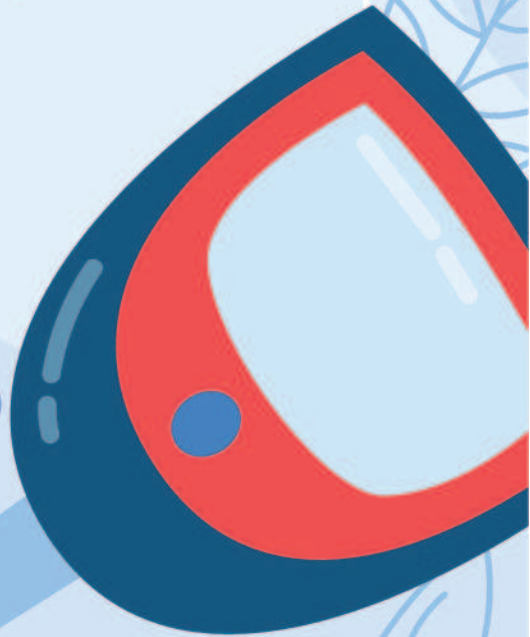




Prediabetes

Ns. Nila Kusumawati, S. Kep., M.P.H., CDWCN⁺



Tentang Penulis

Ns. Nila Kusumawati, S. Kep., M.P.H., CDWCN.

Lulusan *School of Public Health, Georgia State University* di Atlanta Georgia, Amerika Serikat, *Department Health Management and Policy* dengan *full academic scholarship* dari U.S Government melalui *United States Agency for International Development (USAID)* (2012-2014). Pada tahun 2012, Nila berhasil mendapatkan *the 2012 Ambassadors' Award for Excellence* yang diberikan oleh Kedutaan Besar Republik Indonesia di Amerika Serikat. Pada tahun 2013, Nila juga berhasil mendapatkan posisi *research intern* pada *Centers for Disease Control and Prevention (CDC), United States of America, federal agency Amerika Serikat* dimana Ia terlibat pada program *the U.S.A President's Emergency Plan for AIDS Relief (PEPFAR)* di bawah administrasi Mr. President Barack Obama, khususnya pada program peningkatan kapasitas perawat dan bidan dalam mencegah dan mengatasi penyakit HIV/AIDS di East, Central and Southern Africa. Pada tahun yang sama, Nila diundang untuk menghadiri *PAHO/WHO Regional Committees, WHO Region for Americas, Sixty-Fifth Session of the WHO Regional Committee for the Americas* di *Washington D.C., United States of America*. Kembali ke Indonesia, Nila bergabung dengan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai (UP) yang berada di Provinsi Riau, dan menginisiasi pendirian Indonesian Diabetes Center (IDC). Selama menjadi Kepala IDC, Nila mendirikan Desa Sadar Diabetes dan berperan aktif dalam mencegah penyakit diabetes tipe 2 pada masyarakat, termasuk siswa/siswi di sekolah.



☎ 0858 5343 1992
✉ eurekamediaaksara@gmail.com
📍 Jl. Banjaran RT.20 RW.10
Bojongsari - Purbalingga 53362



PREDIABETES

Ns. Nila Kusumawati, S. Kep., M.P.H., CDWCN.



eureka
media aksara

PENERBIT CV. EUREKA MEDIA AKSARA

PREDIABETES

Penulis : Ns. Nila Kusumawati, S. Kep., M.P.H., CDWCN.

Editor : Abdul Hamid, S.K.M.

Desain Sampul: Ardyan Arya Hayuwaskita

Tata Letak : Salsabela Meiliana Wati

ISBN : 978-623-120-024-2

Diterbitkan oleh: **EUREKA MEDIA AKSARA, DESEMBER 2023**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021

Redaksi :
Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel: eurekamediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2023

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh
isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun,
termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman
lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT., atas berkat rahmat dan karunianya sehingga kami dapat menyelesaikan buku dengan judul “**Prediabetes**” tepat pada waktunya.

Penyusunan buku ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing dalam proses penyusunan buku, serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis berharap bahwa buku ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Penulis juga menyadari bahwa buku ini masih jauh dari kata sempurna dan banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi penyempurnaan buku yang penulis susun berikutnya.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	v
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
BAB 2 BERKENALAN DENGAN PREDIABETES	3
BAB 3 PREVALENSI PREDIABETES	7
BAB 4 FAKTOR RISIKO PREDIABETES	10
BAB 5 APAKAH SAYA SUDAH DIKATEGORIKAN PREDIABETES?	14
BAB 6 ALTERNATIF TINDAKAN UNTUK PREDIABETES	16
BAB 7 PRO DAN KONTRA TERHADAP TINDAKAN UNTUK PREDIABETES	23
BAB 8 KOMPLIKASI PREDIABETES	25
BAB 9 MASALAH PSIKOLOGIS PADA PREDIABETES	33
BAB 10 INTERVENSI PREDIABETES BERBASIS KELUARGA.....	35
BAB 11 PELAYANAN KESEHATAN	38
A. Akses Pelayanan Kesehatan	38
B. Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan	43
BAB 12 TES RISIKO PREDIABETES.....	45
BAB 13 MENINGKATKAN MOTIVASI DIRI PENDERITA PREDIABETES	51
BAB 14 KESIMPULAN	57
DAFTAR PUSTAKA.....	59
TENTANG PENULIS.....	65
TENTANG EDITOR.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Satuan yang Telah Dikonversikan, Tinggi Badan (cm),.....	47
--	----



PREDIABETES

Penulis:

Ns. Nila Kusumawati, S. Kep., M.P.H., CDWCN.



BAB

1

PENDAHULUAN

International Diabetes Federation (IDF) menyatakan bahwa secara keseluruhan diabetes telah menjadi salah satu darurat kesehatan global di abad 21. Di tahun 2021 IDF mencatat terdapat 537 juta orang dewasa (rentang usia 20 - 79 tahun) yang menderita diabetes. Ini berarti setiap 10 orang penduduk dunia 1 diantaranya adalah penderita diabetes. Bicara angka kematian, diabetes juga tercatat sebagai salah satu penyebab kematian terbesar di dunia, yaitu 6,7 juta kematian atau sekitar 1 kematian setiap 5 detik. Indonesia tercatat sebagai negara keenam di dunia dengan kematian akibat diabetes. Dilihat dari penyebarannya, Tiongkok tercatat sebagai negara dengan penduduk penderita diabetes terbesar di dunia (140,87 juta penderita), kemudian disusul oleh India pada peringkat ke dua (74,19 juta penderita), Pakistan pada peringkat ke tiga (32,96 juta penderita), Amerika Serikat di peringkat ke empat (32,22 juta penderita), dan Indonesia di peringkat ke lima (19,47 juta penderita).

Dari catatan IDF, jumlah penderita diabetes Indonesia pada tahun 2021 tersebut adalah yang terbesar. Jumlahnya meningkat tajam, sekitar 167%, dalam sepuluh tahun terakhir, dari sebelumnya 7,29 juta penderita di tahun 2011. Peningkatan ini jauh lebih drastis dibandingkan periode 2000 - 2011, yakni hanya 29%, dari 5,65 juta penderita di tahun 2000. Ke depan IDF memproyeksikan tren ini belum akan menurun, tapi justru akan meningkat 47% di tahun 2045, atau menjadi sekitar 28,57 penderita.

BAB 2

BERKENALAN DENGAN PREDIABETES

Secara umum masyarakat telah mengenal istilah *diabetes*, tetapi belum banyak yang mengenal *prediabetes*. CDC mengategorikan bahwa terdapat tiga jenis utama diabetes, yaitu diabetes tipe 1, diabetes tipe 2, dan diabetes gestasional. Akan tetapi, terdapat satu kondisi kesehatan tambahan yang disebut dengan prediabetes.

Diabetes adalah penyakit kronis (penyakit yang bertahan lama) yang mempengaruhi tubuh kita dalam mengolah makanan ke dalam bentuk energi. Dalam kondisi normal, tubuh kita merubah sebagian besar makanan yang kita makan menjadi gula (glukosa) dan kemudian melepaskannya ke aliran darah. Ketika gula darah naik, tubuh memberi sinyal pada pankreas untuk melepaskan insulin. Insulin bertindak seperti kunci untuk membiarkan gula darah masuk ke setiap sel tubuh untuk selanjutnya dimanfaatkan sebagai energi. Namun, saat menderita diabetes tubuh tidak bisa menghasilkan cukup insulin atau tidak dapat menggunakan insulin sebagaimana mestinya. Ketika insulin tidak cukup di dalam tubuh, atau sel berhenti merespons insulin, gula darah menjadi menumpuk di aliran darah. Seiring waktu, kondisi ini berdampak pada masalah kesehatan yang serius, seperti penyakit jantung, kehilangan penglihatan, dan penyakit ginjal.

Diabetes tipe 1 sebenarnya tidak terlalu familial, diperkirakan hanya sekitar 5% - 10% saja orang yang menderita diabetes tipe 1 ini. Diabetes tipe 1 ditandai dengan pankreas tidak memproduksi insulin sama sekali, atau bila pun ada jumlah sangat

BAB

3

PREVALENSI PREDIABETES

Seperti yang sudah ditekankan bahwa prediabetes adalah masalah kesehatan global yang sangat serius; bahkan, prevalensi prediabetes jauh lebih tinggi daripada prevalensi diabetes itu sendiri (Soewando, 2011). Namun, sayangnya, data yang komprehensif tentang prevalensi prediabetes masih belum memadai (Tcheugui, 2021). Secara global, IDF pada tahun 2019 memprediksi bahwa prevalensi prediabetes mencapai 7,5%, atau setara dengan 374 juta jiwa dengan usia 18-99 tahun, dimana setengahnya (48,1%) berusia di bawah 50 tahun, sepertiganya (28,3%) berusia 20-39 tahun (Saedi P, 2019). Sebagian besar dari mereka, sekitar 72,2% tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah, dimana wilayah Amerika Utara dan Karibia memiliki prevalensi prediabetes tertinggi, yaitu sekitar 13,8%, dan Eropa tercatat sebagai wilayah dengan prevalensi terendah, sekitar 5,1 % (Tcheugui, 2021).

Lain lagi ceritanya dengan IDF. Organisasi ini juga telah menerbitkan gambaran tentang tren perkembangan prevalensi prediabetes berdasarkan nilai IGT pada individu berusia 20-79 tahun (IDF Atlas - 8th Edition, 2017). Menurut IDF, prevalensi global IGT diperkirakan 7,3% dari populasi orang dewasa pada tahun 2017, setara dengan 352,1 juta orang, dan meningkat menjadi 8,3%, setara dengan sekitar 587 juta orang, pada tahun 2045. IDF menegaskan bahwa tidak ada perbedaan prevalensi yang signifikan pada pria dan wanita, dan sekitar separuh dari prevalensi global tersebut berusia di bawah 50 tahun. Sementara itu, masih menurut

BAB

4

FAKTOR RISIKO PREDIABETES

CDC menetapkan bahwa setidaknya terdapat enam faktor risiko utama prediabetes.

1. Kelebihan Berat Badan

Faktor pertama tentu saja masalah kelebihan berat badan atau *overweight*. Secara sederhana, *overweight* dapat didefinisikan sebagai akumulasi / penumpukan lemak abnormal atau berlebihan yang dapat mengganggu kesehatan. Menurut WHO, secara global jumlah orang dengan *overweight* cukup banyak dan terus meningkat. Sejak tahun 1975 jumlahnya sudah meningkat hingga tiga kali lipat. Pada tahun 2016, 1,9 miliar penduduk dunia dewasa adalah *overweight*. Satu jumlah yang sangat fantastis.

Cara yang umum digunakan untuk mengklasifikasikan berat badan pada orang dewasa adalah menggunakan *body mass index* (BMI). Cara menghitung BMI cukup sederhana, yaitu berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (kg/m^2). WHO menetapkan bahwa seseorang dikategorikan ke dalam *overweight* apabila skor BMI-nya mencapai 25 atau lebih (bila mencapai 30 atau lebih dikategorikan ke dalam obesitas). Sebagai contoh, seseorang dengan berat badan 68 kg dan dengan tinggi badan 1,62 m, sudah termasuk ke dalam faktor risiko prediabetes, karena $68/(1,62)^2$ adalah 25,9, melewati batas bawah skor BMI yang ditetapkan.

BAB 5

APAKAH SAYA SUDAH DIKATEGORIKAN PREDIABETES?

Secara umum prediabetes tidak memiliki gejala yang jelas, bahkan sebagian besar orang tidak menyadari bahwa mereka telah mengalami prediabetes, dan pada akhirnya mereka baru menyadari ketika telah didiagnosa diabetes. Namun kita harus berhati-hati ketika telah memiliki faktor-faktor risiko prediabetes. Pada sebagian pasien prediabetes juga mengalami gejala sebagai berikut:

1. Nafsu makan meningkat
2. Bertambah/berkurangnya berat badan sulit dijelaskan
3. BMI tinggi
4. Merasa lelah
5. Berkeringat
6. Penglihatan kabur
7. Luka atau memar yang lambat sembuh
8. Infeksi kulit berulang/pendarahan gusi

Berkonsultasi kepada dokter dan melakukan pemeriksaan gula darah merupakan hal yang harus segera dilakukan. ADA telah menyarankan apa yang harus dilakukan untuk mengetahui apakah kita mengalami prediabetes atau tidak. Anda harus melakukan tiga cara, yang pertama tes gula darah puasa (GDP), kedua melakukan tes toleransi glukosa oral (TTGO) dan yang ketiga melakukan tes hemoglobin A1c (HbA1c).

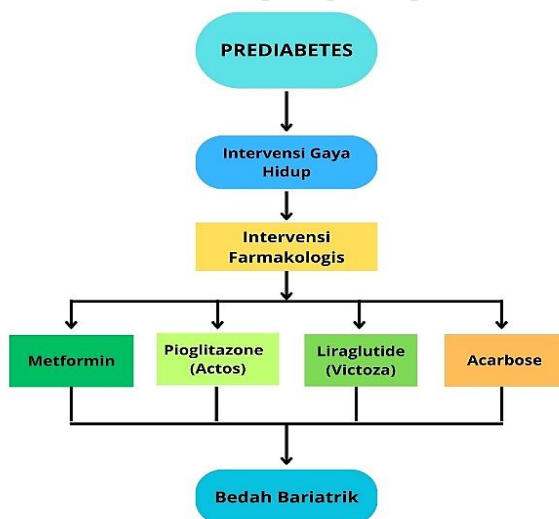
1. Tes Gula Darah Puasa (GDP)

Tes GDP dilakukan setelah berpuasa selama 8 hingga 10 jam. Gula darah dianggap normal jika hasil tes di bawah 100 mg/dl, namun jika hasil pemeriksaan gula darah berada di angka 100-125 mg/dl, maka anda sudah tergolong prediabetes.

BAB 6

ALTERNATIF TINDAKAN UNTUK PREDIABETES

Penderita prediabetes memiliki peluang besar mengalami diabetes tipe 2 dalam lima hingga sepuluh tahun kedepan. Tidak hanya itu, berbagai studi menunjukkan bahwa prediabetes juga berhubungan erat dengan risiko komplikasi dengan penyakit kronis lain. Hal ini dapat terjadi jika pasien prediabetes tidak melakukan tindakan yang benar untuk mengembalikan tubuhnya ke dalam keadaan normal. Pasien prediabetes masih memiliki kemungkinan yang besar untuk mengembalikan tubuhnya ke dalam keadaan normal. Berikut alur intervensi pada pasien prediabetes:



Alternatif tindakan untuk prediabetes
diadaptasi dari pedoman *American Association of Clinical Endocrinologists*

BAB

7

PRO DAN KONTRA TERHADAP TINDAKAN UNTUK PREDIABETES

Tindakan yang dilakukan pada pasien prediabetes umumnya dilakukan untuk mencegah perkembangan prediabetes menjadi diabetes tipe 2, dan perkembangan penyakit lainnya. Berbagai studi menunjukkan intervensi yang dilakukan memiliki keberhasilan dalam menurunkan insiden diabetes secara berkelanjutan. Meskipun begitu, intervensi yang dilakukan ini diketahui memiliki manfaat jangka panjang terhadap komplikasi penyakit mikrovaskuler dan penyakit makrovaskuler, serta masih diperdebatkan di kalangan para ahli.

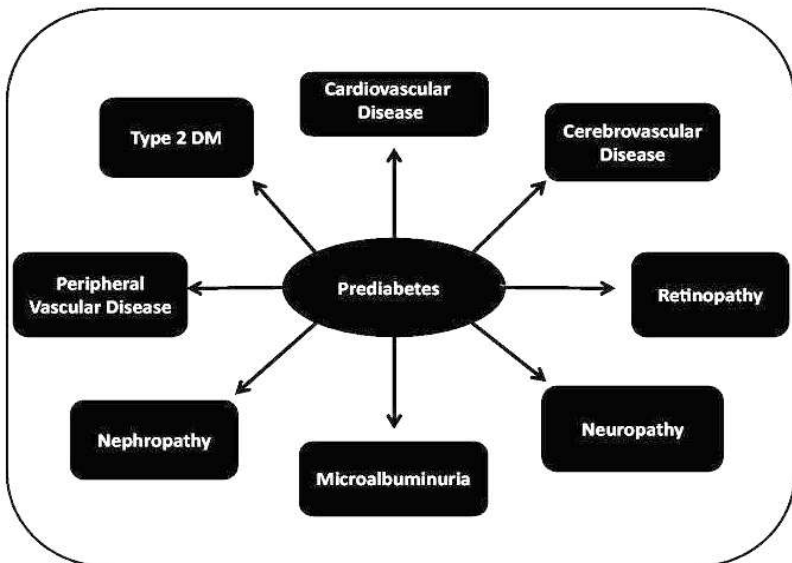
Ditinjau dari sebagian besar literatur, intervensi gaya hidup merupakan hal yang wajib dilakukan oleh penderita prediabetes. Memperbaiki pola makan dan meningkatkan aktivitas fisik menjadi dasar dalam mencegah perkembangan diabetes tipe 2. Selain itu modifikasi gaya hidup dinilai memberikan efek yang lebih baik dalam mencegah komplikasi prediabetes terhadap penyakit kronis lain.

Intervensi dengan farmakoterapi juga terbukti berhasil dalam mengobati pasien dewasa dengan prediabetes. Namun belum memiliki bukti yang kuat pada anak-anak dengan prediabetes. Efek jangka panjang belum diteliti berdasarkan pertumbuhan dan perkembangan anak-anak, serta anak-anak yang sedang mengalami masa pubertas.

Di sisi lain, terdapat kontra dalam eektivitas metformin sebagai alternative tindakan untuk prediabetes. Penggunaan metformin sebelum didiagnosis diabetes dinilai tidak memberikan

BAB 8 | KOMPLIKASI PREDIABETES

Peningkatan kadar gula darah yang tidak terkontrol merupakan sebab utama terjadinya komplikasi pada penderita diabetes. Aktivasi glikemik Protein Kinase C (PKC) yang melibatkan jalur vaskular dan inflamasi dapat menyebabkan menurunnya fungsi sel beta dan resistensi insulin. Prediabetes tidak hanya berkembang menjadi diabetes tipe 2, tetapi juga menyebabkan komplikasi makrovaskular dan mikrovaskular.



BAB 9

MASALAH PSIKOLOGIS PADA PREDIABETES

Masalah psikologis merupakan problematika yang sering muncul pada penderita diabetes. Ketika seseorang baru saja terdiagnosa menderita diabetes, maka akan muncul sebuah gangguan psikologis dalam menyesuaikan diri dengan keadaannya. Orang dewasa yang menderita diabetes tipe 1 maupun tipe 2, memiliki prevalensi dua kali lipat akan mengalami depresi dibandingkan dengan non diabetes. Penderita hiperglikemia kronik akan mengalami disfungsi kognitif, baik pada anak-anak maupun orang dewasa dengan diabetes.

Bagaimana dengan Prediabetes?

Banyak orang yang menganggap bahwa, seorang penderita diabetes jelas berbeda dengan prediabetes. Prediabetes mungkin memiliki beban yang lebih ringan dibandingkan dengan penderita diabetes. Namun sebuah studi yang dilakukan oleh Topaloğlu & Erol (2022) yang membandingkan tingkat kelelahan, depresi, tingkat kecemasan dan kualitas hidup pasien prediabetes dengan orang yang sehat. Menyatakan bahwa pada pasien prediabetes mengalami tingkat kelelahan, kecemasan, depresi dan tingkat kualitas hidup yang lebih parah dibandingkan dengan subyek normoglikemik.

Studi lain yang dilakukan oleh Aldossari dkk (2022), studi ini membandingkan kesejahteraan mental penderita diabetes, prediabetes dan non diabetes. Hasil yang ditemukan adalah individu non diabetes memiliki kesejahteraan mental yang lebih

BAB

10

INTERVENSI PREDIABETES BERBASIS KELUARGA

Kedisiplinan pasien prediabetes dalam melakukan perubahan gaya hidup dan kepatuhan dalam pengobatan merupakan komponen penting agar tercapainya kondisi normoglikemia. Namun tantangan yang dihadapi adalah bagaimana cara agar pasien prediabetes mempertahankan konsistensinya dalam melakukan upaya tersebut. Untuk itu, pasien memerlukan lingkungan yang mendukung. Peran anggota keluarga dalam memberikan lingkungan yang baik, dapat mengurangi stres pada pasien. Sehingga pasien mampu mengendalikan metabolisme dan kadar gula darahnya.

Kebiasaan yang dilakukan oleh individu merupakan kebiasaan keluarga yang dipelajari dan dipraktikkan sehingga berujung pada perilaku sehat dan tidak sehat. Dukungan yang diberikan anggota keluarga baik berupa emosional, instrumental, informatif maupun penghakiman ternyata mampu mendorong pasien dalam melakukan perilaku sehat. Hubungan yang positif dalam keluarga dapat memunculkan sikap yang lebih sehat. Begitupun sebaliknya, sikap yang tidak sehat akan muncul ketika hubungan keluarga tidak baik.

Sebuah studi yang dilakukan oleh Vargas-Ortiz dkk (2020), dengan membandingkan efektivitas intervensi berbasis keluarga dengan intervensi berbasis individu. Setelah 12 bulan tindak lanjut didapatkan hasil bahwa intervensi berbasis keluarga mampu menurunkan risiko prediabetes lebih banyak dibandingkan dengan intervensi berbasis individu.

BAB 11 | PELAYANAN KESEHATAN

A. Akses Pelayanan Kesehatan

Pelayanan kesehatan merupakan setiap upaya yang diselenggarakan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan. Termasuk mencegah dan menyembuhkan penyakit, serta pemulihan kesehatan, baik perorangan, keluarga dan masyarakat. Selama ini, sebagian besar dari masyarakat memiliki keterbatasan dalam mengenali masalah kesehatan yang dialaminya. Bahkan ketika muncul kesadaran untuk memeriksakan kesehatan, timbul kebingungan tentang bagaimana dan di mana tempat memeriksakan kesehatan. Begitupun dengan prediabetes, masalah kesehatan yang kebanyakan orang tidak tahu bahwa mereka telah mengalaminya. Berikut pelayanan kesehatan yang bisa di akses untuk mengetahui risiko prediabetes dan kondisi kesehatan anda:

1. Posbindu Penyakit Tidak Menular (PTM) Terintegrasi dengan Posyandu Lansia

Posbindu PTM merupakan upaya pengendalian penyakit tidak menular di kalangan masyarakat yang berorientasi kepada promotif dan preventif. Dalam hal ini masyarakat dilibatkan sebagai agen perubah sekaligus penggerak posbindu dalam upaya kesehatan berbasis masyarakat (UKBM). Posbindu PTM lebih menargetkan sasarannya kepada seluruh masyarakat yang berusia 15

BAB 12 | TES RISIKO PREDIABETES

Tes risiko prediabetes telah dilakukan oleh negara maju seperti Amerika Serikat. Tes risiko prediabetes pada awalnya dikembangkan oleh ADA pada tahun 1993, kemudian tes tersebut divalidasi serta disederhanakan oleh CDC. Tes risiko prediabetes dilakukan untuk mengetahui risiko prediabetes masyarakat, sehingga dapat meningkatkan motivasi masyarakat untuk melakukan pemeriksaan secara teratur. Ketika telah di diagnosa prediabetes, mereka mampu mengambil langkah-langkah mencegah perkembangan prediabetes menjadi diabetes tipe 2. Tes risiko prediabetes digambarkan seperti dibawah ini:

BAB

13

MENINGKATKAN MOTIVASI DIRI PENDERITA PREDIABETES

Gaya hidup merupakan fondasi utama yang harus dilakukan dalam intervensi prediabetes. Penderita prediabetes dituntut untuk memiliki hidup yang lebih aktif, terutama aktif secara fisik dan menjaga pola makan. Namun dalam berbagai kondisi banyak hal yang menjadi hambatan bagi pasien untuk menjadikan perilaku sehat menjadi sebuah kebiasaan. Untuk itu, pasien harus memiliki motivasi yang kuat dalam menghadapi hambatan dalam melakukan perubahan gaya hidup. Diadaptasi dari *Health University of Utah*, berikut langkah-langkah yang disarankan dalam menghadapi beberapa hambatan bagi prediabetes.

1. Menghadapi Hambatan Untuk Lebih Aktif

Dikenal dengan nama S.M.A.R.T GOALS, yaitu (*Specific, Measurable, Attainable, Relevant, Timely*). Anda harus membuat sebuah target yang akan dicapai ketika berkomitmen untuk hidup lebih aktif, buatlah tujuan yang khusus, terukur, dapat dicapai, relevan dan bisa diselesaikan tepat waktu. Lakukanlah langkah-langkah berikut dalam menentukan target anda:

a. Tuliskan 1 sampai 3 target yang anda ingin capai.

Contoh:

- 1) Target 1 : Berjalan sebanyak 500- 1000 langkah setiap hari.
- 2) Target 2 : mengganti nasi putih menjadi gandum atau beras merah.
- 3) Target 3 : mengganti 30 menit melihat gadget menjadi 30 menit melakukan aktivitas fisik.

BAB

14

KESIMPULAN

Prediabetes merupakan masalah kesehatan serius yang dapat berujung menjadi diabetes tipe 2. Pada umumnya kadar gula darah seorang penderita prediabetes memang cukup tinggi, tapi tidak mencukupi untuk dikatakan diabetes. Prediabetes memiliki kemungkinan yang besar untuk kembali memiliki kadar gula darah yang normal, namun untuk kembali menjadi normoglikemia, seorang penderita prediabetes harus mau dan mampu dalam melakukan tindakan pencegahan agar tidak berkembang menjadi diabetes tipe 2.

Penderita prediabetes ditekankan untuk mengurangi 5-10% berat badan, dengan melakukan perubahan gaya hidup dan terapi farmakologi. Kegagalan dalam mengembalikan kondisi ke normoglikemia dapat berdampak buruk kepada penderita prediabetes. Karena prediabetes memiliki kemungkinan untuk komplikasi dengan penyakit kronik lain seperti kardiovaskular, neuropati, retinopati, nefropati dan penyakit kronik lainnya. Penting bagi penderita prediabetes untuk disiplin dan konsisten dalam melaksanakan modifikasi gaya hidup dan pengobatan. Dukungan keluarga menjadi salah satu kunci dalam kembalinya penderita prediabetes ke normoglikemia. Lingkungan sehat yang diciptakan keluarga dapat menurunkan tingkat stres pasien sehingga proses intervensi dapat berjalan dengan baik.

Akses pelayanan kesehatan sangat berpengaruh dalam deteksi dini prediabetes. Dengan adanya pusat pelayanan kesehatan, anda dapat melakukan pemeriksaan dan deteksi dini

DAFTAR PUSTAKA

- Aldossari, K. K., Shubair, M. M., Al-Ghamdi, S. H., Alduraywish, A. A., Almeshari, A. A., Alrasheed, A. A., Aldahash, R., Angawi, K., Gaissi, A., Alhumud, H. A., & El-Metwally, A. (2022). Psychological Wellbeing of Diabetic Individuals, Prediabetics, and Non-diabetics: A Population-Based Study in Saudi Arabia. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.863861>
- American Diabetes Association (ADA). (n.d.). *Genetics of Diabetes*. <https://Diabetes.Org/aboutDiabetes/Genetics-Diabetes#:~:Text=well%20with%20diabetes-,Your%20child's%20risk,Not%20exercising%E2%80%94from%20their%20parents.>
- Aroda, V. R., Edelstein, S. L., Goldberg, R. B., Knowler, W. C., Marcovina, S. M., Orchard, T. J., Bray, G. A., Schade, D. S., Temprosa, M. G., White, N. H., & Crandall, J. P. (2016). Long-term Metformin Use and Vitamin B12 Deficiency in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 101(4), 1754–1761. <https://doi.org/10.1210/jc.2015-3754>
- Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan RI. (n.d.). *PROLANIS (Program Pengelolaan Penyakit Kronis)*.
- Bener, A. (2013). Parental transmission of type 2 diabetes mellitus in a highly endogamous population. *World Journal of Diabetes*, 4(2), 40. <https://doi.org/10.4239/wjd.v4.i2.40>
- Bonora, E., Kiechl, S., Willeit, J., Oberhollenzer, F., Egger, G., Bonadonna, R. C., & Muggeo, M. (2003). Carotid Atherosclerosis and Coronary Heart Disease in the Metabolic Syndrome. *Diabetes Care*, 26(4), 1251–1257. <https://doi.org/10.2337/diacare.26.4.1251>
- BPK RI. (2011). *Undang-undang (UU) Nomor 24 Tahun 2011 tentang Badan Penyelenggara Jaminan Sosial*. <https://Peraturan.Bpk.Go.Id/Details/39268>.

Centers For Disease Control and Prevention (CDC). (n.d.).
Prediabetes Risk Test.
<https://www.cdc.gov/diabetes/prevention/lifestyle-program>.

Centers For Disease Control and Prevention (CDC). (2022, September 22). *Prediabetes Risk Test*.
<https://www.cdc.gov/prediabetes/risktest/index.html>

Decroli, E. (2022). *PREDIABETES*.

DeFronzo, R. A., Tripathy, D., Schwenke, D. C., Banerji, M., Bray, G. A., Buchanan, T. A., Clement, S. C., Henry, R. R., Hodis, H. N., Kitabchi, A. E., Mack, W. J., Mudaliar, S., Ratner, R. E., Williams, K., Stentz, F. B., Musi, N., & Reaven, P. D. (2011). Pioglitazone for Diabetes Prevention in Impaired Glucose Tolerance. *New England Journal of Medicine*, 364(12), 1104–1115. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1010949>

Echouffo-Tcheugui, pp 59-77, Prediabetes and What It Means: The Epidemiological Evidence

Fasilitas, D. I., & Kesehatan, P. (n.d.). PEDOMAN PENGELOLAAN PREDIABETES UNTUK TENAGA KESEHATAN.

Gabir, M. M., Hanson, R. L., Dabelea, D., Imperatore, G., Roumain, J., Bennett, P. H., & Knowler, W. C. (2000). Plasma glucose and prediction of microvascular disease and mortality: evaluation of 1997 American Diabetes Association and 1999 World Health Organization criteria for diagnosis of diabetes. *Diabetes Care*, 23(8), 1113–1118. <https://doi.org/10.2337/diacare.23.8.1113>

Groop LC, Tuomi T. Non-insulin-dependent diabetes mellitus--a collision between thrifty genes and an affluent society. *Ann Med*. 1997;**29**:37–53.

Hamman, R. F., Wing, R. R., Edelstein, S. L., Lachin, J. M., Bray, G. A., Delahanty, L., Hoskin, M., Kriska, A. M., Mayer-Davis, E. J., Pi-Sunyer, X., Regensteiner, J., Venditti, B., & Wylie-Rosett, J. (2006). Effect of Weight Loss With Lifestyle Intervention on

- Risk of Diabetes. *Diabetes Care*, 29(9), 2102–2107.
<https://doi.org/10.2337/dc06-0560>
- Harrison TA, Hindorff LA, Kim H, Wines RC, Bowen DJ, McGrath BB, Edwards KL. Family history of diabetes as a potential public health tool. *Am J Prev Med*. 2003;**24**:152–159.
- Health University Of Utah. (2021a, April 7). *MINDFUL AWARENESS: CREATING A SPACE TO RESPOND VS. REACT*. <https://Healthcare.Utah.Edu/Media/21306>.
- Health University Of Utah. (2021, April 7). *S.M.A.R.T GOALS*. <https://Healthcare.Utah.Edu/Media/21346>.
- Health University Of Utah. (2021a, April 7). *RECOGNIZING AND MANAGING REACTIONS AS TRIGGERS*. <https://Healthcare.Utah.Edu/Media/21286>.
- Hostalek, U. (2019). Global epidemiology of prediabetes - present and future perspectives. *Clinical Diabetes and Endocrinology*, 5(1), 5. <https://doi.org/10.1186/s40842-019-0080-0>
- International Diabetes Federation (IDF). (2021). *IDF Diabetes Atlas 10th edition*. www.diabetesatlas.org
- International Diabetes Federation (IDF). (2017). *IDF Atlas 8th Edition*. https://diabetesatlas.org/upload/resources/previous/files/8/IDF_DA_8e-EN-final.pdf
- Jeliana Seilatuw. (2023, December 8). *Olahraga untuk Prediabetes & Diabetes: Tips serta Cara Melakukannya dengan Aman*. <https://Prodiadigital.Com/Id/Artikel/7-Tips-Aman-Berolahraga-Untuk-Penderita-Diabetes-Dan-Prediabetes>.
- Kathrin Berensmann. (2022, October 4). *Debt situation is escalating in many developing countries*. <https://Www.Dandc.Eu/En/Article/Multilateral-Action-Needed-Get-Grip-Debt-Problems-Low-Income-Countries>.
- Kemenkes RI. (2019). *Buku pintar kader posbindu*.

- Kemenkes RI. (2014). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 Tentang Standar Tarif Pelayanan Kesehatan Dalam Penyelenggaraan Program Jaminan Kesehatan.
- Kemenkes RI. (2021). Petunjuk Teknis Pelaksanaan Posyandu Lanjut Usia dan Posbindu PTM Terintegrasi.
- Lesiewska, N., Kamińska, A., Junik, R., Michalewicz, M., Myszkowski, B., Borkowska, A., & Bieliński, M. (2021). Affective Temperament and Glycemic Control - The Psychological Aspect of Obesity and Diabetes Mellitus. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy, Volume 14*, 4981-4991. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S342185>
- le Roux, C. W., Astrup, A., Fujioka, K., Greenway, F., Lau, D. C. W., Van Gaal, L., Ortiz, R. V., Wilding, J. P. H., Skjøth, T. V, Manning, L. S., Pi-Sunyer, X., Hamann, A., Barakat, A., Blüher, M., Linn, T., Mölle, A., Segner, A., Stübler, P., Tosh-Sisting, R., ... Simon, J. A. (2017). 3 years of liraglutide versus placebo for type 2 diabetes risk reduction and weight management in individuals with prediabetes: a randomised, double-blind trial. *The Lancet*, 389(10077), 1399-1409. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30069-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30069-7)
- Lily, M., & Godwin, M. (2009). Treating prediabetes with metformin: systematic review and meta-analysis. *Canadian Family Physician Medecin de Famille Canadien*, 55(4), 363-369.
- Nabila Azmi. (2021, September 23). *Pola Makan Prediabetes, Cara Tepat Cegah Diabetes Tipe 2*. <https://Hellosehat.Com/Diabetes/Tipe-2/Diet-Prediabetes/>.
- Nguyen, B. M., Lin, K. W., & Mishori, R. (2018). Public health implications of overscreening for carotid artery stenosis, prediabetes, and thyroid cancer. In *Public Health Reviews* (Vol. 39, Issue 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s40985-018-0095-6>

- Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, et al. 2019. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Res. Clin. Pract.* 157:107843
- Syamsul Arifin, Syamsul Arifin Trilianty Lestaris, Ravenalla Abdurrahman, Dian Mutiasari, Astri Widiarti, Tri Widodo, & Helena Jelita. (2023). *SISTEM PELAYANAN KESEHATAN MASYARAKAT*.
- Soewondo P, Pramono LA. Prevalence, characteristics, and predictors of pre-diabetes in Indonesia. *Med J Indones* [Internet]. 2011Nov.1 [cited 2023Jan.11];20(4):283-94.
- Sen, K., Mukherjee, A. K., Dharchowdhury, L., & Chatterjee, A. (2008). A study to find out the proportion of prediabetes in patients with acute coronary syndrome in a medical college of Kolkata. *Journal of the Indian Medical Association*, 106(12), 776-778.
- Tabák, A. G., Herder, C., Rathmann, W., Brunner, E. J., & Kivimäki, M. (2012). Prediabetes: a high-risk state for diabetes development. *The Lancet*, 379(9833), 2279-2290. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60283-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60283-9)
- Topaloğlu, U. S., & Erol, K. (2022). Fatigue, anxiety and depression in patients with prediabetes: a controlled cross-sectional study. *Diabetology International*, 13(4), 631-636. <https://doi.org/10.1007/s13340-022-00583-0>
- Tuso, P. (2014). Prediabetes and Lifestyle Modification: Time to Prevent a Preventable Disease. *The Permanente Journal*, 18(3), 88-93. <https://doi.org/10.7812/TPP/14-002>
- Vargas-Ortiz, K., Lira-Mendiola, G., Gómez-Navarro, C. M., Padilla-Estrada, K., Angulo-Romero, F., Hernández-Márquez, J. M., Villa-Martínez, A. K., González-Mena, J. N., Macías-Cervantes, M. H., Reyes-Escogido, M. de L., & Guardado-Mendoza, R. (2020). Effect of a family and interdisciplinary

intervention to prevent T2D: randomized clinical trial. *BMC Public Health*, 20(1), 97. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8203-1>

- Weyer, C., Tataranni, P. A., Bogardus, C., & Pratley, R. E. (2001). Insulin Resistance and Insulin Secretory Dysfunction Are Independent Predictors of Worsening of Glucose Tolerance During Each Stage of Type 2 Diabetes Development. *Diabetes Care*, 24(1), 89–94. <https://doi.org/10.2337/diacare.24.1.89>
- Witte, K., & Allen, M. (2000). A Meta-Analysis of Fear Appeals: Implications for Effective Public Health Campaigns. *Health Education & Behavior*, 27(5), 591–615. <https://doi.org/10.1177/109019810002700506>
- World Health Organization (WHO). (2021, June 9). *Obesity and overweight*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
- Zhuang, Q., Wu, L., Ting, W., Jie, L., Zou, J., & Du, J. (2020). Negative emotions in community-dwelling adults with prediabetes and hypertension. *Journal of International Medical Research*, 48(4), 030006052091841. <https://doi.org/10.1177/0300060520918411>

TENTANG PENULIS

Ns. Nila Kusumawati, S. Kep., M.P.H., CDWCN.

Lulusan *School of Public Health, Georgia State University* di Atlanta Georgia, Amerika Serikat, *Department Health Management and Policy* dengan *full academic scholarship* dari U.S Government melalui *United States Agency for International Development (USAID)* (2012-2014). Pada tahun 2012, Nila berhasil mendapatkan *the 2012 Ambassadors' Award for Excellence* yang diberikan oleh Kedutaan Besar Republik Indonesia di Amerika Serikat. Pada tahun 2013, Nila juga berhasil mendapatkan posisi *research intern* pada *Centers for Disease Control and Prevention (CDC), United States of America, federal agency Amerika Serikat* dimana Ia terlibat pada program *the U.S.A President's Emergency Plan for AIDS Relief (PEPFAR)* di bawah administrasi Mr. President Barack Obama, khususnya pada program peningkatan kapasitas perawat dan bidan dalam mencegah dan mengatasi penyakit HIV/AIDS di East, Central and Southern Africa. Pada tahun yang sama, Nila diundang untuk menghadiri *PAHO/WHO Regional Committees, WHO Region for Americas, Sixty-Fifth Session of the WHO Regional Committee for the Americas* di *Washington D.C., United States of America*. Kembali ke Indonesia, Nila bergabung dengan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai (UP) yang berada di Provinsi Riau, dan menginisiasi pendirian Indonesian Diabetes Center (IDC). Selama menjadi Kepala IDC, Nila mendirikan Desa Sadar Diabetes dan berperan aktif dalam mencegah penyakit diabetes tipe 2 pada masyarakat, termasuk siswa/siswi di sekolah.

TENTANG EDITOR

Abdul Hamid, S.K.M.

Lahir di Simpang Kare, Kampar, Riau pada 24 Juli 1997, merupakan seorang Sarjana Kesehatan Masyarakat lulusan dari Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. Saat ini menjadi staf *Indonesian Diabetes Center (IDC)* Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang bergerak dalam bidang penelitian, pencegahan dan pengendalian diabetes.

Menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN 026 Padang Mutung tahun 2008, melanjutkan pendidikan ke SMPN 026 Padang Mutung, selesai tahun 2012, kembali melanjutkan pendidikan di SMAN 2 Kampar dan menyelesaikannya pada tahun 2015.

Semasa kuliah ia sangat tertarik dalam bidang penelitian, dan beberapa kali menjadi asisten dosen dalam melakukan penelitian kesehatan.