



Poltekita: Jurnal Pengabdian Masyarakat

Volume 3 | Nomor 2 | April – Juni 2022
e-ISSN: 2722-5798 & p-ISSN: 2722-5801
DOI: [10.33860/pjpm.v3i2.845](https://doi.org/10.33860/pjpm.v3i2.845)

Website: <http://jurnal.poltekkespalu.ac.id/index.php/PJPM/>

Skrining Risiko Penderita DM Tipe 2 pada Kelompok Usia ≥ 40 Tahun di Puskesmas Kota Ambon

Nur Baharia Marasabessy , Sitti Johri Nasela , La Syam Abidin 

Politeknik Kesehatan Kemenkes Maluku, Ambon, Indonesia

Email Korespondensi: nurbaharia@poltekkes-maluku.ac.id



Article history:

Received: 18-01-2022
Accepted: 08-02-2022
Published: 10-05-2022

Kata kunci

DM tipe 2; skrining;
faktor risiko.

Keywords:

Type 2 DM; screening;
risk factor.

ABSTRAK

Kejadian penyakit DM tipe 2 di Kota Ambon terus mengalami peningkatan. Usia yang semakin bertambah berpeluang semakin berkurangnya fungsi-fungsi sistem tubuh sehingga seseorang berpeluang menderita penyakit DM tipe 2. Kegiatan ini bertujuan untuk mendeteksi secara dini risiko penderita DM pada kelompok usia ≥ 40 tahun agar dapat melakukan tindakan pencegahan dan penanggulangan sehingga kejadian DM dapat dicegah atau dapat dikendalikan. Metode kegiatan PKM didahului dengan skrining faktor risiko pada pasien yang berkunjung di Puskesmas Nania selama satu minggu, dilanjutkan dengan penyuluhan kesehatan, pembagian dan penjelasan modul serta pendampingan. Hasil menunjukkan 82,2% responden berisiko sedang sampai tinggi menderita DM tipe 2. Faktor yang berhubungan dengan risiko tersebut adalah BMI, lingkar pinggang, konsumsi sayur dan buah, aktivitas dan latihan fisik serta riwayat menderita hipertensi dan hiperglikemia. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat memotivasi sebagian besar responden melakukan peningkatan konsumsi buah dan sayur, membatasi asupan karbohidrat dan gula serta aktivitas fisik berupa jalan pagi setelah shalat subuh selama 30-60 menit.

ABSTRACT

The incidence of type 2 diabetes in Ambon City continues to increase. Increasing age has the opportunity to reduce body system functions so that a person has the opportunity to suffer from type 2 DM. This activity aimed to detect early the risk of suffering from DM in the age group 40 years in order to take preventive and countermeasures so that the incidence of DM can be prevented or controlled. The activity method was preceded by screening for risk factors for patients who visited the Nania Health Center for one week, followed by health education, distribution, and explanation of modules and mentoring. The results showed that 82.2% of respondents were at moderate to high risk of suffering from type 2 diabetes. Factors associated with this risk were BMI, waist circumference, consumption of vegetables and fruit, physical activity and exercise, and a history of suffering from hypertension and hyperglycemia. This community service activity can motivate most respondents to increase fruit and vegetable consumption, limit carbohydrate and sugar intake, and physical activity in the form of a morning walk after dawn prayer for 30-60 minutes.



©2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

PENDAHULUAN

Semakin bertambah usia, fungsi-fungsi sistem tubuh semakin berkurang sehingga seseorang berpeluang menderita penyakit terutama penyakit tidak menular (PTM). DM tipe 2 adalah salah satu PTM yang saat ini merupakan ancaman serius masalah kesehatan global ([Direktorat P2PTM Kemenkes RI, 2019](#)). Penyakit diabetes ini menyumbang sebanyak 70% dari jumlah kematian di seluruh dunia dan lebih dari 59% beban penyakit pada masyarakat. Sebagian besar kejadian penyakit diabetes adalah DM tipe 2. Padahal penyakit ini dapat dicegah melalui pola hidup yang sehat. Terkait prevalensi kejadian penyakit diabetes ini, Indonesia menempati posisi keenam di dunia setelah Tiongkok, India, Amerika Serikat, Brazil dan Meksiko dengan jumlah penyandang penyakit diabetes yang berusia 20-79 tahun sebanyak 10,3 juta orang ([Biro Komunikasi dan Pelayanan Masyarakat, 2018](#)).

Diabetes merupakan salah satu jenis penyakit kronis yang kompleks dan memerlukan perawatan dan pengobatan secara berkelanjutan. Pendidikan dan dukungan manajemen diri responden yang sedang berlangsung sangat penting untuk mencegah komplikasi akut dan mengurangi risiko komplikasi jangka panjang ([American Diabetes Association, 2018](#)). Tindakan yang dianggap cukup mumpuni untuk mencegah kejadian penyakit diabetes serta mengendalikannya adalah memfokuskan pada pengendalian faktor-faktor risiko dilengkapi dengan kegiatan pemantauan yang dilakukan secara teratur dan berkelanjutan, dimulai dari sebelum munculnya keluhan. Di Indonesia, faktor risiko kejadian penyakit tidak menular masih lumayan tinggi, diantaranya adalah tidak melakukan latihan atau aktivitas fisik sebanyak 33,5%, tidak mengonsumsi buah dan sayuran sebanyak 95%, dan perokok berat dengan usia di atas 15 tahun sebanyak 33,8%. Faktor risiko penyakit DM tipe 2 sebagaimana diungkapkan dalam berbagai penelitian secara garis besar dibedakan menjadi dua yaitu faktor yang tidak bisa dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi. Faktor yang tidak bisa dimodifikasi diantaranya adalah genetik, umur dan jenis kelamin, sementara faktor yang bisa dimodifikasi adalah perilaku atau gaya hidup diantaranya adalah: pola makan, kebiasaan olahraga, merokok, stres dan lain-lain.

Penelitian [Isnaini & Ratnasari \(2018\)](#) menunjukkan bahwa terdapat lima faktor yang berpengaruh secara signifikan dengan terjadinya DM tipe 2 pada masyarakat di Puskesmas I Wangon, Purwokerto yaitu faktor riwayat keluarga dengan riwayat DM (OR=10,938), kebiasaan makan yang tidak sehat, umur lebih dari 45 tahun, IMT obesitas dan tingkat pendidikan rendah. Penelitian [Yosmar, et al. \(2018\)](#) menunjukkan faktor yang rentan dan berkorelasi dengan penyakit diabetes diantaranya; jenis kelamin, usia, BMI (*Body Mass Index*), lingkaran pinggang, riwayat penyakit hipertensi, riwayat hiperglikemi, riwayat keluarga dengan penderita diabetes, serta level pendidikan.

Permasalahan penyakit diabetes memerlukan perhatian yang besar terutama dalam upaya pencegahan dan pengendaliannya. Terdapat tiga masalah utama yang dianjurkan untuk dilakukan adalah, yang pertama adalah melakukan perubahan gaya hidup yang terkait dengan konsumsi makanan sehat dan berimbang, melakukan latihan atau aktivitas fisik secara teratur, tidak merokok dan mengonsumsi alkohol. Yang kedua, memeriksakan kesehatan secara teratur agar dapat dilakukan upaya pencegahan secara dini. Yang ketiga standar penanganan penderita diperbaiki dengan meningkatkan partisipasi dari pelayanan kesehatan primer ([den Braver et al., 2017](#); [Leung et al., 2019](#)).

Responden serta keluarga memiliki kedudukan yang berarti, sehingga mereka butuh memperoleh bimbingan agar dapat mendampingi anggota keluarga yang

menderita terutama bimbingan mengenai kondisi perkembangan penyakit, penangkalan, penyulit, serta penatalaksanaan diabetes. Upaya penanggulangan diabetes dapat berhasil dengan baik jika keluarga berpartisipasi secara aktif dalam perawatan dan pengobatan penderita (Soelistijo et al., 2021; Rudianto, et al., 2015).

DM tipe 2 yang tidak terdiagnosis dapat terjadi pada lebih dari 2,8% dari populasi orang dewasa, dan jumlahnya meningkat menjadi lebih dari 10% pada beberapa populasi. Tes untuk hiperglikemia dapat mengidentifikasi individu-individu yang berisiko, sehingga komplikasi diabetes dapat dicegah (*Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee, 2013*). Agar efektif, penyaringan berbasis populasi harus melibatkan cakupan luas dan akan memiliki tujuan identifikasi awal dan intervensi selanjutnya untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas.

Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 memperlihatkan kenaikan angka prevalensi diabet yang lumayan signifikan, ialah dari 6,9% di tahun 2013 menjadi 8,5% di tahun 2018. Ditaksir jumlah pengidap diabetes di Indonesia menggapai lebih dari 16 juta orang yang setelah itu berisiko terserang penyakit lain, semacam: serbuan jantung, stroke, kebutaan serta kandas ginjal apalagi bisa menimbulkan kelumpuhan serta kematian (*Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018*). Angka prevalensi peristiwa diabetes di Provinsi Maluku pada tahun 2018 menggapai 10%.

Bersumber pada informasi laporan tahunan Dinas Kesehatan Kota Ambon, peristiwa penyakit diabetes tipe 2 pada tahun 2016 berjumlah 916 permasalahan, tahun 2017 bertambah menjadi 2.867 permasalahan, serta tahun 2018 jadi 3.547 permasalahan (*Bidang P2PL Dinas Kesehatan Kota Ambon, 2019*). Keadaan ini menampilkan peristiwa penyakit DM tipe 2 di Kota Ambon tiap tahun hadapi kenaikan yang sangat signifikan.

Informasi yang diperoleh dari Puskesmas Nania Kota Ambon, bahwa kesadaran masyarakat untuk melakukan deteksi dini DM sangat rendah sehingga ketika datang berobat ke puskesmas tidak jarang sudah dalam kondisi gula darah lebih dari 200 mg/dL bahkan ada yang mencapai 400 mg/dL. Hal ini seperti temuan Aminuddin dkk, (2020) dimana kesadaran masyarakat untuk memeriksakan kesehatan masih rendah (*Aminuddin, Supetran, Masudin, Linda, & Ramadhan, 2020*). Permasalahan lainnya adalah keterbatasan sarana pemeriksaan gula darah yang dimiliki oleh puskesmas karena alat sebelumnya rusak dan stik/cromatografi yang tidak memadai sehingga tidak dapat melakukan pemeriksaan gula darah. Kegiatan skrining ini bertujuan untuk mendeteksi secara dini risiko menderita DM pada kelompok risiko (usia \geq 40 tahun) agar dapat melakukan tindakan pencegahan dan penanggulangan sejak awal sehingga kejadian DM dapat dicegah atau dapat dikendalikan sehingga tidak terjadi komplikasi yang lebih berat.

METODE

Setelah melakukan survei pendahuluan di Puskesmas Nania berupa wawancara dengan kepala puskesmas, penanggung jawab dan pengelola program penyakit tidak menular yang dilakukan pada tanggal 17-20 Juni 2019 untuk mendapatkan permasalahan mitra. Maka kegiatan selanjutnya yang dilakukan oleh tim pengabdian adalah melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Cakupan kegiatan ini adalah mengikuti tahapan berikut ini:



Gambar 1 Bagan alir tahapan kegiatan

- a. Tahap pertama, melakukan wawancara dengan Kepala Puskesmas Nania dan petugas kesehatan di puskesmas dalam hal ini adalah penanggung jawab program penyakit tidak menular, terkait kejadian penyakit DM yang berdasarkan data terus mengalami peningkatan. Informasi yang diperoleh dari hasil wawancara bahwa kesadaran masyarakat untuk melakukan deteksi dini penyakit tidak menular khususnya penyakit DM sangat rendah, sehingga ketika datang berobat ke puskesmas tidak jarang sudah dalam kondisi gula darah lebih dari 200 mg/dL bahkan ada yang mencapai 400 mg/dL.
- b. Tahap kedua, mengidentifikasi perilaku dan kebiasaan kelompok risiko (responden dengan usia ≥ 40 tahun) di puskesmas mitra melalui skrining pada pasien yang berkunjung ke puskesmas, untuk mendapatkan penderita penyakit DM atau yang berisiko menderita penyakit DM. Kegiatan skrining dilakukan oleh tim pengabdian, dibantu empat orang mahasiswa. Jenis pemeriksaan yang dilakukan adalah pemeriksaan TB, BB, lingkaran perut, tekanan darah, glukosa darah dan kolesterol. Kegiatan skrining risiko diabetes mellitus dilakukan terhadap pengunjung puskesmas selama satu minggu kunjungan, dengan kriteria sebagai berikut: kriteria inklusi: pengunjung puskesmas yang berusia ≥ 40 tahun, dapat melakukan *activity daily living* (ADL) secara mandiri, tidak menderita komplikasi penyakit dan bersedia terlibat dalam kegiatan pengabdian masyarakat. Adapun kriteria eksklusi adalah menderita komplikasi penyakit, tidak dapat melakukan ADL secara mandiri. Kuesioner yang digunakan diadaptasi dari *The Canadian Diabetes Risk Questionnaire* (Public Health Agency of Canada, 2017).
Risiko menderita DM tipe 2 diukur menggunakan kuesioner yang dimodifikasi dari CANRISK *questionnaire*, dengan kriteria sebagai berikut:
 - a. Risiko rendah jika skor responden < 21
 - b. Risiko sedang jika skor responden antara 21-32
 - c. Risiko tinggi jika skor responden > 32
- c. Tahap ketiga, melakukan pendidikan kesehatan tentang pencegahan DM tipe 2. Setelah didapatkan data penderita maupun individu yang berisiko melalui skrining, kegiatan selanjutnya adalah pemberian penyuluhan atau edukasi kesehatan tentang penyakit DM dan cara pencegahannya. Lokasi edukasi adalah ruang pertemuan Puskesmas Nania Ambon. Penyuluhan dimulai dengan memberikan *pre-test* kepada peserta untuk mengukur kemampuan awal

- responden dan di akhir kegiatan penyuluhan dilakukan *post-test*. Untuk memudahkan pemahaman, responden diberi modul pencegahan penyakit DM tipe 2 yang disusun oleh tim pengabdian (Marasabessy et al., 2020).
- d. Tahap keempat, melakukan pendampingan pencegahan DM tipe 2 melalui kunjungan rumah. Kegiatan pendampingan ini dimaksudkan agar penderita atau mereka yang berisiko menderita DM, didampingi untuk melakukan upaya pencegahan di rumah dan meminta dukungan dari anggota keluarga terhadap upaya pencegahan yang harus dilakukan oleh penderita. Kegiatan pendampingan dilakukan oleh seluruh tim pengabdian masyarakat. Kegiatan pendampingan dilakukan selama dua minggu setelah dilakukan edukasi.
 - e. Tahap kelima, melakukan evaluasi kegiatan. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui evaluasi proses dan evaluasi hasil. Evaluasi proses dilakukan dengan wawancara terhadap responden. Evaluasi hasil dilakukan dengan mengidentifikasi perubahan perilaku berisiko diantaranya adalah perilaku konsumsi buah dan sayur, pembatasan konsumsi karbohidrat dan gula serta aktivitas fisik. Evaluasi terhadap profil darah responden tidak lagi dilakukan karena keterbatasan biaya kegiatan.

Bahan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah kuesioner yang diadaptasi dari *The Canadian Diabetes Risk Questionnaire*, alat pengukur tekanan darah: *automatic blood pressure monitor* merek Omron® model HEM-7203, baterai Alkaline, alat pengukur gula darah dan kolesterol: *EasyTouch®GCU (Blood Glucose/Cholesterol/Uric Acid Multi-Function Monitoring System)*, pita ukur lingkar perut merek *General Care*, alat pengukur tinggi badan: merek GEA, alat pengukur berat badan: *bathroom scale*, laptop, LCD, materi penyuluhan dalam bentuk *power point*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di Puskesmas Nania Kota Ambon. Tahapan skrining dimulai dengan pengukuran tinggi badan, berat badan dan pengukuran lingkar perut (gambar 2). Selanjutnya pemeriksaan tekanan darah. Setelah itu, responden diarahkan ke ruang laboratorium untuk pemeriksaan gula darah dan kolesterol (gambar 3).



Gambar 2 Pengukuran tinggi badan, berat badan, lingkar perut dan tekanan darah



Gambar 3 Pengukuran gula darah dan kolesterol

Selama pelaksanaan skrining, diperoleh 73 orang pengunjung puskesmas yang memenuhi kriteria inklusi kegiatan. Setelah diperoleh hasil skrining, kegiatan selanjutnya adalah melakukan pendidikan kesehatan tentang pencegahan penyakit DM tipe 2 (gambar 4), dilanjutkan dengan pendampingan upaya pencegahan penyakit DM tipe 2 pada kelompok risiko yang menjadi responden (gambar 5).



Gambar 4 Kegiatan penyuluhan Kesehatan tentang pencegahan penyakit DM tipe 2



Gambar 5 Kegiatan pendampingan upaya pencegahan penyakit DM tipe 2 pada kelompok risiko

Hasil skrining risiko DM tipe 2 didapatkan lebih banyak responden dengan jenis kelamin perempuan (65,8%), berdasarkan golongan umur lebih banyak responden dengan golongan umur 55-65 tahun (37%) dan berdasarkan tingkat pendidikan lebih banyak responden dengan tingkat pendidikan SMP/dibawahnya (53,4%). Data karakteristik responden selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik responden (N=73)

	Variabel	Jumlah	Persen
Jenis kelamin	Laki-laki	25	34,2
	Perempuan	48	65,8
Golongan umur	40-44 tahun	10	13,7
	45-54 tahun	26	35,6
	55-64 tahun	27	37,0
	65-74 tahun	10	13,7
Pendidikan	SMP/MTs atau dibawahnya	39	53,4
	SMA/SMK/MAN/Diploma (D3)	23	31,5
	Sarjana/Pascasarjana	11	15,1

Sumber: data primer terolah, 2019

Selama satu minggu pelaksanaan skrining di puskesmas didapatkan 73 orang responden dengan usia 40 tahun atau lebih dan bersedia untuk dilakukan tindakan *screening*. Dari 73 orang yang diperiksa, didapatkan: 13 orang (17,8%) risiko rendah, 28 orang (38,4%) risiko sedang dan 32 orang (43,8%) risiko tinggi menderita DM tipe 2. Selengkapnya hasil kegiatan skrining risiko menderita DM tipe 2 digambarkan dalam tabel 2.

Tabel 2. Hasil skrining terhadap risiko menderita DM tipe 2

Risiko menderita DM tipe 2	Jumlah	Persentase
Rendah	13	17,8
Sedang	28	38,4
Tinggi	32	43,8
Total	73	100,0

Sumber: data primer terolah, 2019

Berdasarkan tabel 2 tersebut dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden berisiko menderita DM tipe 2 (risiko sedang dan tinggi) atau sebanyak 82,2%. Hal ini dimungkinkan karena kebiasaan atau gaya hidup yang kurang sehat. Gaya hidup yang dimaksud di sini adalah pola konsumsi makanan/diet yang kurang diperhatikan serta aktivitas fisik. Pendampingan selama dua minggu terhadap 30 responden dengan kategori sedang dan tinggi yang bersedia dipantau, didapatkan sebanyak 70% meningkatkan konsumsi buah dan sayur, membatasi asupan karbohidrat dan gula serta melakukan aktivitas fisik berupa jalan pagi setelah shalat subuh selama 30-60 menit.

Analisis terhadap faktor risiko menderita DM tipe 2, didapatkan ada hubungan signifikan antara BMI, lingkar pinggang, aktivitas fisik, konsumsi sayur dan buah serta riwayat menderita hipertensi dan hiperglikemia berhubungan secara signifikan dengan risiko menderita hipertensi. BMI atau Indeks massa tubuh adalah ukuran berat yang disesuaikan dengan tinggi badan, dihitung menggunakan berat dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (kg / m^2).

Meskipun BMI sering dianggap sebagai indikator kegemukan tubuh, ini merupakan ukuran pengganti lemak tubuh karena mengukur berat badan lebih mudah daripada mengukur kelebihan lemak (DHHS-CDC, 2012). Penelitian telah menunjukkan bahwa kadar BMI berkorelasi dengan lemak tubuh dan dengan risiko kesehatan di masa depan. BMI tinggi memprediksi morbiditas dan kematian, seperti diabetes melitus tipe 2, penyakit jantung koroner, stroke, hipertensi, osteoarthritis, kanker, dan lain-lain (Soelistijo et al., 2021).

Lingkar pinggang merupakan salah satu pengukuran antropometri yang mengindikasikan obesitas terutama obesitas abdominal atau obesitas sentral. Lingkar pinggang berkorelasi kuat dengan obesitas dan risiko menderita penyakit kardiovaskular. Penelitian Alvim et al. (2014) yang meneliti tentang hubungan indeks massa tubuh dan lingkar pinggang dengan kejadian DM tipe 2 menyimpulkan bahwa ada hubungan antara kedua variabel tersebut dengan kejadian DM tipe 2.

Lingkar pinggang adalah informasi tambahan penting untuk menilai risiko DM tipe 2, terutama di antara orang dengan berat badan rendah atau normal. Penelitian menunjukkan orang dengan obesitas berisiko mengalami peningkatan kadar gula darah (Ngantung et al., 2016). Penelitian Rahmadinia (2018) mengungkapkan hubungan yang signifikan antara lingkar pinggang dengan peningkatan gula darah. BMI dan lingkar pinggang (*waist circumference*=WC) berhubungan secara signifikan dengan risiko diabetes. Laki-laki dengan $\text{BMI} > 25,1 \text{ kg/m}^2$ dan $\text{WC} > 88,0 \text{ cm}$ berisiko 1,58 kali atau 2,04 kali lebih tinggi dibandingkan dengan mereka dengan $\text{BMI} < 22,6 \text{ kg/m}^2$ dan $\text{WC} < 81,2$. pada wanita, $\text{BMI} > 24,4 \text{ kg/m}^2$ menunjukkan risiko 3,28 kali lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang $\text{BMI} < 21,6 \text{ kg/m}^2$ (Abe et al., 2021). Sehingga manajemen menurunkan BMI dan WC menjadi sangat penting untuk menghindari risiko menderita DM tipe 2 terutama pada kelompok usia paruh baya (Jeon et al., 2019).

Faktor risiko lainnya adalah aktivitas fisik. Aktivitas fisik dan latihan fisik yang teratur dapat menurunkan risiko terjadinya penyakit jantung koroner, stroke, DM tipe 2

dan memperbaiki kondisi kesehatan melalui perbaikan tekanan darah, profil lipoprotein, C-reactive protein, sensitivitas insulin (Soelistijo et al., 2021; Yang et al., 2019). Penelitian menunjukkan bahwa latihan fisik minimal 30-60 menit setiap hari secara rutin atau tiga sampai lima kali seminggu (kurang lebih 150 menit per minggu) dengan intensitas sedang dapat menurunkan risiko diabetes sampai dengan 39% (Dugan, 2016; Kurniawan & Wuryaningsih, 2016; Soelistijo et al., 2021). Latihan fisik selain menjaga kebugaran, juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan fisik yang dianjurkan adalah latihan aerobik dengan intensitas sedang seperti jalan kaki, jalan cepat (jogging), bersepeda santai dan berenang (Decroli, 2019; Desita et al., 2019) serta senam (Salindeho et al., 2016). Hasil skrining terhadap aktivitas fisik responden, didapatkan yang rutin melakukan aktivitas fisik hanya 34,2% sedangkan 65,8% responden tidak rutin melakukan aktivitas fisik.

Konsumsi sayur dan buah. Makanan yang berpengaruh terhadap kejadian DM tipe 2 (den Braver et al., 2017) diantaranya adalah konsumsi tinggi lemak dan gula selain kualitas dan kuantitas makanan tertentu. Konsumsi lemak yang berlebih dapat berdampak kepada resistensi insulin, ketidakseimbangan energi dan efek metabolik lain (Nurohmi, 2017).

Penelitian Rosha et al. (2019) menunjukkan bahwa konsumsi sayur dan buah berpotensi mencegah terjadinya gangguan penyerapan gula dalam darah sehingga dapat mencegah terjadinya penyakit DM. Rosha et al. (2019) menyimpulkan konsumsi sayur dan buah yang kurang dari empat porsi per hari berhubungan protektif dengan kejadian penyakit DM tipe 2. Risiko menderita DM tipe 2 yang rendah dikaitkan dengan konsumsi buah dan sayur yang tinggi terutama sayuran hijau, sayur dan buah yang tinggi serat (Wang et al., 2016).

Riwayat hipertensi dan hiperglikemia. Hasil skrining menunjukkan bahwa terdapat responden dengan riwayat pernah menderita hipertensi sebelumnya sebanyak 41 orang (56,2%), sisanya 32 orang (43,8%) tidak pernah atau tidak tahu pernah menderita hipertensi sebelumnya (tabel 2). Hipertensi dapat menyebabkan distribusi glukosa di dalam sel tidak berjalan optimal sehingga dapat terjadi akumulasi glukosa dan kolesterol, sebaliknya jika kondisi tekanan darah dalam batas normal maka gula darah akan terjaga normal karena insulin bersifat sebagai pengendali dari sistem renin dan angiotensin. Kadar insulin yang cukup menyebabkan tekanan darah terjaga, tekanan darah di atas 120/90 mmHg memiliki risiko diabetes dua kali lipat dibandingkan dengan orang yang tekanan darahnya normal (Isnaini & Ratnasari, 2018). Riwayat menderita hiperglikemia sebelumnya merupakan faktor risiko terjadinya DM tipe 2. Hasil skrining menunjukkan 8 orang responden (11%) memiliki riwayat hiperglikemia sebelumnya, namun sebagian besar responden (89%) tidak mempunyai riwayat hiperglikemi atau tidak pernah tahu karena tidak pernah melakukan pemeriksaan sebelumnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Sebanyak 82,2% responden berisiko sedang sampai tinggi menderita diabetes melitus tipe 2. Faktor yang berhubungan dengan risiko tersebut berdasarkan hasil analisis data adalah BMI, lingkar pinggang, konsumsi sayur dan buah, aktivitas dan latihan fisik serta riwayat menderita hipertensi dan hiperglikemia. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah dapat memotivasi sebagian besar responden melakukan peningkatan konsumsi buah dan sayur, membatasi asupan karbohidrat dan gula serta aktivitas fisik berupa jalan pagi setelah shalat subuh selama 30-60 menit.

Dibutuhkan kesadaran dan kemauan yang tinggi dari penderita untuk

melakukan upaya pencegahan risiko menderita penyakit DM tipe 2 terutama untuk peningkatan aktivitas/latihan fisik serta mengurangi atau menghentikan konsumsi rokok. Kendala responden untuk melakukan aktivitas fisik dan meningkatkan konsumsi sayur dan buah adalah ketersediaan waktu dan diet di dalam keluarga. Untuk itu, dukungan keluarga dan pelibatan keluarga dalam mencegah dan menanggulangi penyakit pada anggota keluarganya sangat dibutuhkan, dalam hal ini adalah penyediaan diet yang sesuai (lebih banyak konsumsi sayur dan buah) serta dukungan waktu luang untuk melakukan latihan fisik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abe, M., Fujii, H., Funakoshi, S., Satoh, A., Kawazoe, M., Maeda, T., Tada, K., Yokota, S., Yamanokuchi, T., Yoshimura, C., Mimata, R., Takahashi, K., Ito, K., Yasuno, T., Kuga, T., Mukoubara, S., Akiyoshi, K., Kawanami, D., Masutani, K., & Arima, H. (2021). Comparison of Body Mass Index and Waist Circumference in the Prediction of Diabetes: A Retrospective Longitudinal Study. *Diabetes Therapy*, 12(10), 2663–2676. <https://doi.org/10.1007/s13300-021-01138-3>
- Alvim, R. D. O., Mourao, C. A., De Oliveira, C. M., Krieger, J. E., Mill, J. G., & Pereira, A. C. (2014). Body mass index, waist circumference, body adiposity index, and risk for type 2 diabetes in two populations in Brazil: General and Amerindian. *PLoS ONE*, 9(6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0100223>
- American Diabetes Association. (2018). Standards of Medical Care in Diabetes-2018. *Diabetes Care*, 41(9), 2045–2047. <https://doi.org/10.2337/dc18-su09>
- Aminuddin, Supetran, I. W., Masudin, Linda, L., & Ramadhan, K. (2020). Program Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (Germas) dan Deteksi Dini Penyakit Tidak Menular (PTM). *Poltekita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 64–70. <https://doi.org/10.33860/pjpm.v1i2.50>
- Bidang P2PL Dinas Kesehatan Kota Ambon. (2019). *Laporan Tahunan Bidang P2PL*. Tidak dipublikasikan
- Biro Komunikasi dan Pelayanan Masyarakat. (2018). *CEGAH, CEGAH, dan CEGAH: Suara Dunia Perangi Diabetes*. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20181210/5628797/cegah-cegah-dan-cegah-suara-dunia-perangi-diabetes/>
- Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. (2013). Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada. *Canadian Journal of Diabetes*, 37(Suppl 1), s1–s212. <http://guidelines.diabetes.ca/cpg>
- Decroli, E. (2019). *Diabetes Melitus Tipe 2* (A. Kam, Y. P. Efendi, G. P. Decroli, & A. Rahmadi (eds.); Edisi Pert). Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. <http://repo.unand.ac.id/21867/1/Buku%20Diabetes%20Melitus%20%28Lengkap%29.pdf>
- den Braver, N. R., de Vet, E., Duijzer, G., ter Beek, J., Jansen, S. C., Hiddink, G. J., Feskens, E. J. M., & Haveman-Nies, A. (2017). Determinants of lifestyle behavior change to prevent type 2 diabetes in high-risk individuals. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0532-9>
- Desita, Y. P., Nufus, H., & Romli, L. Y. (2019). *Pengaruh Walking Exercise terhadap Perubahan Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan Pendekatan Theory of Planned Behavior di Desa Banjardowo Kabupaten Jombang* (pp. 1–10). Repository UNiversitas Jombang. <http://repo.stikesicme-jbg.ac.id/2322/>
- DHHS-CDC. (2012). *Body Mass Index: Considerations for Practitioners*. <https://www.cdc.gov/obesity/downloads/bmiforpractitioners.pdf>
- Direktorat P2PTM Kemenkes RI. (2019). *Penyakit Diabetes Mellitus*. [http://p2ptm.kemkes.go.id/informasi-p2ptm/penyakit-diabetes-melitus#:~:text=Diabetes%20melitus%20\(DM\)%20didefinisikan%20sebagai,sebagai%20akibat%20insufisiensi%20fungsi%20insulin.](http://p2ptm.kemkes.go.id/informasi-p2ptm/penyakit-diabetes-melitus#:~:text=Diabetes%20melitus%20(DM)%20didefinisikan%20sebagai,sebagai%20akibat%20insufisiensi%20fungsi%20insulin.)

- Dugan, J. A. (2016). Exercise recommendations for patients with type 2 diabetes. *Journal of the American Academy of Physician Assistants*, 29(1), 13–18. <https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000475460.77476.f6>
- Isnaini, N., & Ratnasari. (2018). Faktor Risiko Mempengaruhi Kejadian Diabetes Mellitus Tipe Dua. *Jurnal Keperawatan Dan Kebidanan Aisyiyah*, 14(1), 59–68. <https://ejournal.unisayogya.ac.id/ejournal/index.php/jkk/article/view/550/233>
- Jeon, J., Jung, K. J., & Jee, S. H. (2019). Waist circumference trajectories and risk of type 2 diabetes mellitus in Korean population: The Korean genome and epidemiology study (KoGES). *BMC Public Health*, 19(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7077-6>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Hasil Utama Riskesdas 2018. Balitbangkes. <http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-riskesdas-2018.pdf>
- Kurniawan, A. A., & Wuryaningsih, Y. N. S. (2016). Physical Exercise Recommendations for Type 2 Diabetes. *Berkala Ilmiah Kedokteran Duta Wacana*, 1(3), 197–208. <https://bikdw.ukdw.ac.id/index.php/bikdw/article/download/22/23>
- Leung, A. Y. M., Chau, P. H., Leung, I. S. H., Tse, M., Wong, P. L. C., Tam, W. M., & Leung, D. Y. P. (2019). Motivating diabetic and hypertensive patients to engage in regular physical activity: A multi-component intervention derived from the concept of photovoice. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(7), 1–12. <https://doi.org/10.3390/ijerph16071219>
- Marasabessy, N. B., Nasela, S. J., & Abidin, L. S. (2020). Pencegahan Penyakit Diabetes Melitus (DM) Tipe 2. PT. Nasya Expanding Management. https://books.google.co.id/books/about/PENCEGAHAN_PENYAKIT_DIABETES_MELITUS_DM.html?id=z3cREAAAQBAJ&redir_esc=y
- Ngantung, E. J., Doda, V., & Wungouw, H. I. . (2016). Hubungan lingkaran pinggang dengan kadar gula darah pada guru di SMP dan SMA Eben Haezar Manado. *Jurnal E-Biomedik*, 4(2). 1-6. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/14628>
- Nurohmi, S. (2017). Perbedaan Konsumsi Sayur dan Buah pada Subjek Normal dan Penyandang Diabetes Mellitus Tipe 2. *Darussalam Nutrition Journal*, 1(2), 37–44. <https://ejournal.unida.gontor.ac.id/index.php/nutrition/article/view/1344>
- Public Health Agency of Canada. (2017). *The Canadian Diabetes Risk Questionnaire Canrisk*. <https://www.healthycanadians.gc.ca/en/canrisk>
- Rahmadinia, L. (2018). Hubungan Lingkaran Perut dan Rasio Lingkaran Perut Panggul dengan kadar Gula Darah Puasa pada Anggota TNI Kodim 0735 Surakarta. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. http://eprints.ums.ac.id/58259/14/NASKAH_PUBLIKASI.pdf
- Rosha, B. C., Kumalaputri, D. S., & Suryaputri, I. Y. (2019). Hubungan Kegemukan, Konsumsi Sayur Dan Buah Dengan Kejadian Toleransi Gula Terganggu (Tgt) Di Indonesia. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 18(1), 27–36. <https://doi.org/10.22435/jek.18.1.1602.27-36>
- Rudianto, A. D. (2015). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia 2015*. PB PERKENI. <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2021/06/Pedoman-Pengelolaan-DM-Tipe-2-Dewasa-di-Indonesia-eBook-PDF.pdf>
- Salindeho, A., Mulyadi, & Rottie, J. (2016). Pengaruh senam diabetes melitus terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2 di sanggar senam persadia kabupaten gorontalo. *Ejournal Keperawatan*, 4(9), 1–7. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/10856>
- Soelistijo, S. A., Suastika, K., Lindarto, D., Decroli, E., Permana, H., Sucipto, K. W., Kusnadi, Y., Budiman, Ikhsan, R., Sasiarini, L., Sanusi, Hi., Nugroho, H., & Susanto, H. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021*. PB PERKENI. <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2021/11/22-10-21-Website-Pedoman-Pengelolaan-dan-Pencegahan-DMT2-Ebook.pdf>
- Wang, P. Y., Fang, J. C., Gao, Z. H., Zhang, C., & Xie, S. Y. (2016). Higher intake of fruits, vegetables or their fiber reduces the risk of type 2 diabetes: A meta-analysis. *Journal of Diabetes Investigation*, 7(1), 56–69. <https://doi.org/10.1111/jdi.12376>

- Yang, D., Yang, Y., Li, Y., & Han, R. (2019). Physical Exercise as Therapy for Type 2 Diabetes Mellitus: From Mechanism to Orientation. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 74(4), 313–321. <https://doi.org/10.1159/000500110>
- Yosmar, R., Almasdy, D., & Rahma, F. (2018). Survei Risiko Penyakit Diabetes Melitus Terhadap Masyarakat Kota Padang. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 5(2), 134–141. <http://jsfk.ffarmasi.unand.ac.id/index.php/jsfk/article/view/261>