi kebiasaan mengkonsumsi sayuran/buah, membatasi konsumsi gorengan dan daging, melakukan olahraga, kurangi merokok dan kurangi konsumsi miras, minum obat DM, memantau gula darah, menghindari stress dan istirahat yang cukup.
2. Hasil monitoring dan evaluasi PHBS masyarakat penderita DM tipe 2, selama 3 bulan diperoleh hasil :
 - a. Peningkatan jumlah responden dengan berat badan ideal sedangkan jumlah responden yang kelebihan berat badan mengalami penurunan
 - b. Sebanyak 29-30 responden penderita DM tipe 2 mampu mengendalikan gula darah sewaktu berada pada kisaran normal (71-140 mg/dL).
 - c. Terjadi penurunan jumlah responden dengan tekanan darah sistole pada kategori hipertensi level 2 (moderate).
 - d. Terjadi penurunan jumlah responden dengan tekanan darah diastole pada kategori hipertensi level 1
 - e. Terjadi penurunan jumlah responden pada kategori kolesterol ambang batas tinggi dan kolesterol tinggi. Serta terjadi peningkatan jumlah responden dengan nilai kolesterol yang dapat ditoleransi

Saran

Pembentukan perilaku hidup bersih dan sehat di masyarakat khususnya penderita DM tipe 2 memerlukan waktu yang cukup panjang untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang tinggi, sehingga perlu program jangka panjang dan kerjasama antar lintas instansi dan sectoral untuk mewujudkan dan meningkatkan pembentukan karakter dan perilaku hidup bersih dan sehat di masyarakat pada umumnya

UCAPAN TERIMA KASIH

Disampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah mensukseskan kegiatan Pengabmas ini yaitu:

1. Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Manado, yang telah memberikan dana, waktu dan kesempatan kepada Tim Pengabmas
2. Pemerintah Desa Kalasey Dua yang telah memberikan ijin, sarana, lokasi dan tempat untuk penyelenggaraan program-program Pengabmas
3. Masyarakat Desa Kalasey Dua dengan minat dan antusias mengikuti seua program-program pengabmas
4. Puskesmas Tateli yang telah membantu terlaksananya program Pengabmas dengan memberi kesempatan tim Pengabmas untuk terlibat dalam Program Posbindu Puskesmas Tateli

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, L., & Tomayahu, M. B. (2019). Tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(1), 1-5.
- Bulu, A., Wahyuni, T. D., & Sutriningsih, A. (2019). Hubungan antara tingkat kepatuhan minum obat dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe ii. *Nursing News: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 4(1).
- Fadhilah, N. (2012). Pengaruh Konsumsi Gula Pasir Dan Gula Aren Terhadap Kadar Gula Dalam Darah Pada Penderita Diabetes Millitus Di Desa Bulokarto Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu Tahun 2010. *Jurnal ilmiah kesehatan*, 1(1).
- Falah, F., & Apriana, R. (2022). Edukasi Pengelolaan Diet 3 J untuk Mengontrol Kadar Glukosa Darah pada Masyarakat Penderita Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Timur. *Jurnal Altifani Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(5), 411-418.
- Halimah, D. N. (2019). Hubungan Kebiasaan Konsumsi Junkfood Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Desa Candimulyo Jombang (Doctoral dissertation, STIKes Insan Cendekia Medika Jombang).

- Harsismanto, J., Padila, P., Andri, J., Sartika, A., & Andrianto, M. B. (2021). Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Kesmas Asclepius*, 3(2), 80-87.
<http://p2ptm.kemkes.go.id/informasi-p2ptm/penyakit-diabetes-melitus/page/2>
- Jasmine, N. S., Wahyuningsih, S., & Thadeus, M. S. (2020). Analisis Faktor Tingkat Kepatuhan Minum Obat Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Pancoran Mas Periode Maret–April 2019. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 8(1), 61-66.
- Julianti, I. M. D. (2021). Hubungan Antara Kadar Gula darah dengan Tekanan darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Penelitian Kedokteran*, 4(2), 93-101.3
- Kabeakan, N. T. M. B. (2019, October). Deskripsi Karakteristik Konsumen dan Pengaruh Faktor Internal Terhadap Keputusan Pembelian Beras Merah di Kota Medan. In *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan* (Vol. 1, No. 1, pp. 227-234).
- Kandou, G. D. (2009). Makanan etnik Minahasa dan kejadian penyakit jantung koroner. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* (National Public Health Journal), 4(1), 42-48.
- Kementerian Kesehatan RI, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Laporan Nasional, *Riskesdas*, 2018 by
- Ko, S. H., & Kim, H. S. (2020). Menopause-associated lipid metabolic disorders and foods beneficial for postmenopausal women. *Nutrients*, 12(1), 202.
- Manuntung, A. (2019). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Dengan Pola Makan Sebagai Faktor Resiko Diabetes Melitus. *Media Informasi*, 15(2), 138-142.
- Milita, F., Handayani, S., & Setiaji, B. (2021). Kejadian diabetes mellitus tipe II pada lanjut usia di Indonesia (analisis riskesdas 2018). *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 17(1), 9-20.
- Mokolomban, Citri. Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Disertai Hipertensi Dengan Menggunakan Metode MMAS-8. *Pharmacon*, 2018, 7.4.
- Naba, O. S., Adu, A. A., & Hinga, I. A. T. (2021). Gambaran Karakteristik Pasien Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sikumana Kota Kupang. *Media Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 186-194.
- Pahlawati, A., & Nugroho, P. S. (2019). Hubungan tingkat pendidikan dan usia dengan kejadian diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda tahun 2019. *Borneo Studies and Research*, 1(1), 1-5.
- Pandiangan, D, Nainggolan, N., & ... (2022). PKM Ibu-Ibu PKK Desa Palaes Minahasa Utara Untuk Pemanfaatan Daun atau Bunga Mangrove sebagai Minuman Fungsional. *JPAI: Jurnal ...*, 4(September 2022).
<https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jpai/article/view/43568%0Ahttps://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jpai/article/download/43568/40078>
- Pandiangan, D & Nainggolan, N. (2020). PKM PELWAP Desa Sea Mitra Untuk Pemanfaatan Tumbuhan Obat Dan Tanaman Hias. *JPAI: Jurnal Perempuan Dan Anak Indonesia*, 2(2), 16.
<https://doi.org/10.35801/jpai.2.2.2020.30605>
- Pandiangan, D, Nainggolan, N., & Maliangkay, H. P. (2021). Program Kemitraan Masyarakat untuk Perbaikan Proses Pengeringan Bahan Baku Obat Tradisional Pencegahan Covid-19 dan Perbaikan Produk UMKM Biovina. *Vivabio*, 3(3), 25–34.
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/vivabio/article/view/36793/34206>
- Pigi, A. J., Wiyono, J., & Candrawati, E. (2021). Analisis Faktor Konsumsi Alkohol dan Merokok Terhadap Kejadian Diabetes Melitus pada Laki-Laki Usia Lanjut di Puskesmas Dinoyo Kota Malang (Doctoral dissertation, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Tribhuwana Tungadewi).

- Rasdianah, N., Hiola, F., Suryadi, A. M. T. A., & Gani, A. S. W. (2021). Interaksi obat pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan penyakit penyerta di Rumah Sakit Otanaha Kota Gorontalo. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 1(1), 40-46.
- SARI, K. N. F. P. (2019). *Gambaran Pola Konsumsi Sayur Dan Buah Serta Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Di Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya Denpasar* (Doctoral dissertation, Poltekkes Denpasar).
- Simanjuntak TD, Saraswati LD, Muniroh M. 2018. Gambaran Kualitas Tidur Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe-2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngesrep. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(1):328–335.
- Siregar, L. M., Sinaga, J., Sinaga, T., & Laia, H. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian mci “Miocard Infark” pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RS Advent Medan. *Jurnal Teknologi Kesehatan dan Ilmu Sosial (TEKESNOS)*, 3(1), 161-165.
- Sundayana, I. M., Rismayanti, I. D. A., & Devi, I. A. P. D. C. (2021). Penurunan kadar gula darah pasien DM tipe 2 dengan aktivitas fisik. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(1), 27-34.
- Susilowati, A. A., & Waskita, K. N. (2019). Pengaruh pola makan terhadap potensi resiko penyakit diabetes melitus. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 5(01), 43-47.
- Wijaya, M. R. A., Haskas, Y., & Kadrianti, E. (2023). Pengaruh Resistance Training terhadap Body mass Indeks (BMI) dan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Type II di Puskesmas Tamalanrea Jaya Kota Makassar. *JIMP: Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, 3(4).
- Zulfhi, H., & Muflihatin, S. K. (2020). Hubungan Kepatuhan Minum Obat dengan Terkendalinya Kadar Gula Darah pada Pasien DM Tipe II di Irna RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Borneo Studies and Research*, 1(3), 1679-1686.