

PEDOMAN PENGELOLAAN PREDIABETES UNTUK TENAGA KESEHATAN

**DI FASILITAS PELAYANAN KESEHATAN
TINGKAT PERTAMA (FKTP)**

Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular
Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P)
Kementerian Kesehatan

2021

616.462
Ind
p

Katalog Dalam Terbitan. Kementerian Kesehatan RI

Indonesia. Kementerian Kesehatan RI. Direktorat Jenderal
Pencegahan dan Pengendalian Penyakit
**Pedoman Pengelolaan Prediabetes untuk Tenaga
Kesehatan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Tingkat
Pertama (FTKP).**— Jakarta :Kementerian Kesehatan RI. 2021

ISBN 978-623-301-182-2

1. Judul I. PREDIABETIC STATE
II. DIABETES MELLITUS
III. PREVENTIVE HEALTH SERVICES
IV. HEALTH BEHAVIOR

PEDOMAN PENGELOLAAN PREDIABETES UNTUK TENAGA KESEHATAN

DI FASILITAS PELAYANAN KESEHATAN
TINGKAT PERTAMA (FKTP)

Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular
Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P)
Kementerian Kesehatan

2021

Kata Sambutan

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga telah disusunnya Buku Pedoman Pengelolaan Prediabetes untuk Tenaga Kesehatan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP).

Prediabetes adalah ancaman serius bagi pembangunan kesehatan dan pertumbuhan ekonomi nasional karena akan berisiko menjadi Penyakit Tidak Menular. Kejadian Prediabetes perlu diwaspadai karena dapat berkembang menjadi Diabetes Melitus (DM) apabila tidak ditangani dengan baik dan menimbulkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskular yang sama seperti pada Diabetes Melitus. Hal ini tentu akan berdampak pada peningkatan pembiayaan kesehatan yang harus ditanggung oleh negara.

Data Riskesdas menunjukkan proporsi nasional prediabetes pada usia 15 tahun ke atas paling banyak merupakan Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) sebesar 29,9%, pada tahun 2013 lalu meningkat lagi menjadi 30,8%, di tahun 2018. Peningkatan ini disebabkan karena masyarakat pada umumnya belum mengetahui dengan jelas apa yang dimaksud dengan Prediabetes, dan bahaya dari Prediabetes. Bahkan banyak yang belum memahami secara sadar sejak dini tentang Prediabetes sebelum proses perjalanan diabetes melitus dimulai.

Strategi yang komprehensif dengan melibatkan berbagai program dan sektor terkait diperlukan untuk dapat mencegah dan mengendalikan prediabetes. Oleh karena itu, saya menyambut baik penerbitan Buku Pedoman Pengelolaan Prediabetes untuk Tenaga Kesehatan di FKTP

ini sebagai suatu pedoman dalam pencegahan dan pengendalian prediabetes di masyarakat.

Saya ucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Tim penyusun, editor, dan semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku Pedoman ini. Semoga buku ini dapat digunakan secara optimal bagi para tenaga kesehatan di FKTP

Jakarta, Desember 2020

Plt. Direktur Jenderal



dr. H. Muhammad Budi Hidayat, M.Kes

NIP 19711003200501100

Kata Pengantar

Prediabetes proporsinya terus mengalami peningkatan sebagaimana hasil perbandingan data Riskesdas tahun 2013 dan tahun 2018. Peningkatan proporsi prediabetes ini sejalan dengan peningkatan faktor risiko perilaku di masyarakat.

Intervensi perlu dilakukan untuk mencegah populasi sehat jatuh pada kondisi prediabetes dan populasi dengan prediabetes bisa kembali normal dan tidak mengakibatkan peningkatan prevalensi diabetes melitus serta kematian dini akibat PTM. Secondary prevention ini diharapkan mampu mengendalikan peningkatan kasus PTM dan menekan beban biaya kesehatan. Melalui upaya ini diharapkan dapat menjadi pemicu bagi masyarakat untuk lebih peduli dengan kesehatannya melalui penerapan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS) meliputi perubahan gaya hidup, serta deteksi dini faktor risiko penyakit untuk mencapai hidup bugar, sehat, dan produktif.

Terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya saya sampaikan kepada seluruh kontributor yang telah menyumbangkan pikiran, tenaga dan waktunya untuk menyelesaikan Buku Pedoman "Pengelolaan Prediabetes untuk Tenaga Kesehatan di FKTP" ini. Semoga bermanfaat. Salam sehat.

Jakarta, Desember 2020

Direktur Pencegahan dan Pengendalian
Penyakit Tidak Menular,



dr. Cut Putri Arianie, M.H.Kes

NIP 196206221988122001

Tim Penyusun

Pengarah :

Direktur Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular
Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit
Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

Editor :

dr. Cut Putri Arianie, M.H.Kes
dr. Lily Banonah Rivai, M.Epid

Kontributor :

dr. Cut Putri Arianie, M.H.Kes
dr. Prima Yosephine, MKM
dr. Lily Banonah Rivai, M.Epid
dr. Esti Widiastuti, M.ScPH
dr. Gertrudis Tandy, MKM
Prof. Dr. dr. Ketut Suastika, Sp.PD-KEMD
Prof. Dr. dr. Pradana Soewondo, Sp. PD-KEMD
Dr. dr. Fatimah Eliana, Sp.PD-KEMD
dr. Leny Pintowari, Sp.K.O.
Suharyati, SKM, MKM.
dr. Uswatun Hasanah, M.Epid
Dian Kurnia Rabbani, SKM, M.Epid
dr. Rezavitawanti
Ns. Asward, S.Kep, M.Kep
dr. Tiersa Vera Junita, M.Epid
dr. Masitah Sari Dewi, M.Epid
dr. Dewi Kristanti, M.Epid
dr. Frans Dany
La Ode Hane, SKM, M.Kes
dr. Fristika Mildya, M.KKK
Misti, SKM, MPH
Teguh Rahardjo Herwibowo, SKM
drg. Anita Sari SM

Sekretariat Subdit DMGM :

Ria Resti Sarfiani, Amd
Fika Destari, SE
Syarifah Aini, SKM

Tim Kreatif :

Pengarah kreatif dan penyelia desain grafis : drg. Anita Sari SM

Desain Grafis : Ira Carlina Pratiwi & Kemal Indi RN

Daftar Isi

KATA SAMBUTAN	i
KATA PENGANTAR	iii
TIM PENYUSUN	iv
DAFTAR ISI	v
BAB I	1
PENDAHULUAN	3
A. Latar Belakang	3
B. Tujuan	3
C. Sasaran	3
D. Ruang Lingkup.....	3
E. Landasan Hukum.....	4
BAB II	6
PREDIABETES.....	6
A. Pengertian	7
B. Faktor Risiko.....	7
C. Diagnosis.....	10
BAB III	13
STRATEGI OPERASIONAL PENGELOLAAN PREDIABETES.....	13
A. Strategi Operasional Pengelolaan Prediabetes	14
B. Langkah Aksi Implementasi Pengelolaan Prediabetes.....	14
BAB IV	16
PROGRAM PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PREDIABETES.....	16
A. Tahapan Perencanaan	17

B. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan.....	17
C. Pengorganisasian	37
D. Monitoring dan Evaluasi	41
BAB V.....	42
SURVEILANS PREDIABETES	42
A. Konsep Surveilans	43
B. Pencatatan	44
C. Pelaporan	48
PENUTUP	49
DAFTAR KEPUSTAKAAN	51
Lampiran 1	57
Lampiran 2	67
Lampiran 3	68
Lampiran 4	71
Lampiran 5	75

B. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan.....	17
C. Pengorganisasian	37
D. Monitoring dan Evaluasi	4
BAB V.....	42
SURVEILANS PREDIABETES	42
A. Konsep Surveilans	43
B. Pencatatan	44
C. Pelaporan	48
PENUTUP	49
DAFTAR KEPUSTAKAAN	51
Lampiran 1	57
Lampiran 2	67
Lampiran 3	68
Lampiran 4	71
Lampiran 5	75

Pendahuluan



A. Latar Belakang

Prediabetes merupakan suatu kondisi dimana kadar gula darah berada diatas normal tetapi belum masuk kedalam kategori diabetes melitus. Kejadian prediabetes perlu diwaspadai karena dapat berkembang menjadi Diabetes Melitus (DM) apabila tidak ditangani dengan benar. Berdasarkan data *International Diabetes Federation 2019*, Indonesia termasuk dalam 10 negara di dunia dengan jumlah penyandang diabetes melitus tertinggi pada penduduk dewasa berusia 20-79 tahun, yaitu sebesar 10,7 juta penduduk. Prevalensi prediabetes di Indonesia menduduki urutan ke 3 setelah Cina dan Amerika yaitu sebesar 29,1 juta.

Hasil RISKESDAS 2018 menunjukkan bahwa proporsi prediabetes TGT pada penduduk berusia lebih dari 15 tahun meningkat dari 29,9 % menjadi 30,8%. Di daerah perkotaan angka proporsi TGT meningkat menjadi 28,8% pada 2018. Berdasarkan *International Diabetes Federation 2019*, Indonesia masuk dalam kelompok negara dengan prevalensi TGT $\geq 14\%$ atau sebesar 27,7 juta.

Melihat tingginya angka kejadian tersebut jika prediabetes tidak ditangani lebih awal melalui pengelolaan yang tepat maka dikhawatirkan angka diabetes akan semakin meningkat dan berdampak pada meningkatnya komplikasi dan kematian dini. Oleh sebab itu diperlukan intervensi pada orang dengan prediabetes untuk mencegah

meningkatnya kasus diabetes dan komplikasi serta kematian dini yang disebabkan oleh diabetes.

Keberhasilan intervensi prediabetes memerlukan dukungan kerjasama dari berbagai program dan sektor terkait. Pemberdayaan individu, keluarga dan masyarakat secara aktif merupakan pendekatan yang dilakukan untuk mencegah peningkatan prevalensi diabetes melitus dan kematian dini. Oleh karena itu perlu disusun panduan dan informasi bagi tenaga kesehatan dan pengelola program dalam melakukan intervensi/pencegahan dan pengendalian prediabetes di masyarakat.

B. Tujuan

Tersedianya pedoman pengelolaan prediabetes untuk tenaga kesehatan di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP).

C. Sasaran

1. Pengelola program di Dinas Kesehatan Propinsi/ Kota/ Kabupaten
2. Petugas kesehatan pada fasilitas kesehatan tingkat pertama (puskesmas, klinik pratama dan dokter praktek mandiri)

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pedoman ini meliputi pengelolaan prediabetes secara komprehensif, terintegrasi antara kegiatan posbindu di masyarakat dan kegiatan pelayanan terpadu (PANDU) di FKTP yang berkualitas dan berkesinambungan (*continuum of care*)

E. Landasan Hukum

1. Undang-Undang No 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005-2025
2. Perpres No 18 Tahun 2020 tentang RPJMN Nasional Tahun 2020 - 2024
3. Undang-Undang No 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan
4. Undang-Undang No 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah
5. Peraturan Pemerintah No. 32 Tahun 1996 tentang Tenaga Kesehatan
6. Peraturan Pemerintah No. 47 Tahun 2016 tentang Fasilitas Pelayanan Kesehatan
7. Inpres No.1 Tahun 2017 Tentang Germas
8. Permenkes No.41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang
9. Permenkes No.97 Tahun 2014 Tentang Pelayanan Kesehatan Masa Sebelum Hamil, Masa Hamil, Persalinan, Dan Masa Sesudah Melahirkan, Penyelenggaraan Pelayanan Kontrasepsi, Serta Pelayanan Kesehatan Seksual
10. Permenkes No. 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia
11. Permenkes No.4 Tahun 2019 Tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Kesehatan

12. Permenkes No.67 Tahun 2015 Tentang Penyelenggaraan Pelayanan Kesehatan Lanjut Usia Di Puskesmas
13. Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 18 tahun 2016 tentang Pedoman Penyusunan, Pengendalian dan Evaluasi Kerja Pemerintah Daerah tahun 2017
14. Peraturan Menteri Kesehatan No. 2269 Tahun 2011 Tentang Pedoman Pembinaan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat
15. Peraturan Menteri Kesehatan No. 8 Tahun 2019 Tentang Pemberdayaan Masyarakat Bidang Kesehatan
16. Peraturan Menteri Kesehatan No. 19 Tahun 2014 Tentang Penggunaan Dana Kapitasi Jaminan Kesehatan Nasional untuk Jasa pelayanan kesehatan dan Dukungan Biaya Operasional pada Fasilitas Tingkat Pertama Milik Pemerintah Daerah
17. Permenkes No. 45 tahun 2014 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan
18. Peraturan Menteri Kesehatan No. 43 Tahun 2019 Tentang Puskesmas
19. Permenkes No.9 TH 2014 Tentang Klinik
20. Peraturan Menteri Kesehatan No. 71 Tahun 2015 tentang Penanggulangan Penyakit Tidak Menular
21. Peraturan Menteri Kesehatan No. 46 Tahun 2016 tentang Sistem Informasi Kesehatan

Prediabetes



02

A. Pengertian

Prediabetes adalah kondisi dimana kadar gula darah di dalam tubuh seseorang lebih dari normal tetapi belum mencapai kategori diabetes melitus. Kondisi prediabetes jika tidak dilakukan intervensi atau pembiaran akan mengalami progresivitas dan berkembang menjadi DM tipe 2 selain itu juga berpotensi mengakibatkan penyakit tidak menular lainnya seperti penyakit kardiovaskuler seperti jantung dan stroke.

B. Faktor Risiko

1. Faktor Risiko yang tidak dapat dimodifikasi

a) Faktor Genetik

Sampai sekarang gen yang berhubungan dengan risiko terjadinya DM belum dapat diidentifikasi secara pasti. Tetapi dalam beberapa penelitian menunjukkan adanya pengaruh genetik dengan kejadian DM pada kelompok masyarakat yang berada di lingkungan yang sama menunjukkan kontribusi gen dalam terjadinya DM. Penelitian genetik di Cina, didapatkan hasil bahwa gen berkaitan dengan gangguan indeks sekresi insulin

b) Usia

Prevalensi prediabetes meningkat sesuai dengan bertambahnya usia hal ini disebabkan semakin bertambahnya usia fungsi sel beta dan sensitivitas insulin menurun sehingga potensi untuk terkena prediabetes dan DM semakin meningkat

c) Diabetes Gestasional

Pada diabetes gestasional, toleransi glukosa biasanya kembali normal setelah melahirkan akan tetapi wanita tersebut memiliki risiko untuk menderita DM maupun prediabetes di kemudian hari. Berdasarkan penelitian wanita dengan riwayat diabetes gestasional memiliki risiko 2 kali mengalami pradiabetes dibandingkan dengan wanita tanpa riwayat diabetes gestasional.

2. Faktor Risiko yang dapat di modifikasi

a) Kurang Aktivitas Fisik

Suatu kondisi kurangnya aktivitas fisik mengakibatkan asupan energi yang masuk lebih besar dari pada energi yang keluar sehingga mengakibatkan penumpukan glukosa dalam tubuh serta mengakibatkan peningkatan berat badan yang berakibat pada risiko prediabetes.

b) Diet yang tidak sehat

Pola makan dan diet yang tidak sehat dan tidak seimbang

menjadi salah satu faktor risiko terjadinya prediabetes terutama perilaku konsumsi makanan tinggi gula dan lemak.

c) Hipertensi, Dyslipidemia dan Obesitas

Hipertensi, Dyslipidemia dan Obesitas merupakan satu kesatuan yang mengakibatkan resistensi insulin yang mengakibatkan gangguan kadar gula darah dalam tubuh yang berisiko mengakibatkan prediabetes bahkan diabetes.

Studi yang dilakukan Pradana Soewondo dkk dari data Riskesdas 2007 menemukan bahwa hipertensi berkontribusi terhadap timbulnya prediabetes. Jika hipertensi dapat dicegah, prevalensi prediabetes bisa diturunkan hingga 56,5%.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa obesitas merupakan prediktor yang kuat untuk timbulnya prediabetes, terutama obesitas sentral. Hasil analisis data Riskesdas, menunjukkan prediabetes memiliki hubungan bermakna dengan obesitas dan obesitas sentral. Obesitas meningkatkan risiko terjadinya prediabetes sebesar 1,2 kali sedangkan obesitas sentral meningkatkan risiko terjadinya prediabetes 1,5 kali.

d) Merokok

Merokok memicu inflamasi yang mengakibatkan resistensi insulin. Pengaruh merokok terhadap prediabetes

dilaporkan dalam beberapa penelitian dimana pada kelompok perokok aktif, risiko terjadinya prediabetes meningkat 1,8 – 2,3 kali dibandingkan dengan bukan perokok.

e) Faktor Risiko yang lain

Beberapa faktor resiko prediabetes lainnya yang bisa dimodifikasi adalah berat badan lahir rendah, paparan terhadap lingkungan diabetes saat dalam rahim, dan beberapa komponen inflamasi.

C. Diagnosis

Penegakan diagnosis prediabetes dilakukan melalui pemeriksaan kadar glukosa darah, namun sebelum dilakukan pemeriksaan ada beberapa kategori individu yang dicurigai mengalami prediabetes adalah orang dengan riwayat sebagai berikut:

1. Kegemukan (IMT > 25) dan atau Obesitas sentral serta setidaknya mempunyai 1 faktor risiko tambahan
 - a) Mempunyai Riwayat keluarga menderita DM
 - b) Wanita dengan sindrom ovarium polikistik
 - c) Hipertensi ($\geq 140/90$ mmHg atau sedang menjalani pengobatan hipertensi)
 - d) Kadar kolesterol HDL < 35 mg / dL dan / atau kadar trigliserida > 250 mg / dL
2. Mempunyai riwayat prediabetes sebelumnya
3. Mempunyai riwayat diabetes gestasional

4. Usia ≥ 45 tahun

Pada individu tersebut harus dilakukan pemeriksaan lanjutan untuk menegakkan diagnosis prediabetes.

Diagnosis prediabetes ditegakkan oleh tenaga medis melalui hasil pemeriksaan toleransi glukosa terganggu (TGT) dan glukosa darah puasa terganggu (GDPT), sesuai kriteria Perkeni 2015. Pemeriksaan dapat dilakukan dengan menggunakan darah kapiler atau vena.

Penilaian kondisi kesehatan berdasarkan kadar glukosa darah, kriterianya bisa dilihat pada table dibawah ini. Penegakan diagnosa hanya bisa dilakukan oleh tenaga medis di fasilitas layanan kesehatan dengan melihat kadar glukosa darah puasa dan glukosa plasma 2 jam setelah TTGO. Untuk *screening* awal dilakukan di posbindu dengan melihat kadar glukosa darah sewaktu.

Tabel 1
Penetapan Kriteria Berdasarkan Kadar Glukosa Darah

Kriteria	Glukosa Darah Puasa (mg/dL)	Glukosa Plasma 2 Jam Setelah TTGO (mm/dL)	Gula Darah Sewaktu (mg/dL)
Diabetes	≥ 126	≥ 200	$\geq 200^*$
Prediabetes	100 - 125	140 - 199	140 - 199**
Normal	< 100	< 140	< 100

Cat :

- 1) * dalam 2 kali pengukuran
- 2) ** perlu konfirmasi TTGO, namun bila tidak memungkinkan dapat dilakukan pemeriksaan gula darah 2 jam PP
- 3) Gula darah sewaktu (GDS) dilakukan untuk skrining awal

Berdasarkan jumlah faktor risiko yang dimiliki Prediabetes dibagi:

- a. Prediabetes ringan adalah penderita prediabetes yang tidak memiliki faktor risiko berikut ini:
- 1) Hipertensi ($\geq 140/90$ mmHg atau sedang menjalani pengobatan hipertensi) atau
 - 2) Obesitas sentral (Lingkar perut >90 cm untuk laki-laki dan >80 cm untuk perempuan)
 - 3) Obesitas (IMT > 27)
- b. Prediabetes sedang adalah penderita prediabetes yang memiliki salah satu dari faktor risiko berikut ini:
- 1) Hipertensi ($\geq 140/90$ mmHg atau sedang menjalani pengobatan hipertensi) atau
 - 2) Obesitas sentral (Lingkar perut >90 cm untuk laki-laki dan >80 cm untuk perempuan)
 - 3) Obesitas (IMT > 27)
 - 4) Merokok
- c. Prediabetes berat adalah penderita prediabetes yang memiliki minimal 2 dari faktor risiko berikut ini:
- 1) Hipertensi ($\geq 140/90$ mmHg atau sedang menjalani pengobatan hipertensi)
 - 2) Obesitas sentral (Lingkar perut >90 cm untuk laki-laki dan >80 cm untuk perempuan)
 - 3) Obesitas (IMT > 27)
 - 4) Merokok

Strategi Operasional Pengelolaan Prediabetes



A. Strategi Operasional Pengelolaan Prediabetes

Kebijakan pengelolaan prediabetes merupakan bagian dari pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular yang tertuang dalam Permenkes No. 71 Tahun 2015 Tentang Penanggulangan Penyakit Tidak Menular. Upaya pencegahan dan pengendalian prediabetes harus didasarkan kepada hal-hal sebagai berikut :

1. Melakukan koordinasi dengan lintas sektor dan masyarakat untuk mengendalikan prediabetes dan FR PTM.
2. Bersama lintas sektor dan masyarakat berpartisipasi melakukan deteksi dini FR PTM di posbindu
3. Menerapkan Gerakan Lawan Obesitas (GENTAS) di berbagai kesempatan.
4. Mempersiapkan sarana dan prasarana pendukung untuk mengelola prediabetes

B. Dukungan Optimalisasi Pengelolaan Prediabetes

1. Meningkatkan pemahaman pada individu dalam pencegahan dan pengendalian prediabetes setelah ditemukan kasus di Posbindu maupun di FKTP
2. Meningkatkan kepedulian lintas program dan lintas sektor, masyarakat, organisasi peduli kesehatan untuk berperan dalam upaya pencegahan dan pengendalian faktor risiko prediabetes

3. Memperkuat sistem kesehatan melalui pembinaan Puskesmas terhadap UKBM di wilayahnya untuk melakukan intervensi prediabetes
4. Meningkatkan surveilans, riset, monitoring dan evaluasi terhadap pengelolaan prediabetes.

KEMENKES RI

Program Pencegahan dan Pengendalian Prediabetes



04

A. Tahapan Perencanaan

1. Menetapkan sasaran yaitu setiap warga negara usia ≥ 15 tahun yang berada di wilayah tersebut.
2. Menghitung kebutuhan bahan habis pakai/strip tes kadar gula darah sesuai dengan sasaran
3. Menghitung dan melengkapi sarana dan prasarannya seperti SDM, peralatan, form pencatatan dan pelaporan
4. Mendata seluruh mitra potensial yang dapat dilibatkan dalam pencegahan dan pengendalian prediabetes beserta peran serta yang diharapkan.

B. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

1. Pencegahan dan Penemuan/Deteksi Dini Prediabetes

Pencegahan dan penemuan dini prediabetes dilaksanakan secara komprehensif, terintegrasi, berkualitas dan berkesinambungan. Pencegahan dan penemuan dini prediabetes ditujukan kepada masyarakat yang sehat, merasa sehat, maupun yang sudah memiliki risiko terkena prediabetes. Upaya ini dilakukan untuk mencegah timbulnya diabetes melitus sejak dini atau sebelum proses perjalanan diabetes melitus dimulai.

Pencegahan dan penemuan dini prediabetes bisa dilakukan melalui 2 tempat:

- a) di Posbindu dilakukan oleh kader terlatih dalam melakukan skrining

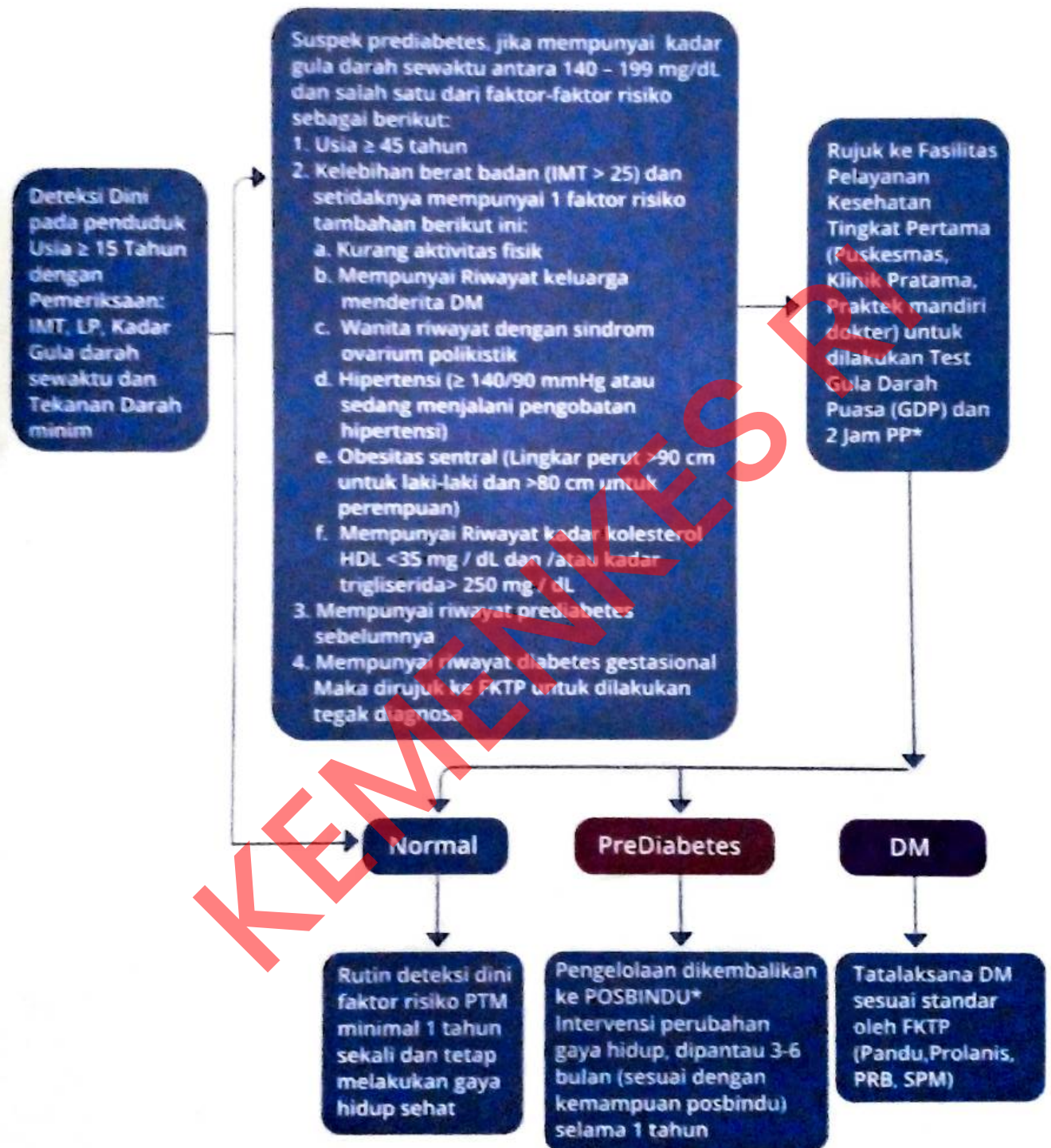
b) di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Tingkat Pertama (Puskesmas, Klinik Pratama, Praktik mandiri dokter) dilaksanakan oleh tenaga kesehatan.

Strategi yang dilakukan adalah dengan menjangkau kelompok masyarakat usia ≥ 15 tahun, dilakukan minimal 1 (satu) kali setahun. Kegiatan ini bisa diintegrasikan dengan pelayanan kesehatan pada usia produktif, salah satu indikator standard pelayanan minimal (SPM) yang menjadi tanggung jawab pemerintah daerah kabupaten/kota kepada semua warga negara usia ≥ 15 tahun - 59 tahun di wilayah kerjanya, sejalan dengan implementasi PP No. 2 tahun 2018 tentang SPM. Upaya deteksi dini ini dapat terlaksana dengan baik bila disertai kegiatan promosi kesehatan secara intensif dengan pemanfaatan berbagai teknologi.

Pelaksanaan penemuan dini prediabetes dilakukan sesuai alur berikut ini.

Alur 1. Deteksi/Penemuan Dini

a. Deteksi Dini di Posbindu



* Kecuali untuk **Prediabetes berat** dan yang memerlukan obat yang harus diintervensi di FKTP.

b. Deteksi Dini di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Tingkat Pertama
(Puskesmas, Klinik Pratama, Praktek mandiri dokter)



* untuk puskesmas dan FKTP yang mampu pemeriksaan kadar gula darah 2 jam pp diganti dengan pemeriksaan TTGO Glukosa Plasma 2 Jam.

** Untuk **Prediabetes berat** dan yang memerlukan obat perlu dilakukan intervensi di FKTP.

Jika ditemukan faktor risiko prediabetes sebagaimana yang tertera pada bagan di atas, maka dilakukan intervensi dan pemantauan setiap 3-6 bulan dalam kurun waktu minimal 6 bulan sampai 1 tahun. Jika setelah dilakukan intervensi selama 1 tahun dan pemantauan setiap bulan tidak berhasil, maka perlu di rujuk ke FKTP.

2. Pengendalian Prediabetes

Upaya pengendalian prediabetes dapat berjalan secara efektif, bilamana difokuskan terhadap faktor risikonya disertai pemantauan perkembangannya secara rutin dan berkesinambungan. Oleh sebab itu perubahan gaya hidup harus menjadi intervensi awal bagi masyarakat berisiko.

Salah satu strategi agar upaya pengendalian prediabetes ini dapat terlaksana dengan baik adalah dengan pemberdayaan dan peningkatan peran serta masyarakat. Masyarakat dibekali pengetahuan agar mampu berperan aktif dalam perubahan gaya hidup secara mandiri untuk kehidupan pribadi keluarga dan lingkungan sekitar.

Upaya pengendalian prediabetes dengan komitmen bersama dari seluruh elemen masyarakat salah satunya adalah melalui kegiatan UKBM yaitu pos pembinaan terpadu (Posbindu) PTM. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kewaspadaan dan kepedulian masyarakat agar terwujud kemandirian dalam pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular salah satunya prediabetes melalui pemantauan intervensi, penyuluhan

dan kegiatan bersama untuk perubahan gaya hidup lebih sehat.

Orang-orang yang sudah terdeteksi sebagai prediabetes akan diberi edukasi dan dikelola kembali dari fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama ke Posbindu untuk kemudian dilakukan intervensi perubahan gaya hidup, yang meliputi pengaturan pola makan dan aktifitas fisik, tidak merokok dan kelola stress. Kemajuan dari intervensi ini dimonitor pada saat pelaksanaan rutin kegiatan Posbindu minimal 3-6 bulan selama 1 tahun. Jika setelah dilakukan intervensi selama 1 tahun, diharapkan dengan adanya dukungan dan fasilitas kegiatan bersama masyarakat di sekitarnya, maka penyandang prediabetes akan lebih disiplin dan terpacu untuk mengikuti perubahan-perubahan gaya hidup yang di anjurkan kepadanya.

Tindak Lanjut pengendalian prediabetes adalah sebagai berikut:

1) Edukasi Pola Makan

Penilaian rutin terhadap kebutuhan kalori yang dibutuhkan dikaitkan dengan pengaturan pola makan, meliputi kandungan, kuantitas dan pengaturan waktu asupan makan. Prinsip pengaturan makan pada prediabetes hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Pada penderita prediabetes dengan obesitas, target kegiatan ini berupa penurunan berat badan sehingga berat badan ideal dan kendali gula darah dapat tercapai. Untuk itu, setiap pemantauan perlu

dilakukan perhitungan IMT dan pengukuran kadar gula darah.

Pada prediabetes perlu diberikan penekanan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis makanan dan jumlah energi.

a) Kebutuhan energi (perhitungan energi dilakukan oleh nakes)

Estimasi kebutuhan energi menggunakan formula atau rumus untuk mendapatkan hasil kebutuhan yang lebih ataupun kurang dari kebutuhan yang sesungguhnya, sehingga sebelum melakukan perhitungan kebutuhan energi perlu dilakukan pengukuran BB untuk mengetahui apakah penyandang prediabetes tersebut termasuk BB kurang, normal, BB lebih atau obesitas. Pada pasien BB kurang perhitungan kebutuhan energi menggunakan BB aktual, sedangkan pada pasien BB normal atau lebih menggunakan BB ideal.

Berikut penghitungan BB ideal seseorang dengan klasifikasi BB: ,

(1) Perhitungan kebutuhan energi menggunakan rumus Broca yang dimodifikasi:

- Berat badan ideal = $90\% \times (\text{TB dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$
- Bagi pria dengan tinggi badan di bawah 160 cm dan wanita di bawah 150 cm, rumus dimodifikasi menjadi:

Berat badan ideal (BBI) = $(\text{TB dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$.

- Normal: BB ideal $\pm 10\%$
- Kurus: kurang dari BBI - 10%
- Gemuk: lebih dari BBI + 10%

(2) Perhitungan berat badan ideal berdasarkan indeks massa tubuh (IMT)

Indeks massa tubuh menggambarkan secara umum status gizi seseorang, yang berhubungan dengan berbagai risiko komorbiditas termasuk dengan DM tipe 2. Angka IMT (kg/m^2) ini didapatkan dengan membagi berat badan (kg) dengan tinggi badan dalam meter dikuadratkan (m^2).

Tabel 2. Klasifikasi indeks massa tubuh

	Kategori	IMT
Sangat Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	< 17.0
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat ringan	$17 - <18.5$
Normal		$18.5 - 25.0$
Gemuk (Overweight)	Kelebihan berat badan tingkat ringan	$>25.0 - 27.0$
Obese	Kelebihan berat badan tingkat berat	>27.0

Sumber: Permenkes No 41 Tahun 2014

Kebutuhan energi total seorang dewasa dapat dihitung menggunakan rumus praktis *rule of thumb*, yaitu 25-30 kkal/kg BB/hari pada pasien dengan aktivitas ringan, 30-35 kkal/kg BB/hari pada pasien dengan aktivitas sedang, dan 35-40 kkal/kg BB/hari pada

pasien dengan aktivitas berat. Penggunaan rumus ini tidak perlu mengalikan dengan faktor aktivitas fisik, maupun faktor stres metabolik akibat penyakitnya.

b) Manajemen penurunan berat badan

Sebagian besar prediabetes memiliki BB berlebih atau obesitas sehingga upaya pengelolaan BB dan penurunan BB penting dilakukan dan perlu dipantau berulang untuk mendukung pencapaian target intervensi. Bukti yang kuat dan konsisten menunjukkan bahwa penurunan BB yang persisten dapat menghambat progresivitas penyakit diabetes, yang sejalan dengan perbaikan kualitas hidup pasien. Pada pasien prediabetes dengan obesitas yang berhasil menurunkan BB minimal 5-10% dari BB awal akan mengalami perbaikan sensitivitas insulin, kontrol glikemik, profil lipid dan tekanan darah.

Penurunan BB dapat dicapai melalui program perbaikan gaya hidup dengan memperhatikan total kalori yang masuk. Total energi dari analisis asupan sebelumnya dikurangi 500-750 kkal/hari; atau total energi harian berkisar 1200-1500 kkal/hari untuk perempuan dan 1500-1800 kkal/hari untuk laki-laki, dan ini disesuaikan dengan BB awalnya.

(1) Pola makan, komposisi makronutrien dan perencanaan makan

Distribusi komposisi makanan harian pada diabetes yang direkomendasikan dapat meliputi makanan utama

dengan makan pagi 20%, makan siang 30%, makan sore/malam 25%, dan makanan selingan terbagi atas snack pagi 10% dan snack sore 15%.

(2) Kebutuhan karbohidrat

Karbohidrat yang direkomendasikan per hari pada pasien prediabetes dewasa tidak kurang dari 130 gram, agar dapat memenuhi kebutuhan glukosa ke otak. Selain itu juga direkomendasikan bahwa persentase total energi harian karbohidrat minimal 45% untuk mencegah asupan asam lemak jenuh tinggi terkait dengan pengurangan risiko penyakit kronis untuk orang dewasa. Pemilihan jenis karbohidrat diutamakan dari karbohidrat kompleks antaralain beras, jagung, sagu dan dilengkapi dengan sumber karbohidrat lain dari golongan sayur, buah, biji-bijian, kacang-kacangan dan produk susu. Jumlah karbohidrat yang dikonsumsi dapat mencapai 65% dari total energi dan dapat tetap memberikan dampak yang baik pada kontrol glikemik dan lipid pada orang dewasa dengan prediabetes, jika sumber masukan karbohidrat menggunakan bahan makanan dengan indeks glikemik (IG) rendah dan makanan berserat tinggi. Perhitungan jumlah karbohidrat yang dikonsumsi pada individu dengan prediabetes penting dilakukan karena menjadi faktor yang sangat mempengaruhi respons glikemik setelah makan (*carbohydrate counting*).

Penderita prediabetes dan mereka yang berisiko diabetes disarankan untuk menghindari/membatasi minuman yang mengandung gula. Hal ini untuk mengendalikan kadar glikemik dan berat badan, serta mengurangi risiko penyakit kardiovaskular dan perlemakan hati, sehingga perlu membatasi konsumsi makanan dengan tambahan gula dan mengganti dengan pilihan makanan yang lebih sehat dan padat gizi.

(3) Kebutuhan protein

Kebutuhan protein fisiologis harian minimal pada orang dewasa memerlukan asupan 0,8-1 g/kgBB per hari. Pada pasien prediabetes direkomendasikan asupan protein tidak kurang dari 10-20% total asupan kalori. Pemberian protein yang berlebihan tidak terbukti bermanfaat, bahkan dapat mengganggu fungsi ginjal. Bahan makanan sumber protein yang direkomendasikan antara lain ikan, ayam tanpa kulit, produk susu rendah lemak, kacang-kacangan dan biji-bijian.

(4) Kebutuhan lemak

Kebutuhan total lemak harian <30% dari total kebutuhan energi. Pembatasan konsumsi bahan makanan tinggi lemak jenuh, kolesterol dan lemak trans pada prediabetes, sama seperti pada populasi umumnya yaitu <300mg/hari atau <200 mg/hari pada individu

dengan LDL >100 mg/dL. Sumber lemak dari tumbuhan berupa stanol dan sterol dapat menurunkan kolesterol total dan kolesterol LDL. Pada prediabetes dengan dislipidemia, jumlah lemak stanol dan sterol dapat yang direkomendasikan yaitu 1,6-3 g/hari.

(5) Kebutuhan vitamin

Makanan bervariasi setiap hari dan dalam jumlah cukup, tidak memerlukan suplemen. Suplemen vitamin dan mineral dapat diberikan pada penderita prediabetes bila terdapat defisiensi vitamin.

(6) Konsumsi garam

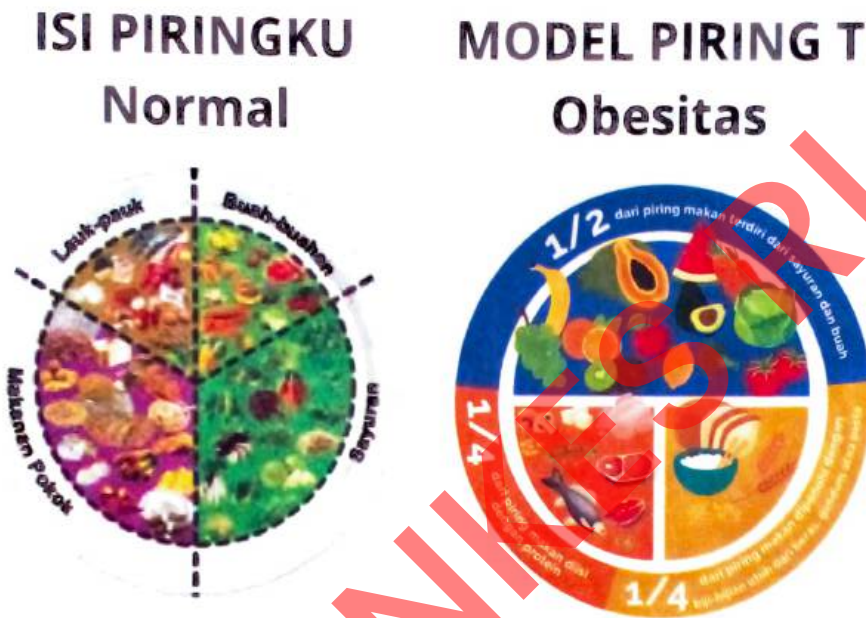
Konsumsi natrium yang disarankan sama dengan orang sehat, yaitu ≤ 1500 mg per hari. Pada penderita diabetes yang juga menderita hipertensi perlu dilakukan pengurangan natrium. Pada upaya pembatasan asupan natrium ini, perlu juga memperhatikan bahan makanan yang mengandung tinggi natrium antara lain adalah garam dapur, monosodium glutamat, soda, dan bahan pengawet seperti natrium benzoat dan natrium nitrit.

(7) Konsumsi serat

Jumlah konsumsi serat yang disarankan adalah 14 gram/1000 kal atau 20-35 gram per hari, karena efektif dalam memperbaiki hiperglikemia postprandial. Serat

dari makanan yang tidak diproses seperti sayuran, buah-buahan, biji-bijian dan polong-polongan

Gambar 2. Model Piring



Keterangan:

- Model Isi Piringku adalah ukuran untuk sekali makan pada individu dengan Berat Badan Normal
- Model Piring T adalah ukuran untuk sekali makan pada individu yang sudah obesitas

2) Edukasi Latihan Fisik

Latihan fisik untuk prediabetes bertujuan untuk tindakan preventif yaitu untuk meningkatkan sensitivitas insulin terutama pada pasien prediabetes, yang dapat dicapai melalui strategi meningkatkan dan memelihara kebugaran fisik, meningkatkan dan mempertahankan performa otot dan mengendalikan faktor risiko. Target capaian yang diharapkan adalah penyandang memahami dan mampu

melaksanakan program latihan fisik untuk mencegah terjadinya diabetes melitus, membantu penurunan berat badan, serta mencapai kualitas hidup yang optimal.

Program latihan fisik terdiri dari latihan daya tahan jantung paru (aerobik) ditambah latihan kekuatan dan ketahanan otot (beban) juga latihan kelenturan (fleksibilitas). Latihan fisik harus didahului oleh pemanasan selama 5-10 menit, peregangan selama 10 menit dan diakhiri dengan pendinginan selama 5-10 menit. Resep latihan yang diberikan harus terdiri dari 4 komponen yaitu frekuensi, intensitas, time (durasi) dan tipe latihan (FITT).

Latihan aerobik yang paling optimal untuk prediabetes adalah dengan frekuensi 3-7 kali/minggu, intensitas sedang (64-76% denyut jantung maksimal), dan durasi 20-60 menit, dengan total 150-300 menit/minggu, seperti jalan cepat, jogging, bersepeda santai, dan berenang. Jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari berturut-turut.

Intensitas latihan dihitung dengan denyut jantung maksimal dengan cara mengurangi 220 dengan usia individu atau dengan menggunakan test bicara (*talk test*).

Latihan beban tidak dianjurkan sebagai latihan tunggal tetapi sebagai latihan tambahan untuk latihan aerobik. Latihan beban untuk prediabetes sebaiknya dilakukan pada beban sedang dan repetisi lebih banyak, seperti latihan

dengan beban berat badan sendiri (kalistenik) atau beban yang disesuaikan dengan kemampuan. Frekuensi latihan 2-3 kali/minggu pada hari yang berselang-seling (ada hari istirahat), intensitas 60-70% dari 1-RM, untuk pasien lansia dan yang tidak pernah berlatih, dimulai dengan 40-50% dari 1-RM, 8-10 gerakan latihan per sesi (10-15 repetisi tiap gerakan latihan) untuk melatih otot-otot besar sebanyak 1-3 set, dengan interval istirahat 2-3 menit.

Latihan kelenturan dianjurkan untuk melengkapi program latihan fisik, dengan frekuensi latihan $\geq$ 2-3 kali/minggu, intensitas regangan berhenti pada rasa kurang nyaman (*slight discomfort*), dan ditahan selama 10-30 detik, sebanyak 2-4 repetisi untuk tiap gerakan, misalnya latihan Yoga, senam peregangan, dan lain-lain.

Kegiatan sehari-hari atau aktivitas sehari-hari yang sering dan aktif akan mendukung latihan fisik. Latihan fisik selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki toleransi glukosa darah.

Penilaian latihan fisik dilakukan paling sedikit setiap 3-6 bulan sekali, untuk merencanakan latihan fisik yang sesuai dengan kemampuan tubuh. Rencana latihan fisik berupa penggabungan aktivitas fisik yang dilakukan saat ini dengan tingkat latihan fisik sampai batas toleransi. Target

dari kegiatan ini berupa kepatuhan para penderita prediabetes untuk melakukan latihan fisik secara teratur sehingga berat badan ideal dan toleransi gula darah dapat tercapai.

Latihan fisik sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kebugaran jasmani. Intensitas latihan fisik pada prediabetes yang relatif sehat dengan usia muda dan bugar bisa ditingkatkan, dengan latihan aerobik intensitas berat, mencapai $>76\%$ denyut jantung maksimal dengan durasi 75-150 menit/minggu, atau kombinasi dengan intensitas sedang.

Sebaliknya intensitas dapat dikurangi bagi yang sudah menjadi diabetes dengan komplikasi. Hindarkan kebiasaan hidup yang kurang bergerak atau bermalas-malasan.

Kurangi Aktivitas

Hindari aktivitas bermalas-malasan
(*sedentary lifestyle*)

Misalnya: menonton televisi,
menggunakan internet, main game
komputer

Perserang Aktivitas

Mengikuti olahraga rekreasi dan
beraktivitas fisik tinggi pada waktu
liburan

Misalnya; jalan cepat, golf, olah otot,
bersepeda, sepak bola

Aktivitas Harian

Kebiasaan bergaya hidup

Misalnya; berjalan kaki ke pasar (tidak
menggunakan mobil), menggunakan
tangga (tidak menggunakan lift),
menemui rekan kerja (tidak hanya
melalui telepon internal), jalan dari
tempat

3. Tata Laksana dan Rujukan

Tatalaksana semua kriteria prediabetes bertujuan untuk membawa perubahan gaya hidup yang hendaknya dipertahankan agar memiliki manfaat dalam jangka panjang.

Berikut langkah-langkah intervensi prediabetes:

- 1) Menerapkan aktivitas fisik sedang
- 2) Perbanyak mengonsumsi sayuran dan cukup buah-buahan
- 3) Batasi konsumsi gula, garam dan lemak sesuai anjuran GGL (Gula maksimal 4 sendok makan, garam maksimal 1 sendok teh, lemak maksimal 5 sendok makan). Konsumsi yang dimaksud adalah jumlah yang terkandung dalam makanan dan minuman yang dikonsumsi dalam sehari.
- 4) Pertahankan berat badan normal
 - Prediabetes dengan kelebihan berat badan atau obesitas perlu memonitor berat badan dan lingkar perut setiap minggu secara mandiri. Upaya penurunan berat badan dilakukan secara bertahap (0,5–1,0 kg/minggu) melalui pembatasan kalori dan peningkatan aktivitas fisik. Kelebihan berat badan dalam pengendalian prediabetes perlu ditangani karena dapat memperbaiki resistensi insulin, hiperglikemia dan dislipidemia, serta menurunkan hipertensi.
 - Prediabetes disarankan untuk merubah kebiasaan

makan dan membatasi konsumsi kalori dan lemak agar penurunan berat badan dapat dipertahankan.

- Diet standar untuk menurunkan berat badan adalah dengan menurunkan asupan kalori 500-1000 kalori (tergantung jenis kelamin dan usia) dari kebutuhan kalori, yang ditujukan untuk mempertahankan berat badan normal.
- Perubahan pola makan yang menyeluruh serta pembatasan konsumsi jumlah kalori dan lemak merupakan tindakan yang paling penting agar penurunan berat badan dapat tercapai.
- Pengendalian asupan karbohidrat juga memegang peran penting. Karbohidrat sederhana (*simple carbohydrate*) dengan indeks glikemik yang tinggi akan menghasilkan beban tambahan metabolik pada individu yang berisiko atau penyandang prediabetes.

5) Penduduk dewasa dengan IMT normal hendaknya mempertahankan berat badan. Untuk IMT >25 perlu menurunkan berat badan secara bertahap.

6) Anak 5-18 tahun didorong untuk mencapai dan mempertahankan IMT normal sesuai umur.

Penyandang prediabetes diharapkan lebih aktif berkunjung ke Posbindu sebagai upaya meningkatkan kesadaran akan pola

hidup sehat. Setelah 1 tahun melakukan intervensi, maka dilakukan pengukuran antropometri, pemeriksaan kadar gula darah puasa, jika kadar gula darah puasa menunjukkan penurunan atau sudah menjadi normal, maka perubahan gaya hidup yang sudah dilakukan dipertahankan dan tetap melakukan pemantauan setiap 3-6 bulan.

Kriteria keberhasilan intervensi dilakukan dengan penilaian sebagai berikut:

a. Pengukuran antropometri (BB, TB, IMT dan LP)

Pengukuran antropometri dilakukan untuk mengetahui faktor obesitas (melalui nilai IMT) dan obesitas abdominal (melalui nilai lingkar perut). Pengukuran dilakukan sesuai dengan standar pengukuran yang dianjurkan.

Penderita Prediabetes hendaknya didorong untuk mencapai dan mempertahankan komposisi tubuh yang ideal.

Kriteria keberhasilan terjadi penurunan berat badan. Target penurunan berat badan dapat dilakukan secara bertahap (maksimal 0,5-1,0 kg/minggu) melalui diet energi rendah dan peningkatan aktivitas fisik. Disarankan BB turun 5-10%. Jika setelah dilakukan intervensi dan pemantauan selama 1 tahun tidak berhasil, maka monitoring faktor risiko yang dimiliki segera dirujuk ke FKTP. Apabila memenuhi kriteria segera di rujuk ke FKTP.

b. Pengukuran tekanan darah

Target Intervensi pengukuran tekanan darah pada penyandang prediabetes yaitu sampai angka normal atau pada tabel yang berwarna hijau ($< 120/80$ mmHg)

Tabel.4.Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	Dan < 80
PreHipertensi	120 - 139	Atau 80 - 89
Hipertensi Grade 1	140 - 159	Atau 90 - 99
Hipertensi Grade 2	≥ 160	Atau ≥ 100

Sumber: JNC VII

c. Pengukuran gula darah

Target intervensi pengukuran kadar gula darah pada penyandang prediabetes jika dilakukan di Posbindu yaitu sampai angka normal atau pada tabel yang berwarna hijau yaitu pada pemeriksaan kadar gula darah sewaktu (< 140 mg/dL) dan pada pemeriksaan kadar gula darah puasa (< 100 mg/dL).

Tabel.5.Nilai Standar Pemeriksaan Kadar Gula Darah

		Normal	Belum Pasti DM/ Prediabetes	Diabetes
Kadar Glukosa Darah Sewaktu (mg/dL)	Darah Kapiler	< 140	140 - 199	≥ 200
Kadar Glukosa Darah Puasa (mg/dL)	Darah Kapiler	< 100	100 - 125	≥ 126

Untuk melakukan monitoring evaluasi keberhasilan intervensi dipakai formulir monitoring evaluasi "Pemantauan Intervensi Prediabetes". Formulir monitoring evaluasi ini merupakan media pemantauan yang menampilkan perkembangan modifikasi gaya hidup orang dengan prediabetes yang terdiri dari berat badan, tinggi badan, indeks massa tubuh (IMT), lingkar perut, tekanan darah dan kadar gula darah, serta pemantauan gaya hidup meliputi aktivitas fisik, pola makan, dan lain-lain (formulir monitoring evaluasi terlampir)

C. Pengorganisasian

1. Dinas Kesehatan Provinsi :

- a. Menyampaikan kegiatan program pencegahan dan pengendalian prediabetes dari pemerintah pusat ke Dinas Kabupaten/Kota
- b. Melakukan koordinasi dan dukungan pelaksanaan program pencegahan dan pengendalian prediabetes dari pemerintah pusat ke Dinas Kabupaten/Kota dengan lintas sektor terkait.
- c. Melakukan monitoring dan evaluasi serta Bimbingan teknis berkala.
- d. Monitoring dan evaluasi terhadap implementasi kebijakan/ aturan/ regulasi tentang Pengendalian PTM terkait pengendalian prediabetes
- e. Monitoring dan evaluasi kegiatan pengendalian prediabetes dalam bentuk pelatihan pengendalian PTM terintegrasi, jejaring

kerja dengan program dan sektor lain yang terkait.

- f. Monitoring dan evaluasi terhadap pelayanan kesehatan terkait prediabetes.
- g. Monitoring dan evaluasi kegiatan Posbindu PTM di wilayah kerja FKTP.
- h. Monitoring dan evaluasi ketersediaan alat-alat kesehatan penunjang kegiatan pencegahan dan pengendalian prediabetes di FKTP dan Posbindu PTM. (tensimeter digital, alat ukur lingkar perut, alat ukur tinggi badan, timbangan berat badan, glukometer dan KIE).

2. Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota:

- a. Menetapkan jumlah target sasaran yang harus dicakup dalam setahun. Penetapan sasaran di wilayah desa / kelurahan / institusi menggunakan data yang telah ditetapkan secara bersama oleh pengelola program, petugas puskesmas dan institusi.
- b. Melakukan sosialisasi program pencegahan dan pengendalian prediabetes.
- c. Berkoordinasi dengan lintas sektor, mengintegrasikan program program pencegahan dan pengendalian prediabetes.
- d. Bekerja sama dengan Pengelola Program Puskesmas menyiapkan tim pelaksana.
- e. Menyiapkan alat pendukung dan catatan terkait program dan

pelayanan prediabetes. Alat pendukung terdiri dari timbangan, pita meteran dan buku catatan serta buku-buku KIE yang terkait

- f. Melakukan monitoring dan evaluasi serta bimbingan teknis berkala.
- g. Monitoring dan evaluasi ketersediaan SDM untuk penanganan PTM: dokter spesialis penyakit dalam, dokter umum/ keluarga, perawat, petugas kesehatan komunitas /penyuluh kesehatan, ahli gizi, apoteker / asisten apoteker, petugas yang sudah pernah dilatih.
- h. Monitoring dan evaluasi ketersediaan peralatan untuk pencegahan dan pengendalian prediabetes: tensimeter digital, alat ukur lingkar perut, alat ukur tinggi badan, timbangan berat badan dan glukometer.
- i. Monitoring dan evaluasi jenis pelayanan kesehatan dalam program pencegahan dan pengendalian prediabetes di Posbindu PTM dan FKTP, serta ketersediaan sarana penyuluhan (poster, lembar balik, banner, leaflet, Pedoman/ Juknis, Pedoman/ Juknis Posbindu PTM).
- j. Monitoring dan evaluasi terintegrasinya upaya pencegahan dan pengendalian faktor risiko prediabetes dengan program penyakit tidak menular lainnya: Ketersediaan konsultasi bagi individu dan keluarga (klinik gizi, klinik berhenti merokok), konseling dan penyuluhan PTM (gizi sehat dan seimbang, aktivitas fisik, berhenti merokok). Kawasan tanpa rokok di wilayah kerja

puskesmas (tempat umum, tempat kerja, sekolah, memperbanyak areal terbuka untuk aktivitas fisik).

k. Monitoring dan evaluasi pemanfaatan fasilitas pelayanan kesehatan termasuk kegiatan lainnya dalam program pencegahan dan pengendalian prediabetes : jumlah kunjungan, jumlah penyuluhan, jumlah pelaksanaan deteksi dini, jumlah rujukan, jumlah rujukan balik, jumlah pelatihan kader.

l. Monitoring dan evaluasi pembinaan Posbindu PTM di wilayah kerja FKTP

m. Monitoring dan evaluasi peningkatan pemanfaatan dana bersumber APBN, APBD dan lainnya.

3. Puskesmas, Klinik Pratama, Praktek Dokter Mandiri:

a. Memberikan edukasi perilaku gaya hidup sehat disampaikan pada penyandang prediabetes.

b. Mengkoordinir pencatatan dan pelaporan secara berjenjang.

c. Klinik Pratama dan Praktek Dokter Mandiri memberikan laporan kepada Puskesmas wilayahnya

d. Melakukan monitoring dan evaluasi serta bimbingan teknis berkala.

e. Menganalisis laporan dan memberikan umpan balik berjenjang kepada pelaksana Pengelola Program Kab/Kota, Pengelola Program Puskesmas dan pelaksana

4. Posbindu :

- a. Tim pelaksana/kader melakukan rujukan ke FKTP sesuai ketentuan apabila diperlukan
- b. Menetapkan jumlah target sasaran di wilayah tersebut yang harus dicakup dalam 1 tahun.
- c. Mencatat dan melaporkan kegiatan secara berjenjang

D. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan pengendalian prediabetes. Kegiatan berlangsung secara berkala dan terus-menerus untuk mengidentifikasi masalah dalam program pengendalian prediabetes dan pemecahannya untuk peningkatan kinerja program.

Monitoring program pengendalian prediabetes dapat dilaksanakan secara terintegrasi dengan kegiatan monitoring pengendalian penyakit tidak menular. Monitoring dan evaluasi dapat dilakukan oleh Pemerintah Pusat, Dinas Kesehatan Provinsi dan Kabupaten/Kota.

Surveillans Prediabetes



05

A. Konsep Surveilans

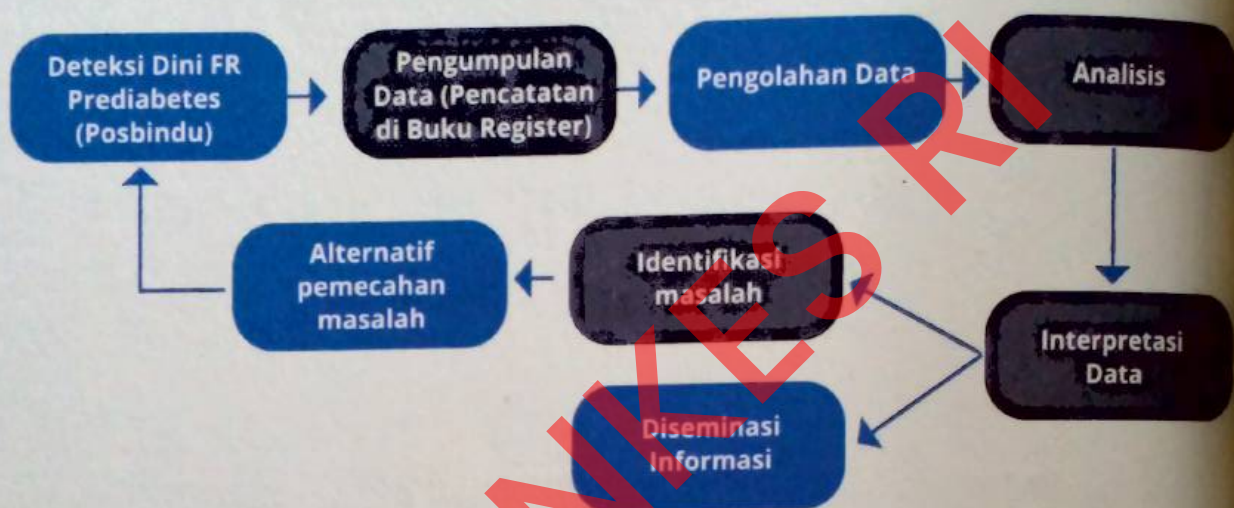
Surveilans Epidemiologi (SE) adalah serangkaian kegiatan analisis secara sistematis dan terus menerus melalui pengumpulan, pengolahan, dan analisis terhadap penyakit atau masalah kesehatan. Surveilans Prediabetes adalah kegiatan pengamatan yang sistematis dan terus menerus terhadap Prediabetes serta faktor risiko yang mempengaruhi atau berkontribusi terhadap terjadinya prediabetes, sehingga diperoleh informasi yang bisa digunakan sebagai dasar dalam pengambilan kebijakan dalam rangka pencegahan dan pengendalian prediabetes di Indonesia.

Sesuai dengan Permenkes No 45 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan, Kementerian Kesehatan, Dinas Kesehatan Provinsi, Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, instansi kesehatan pemerintah lainnya, dan fasilitas pelayanan kesehatan wajib menyelenggarakan surveilans kesehatan sesuai dengan kewenangannya. Surveilans Prediabetes dilakukan dalam kegiatan upaya kesehatan berbasis masyarakat (UKBM) melalui Posbindu PTM.

Kegiatan Surveilans Prediabetes meliputi pengumpulan data dari kegiatan deteksi dini faktor risiko prediabetes di Posbindu dan FKTP, kemudian data di laporkan ke Puskesmas untuk di rekap dan diolah, data di analisis untuk diperoleh informasi yang nantinya akan di jadikan dasar dalam perencanaan kedepannya. Data yang

telah di input di laporkan ke dinas kesehatan kabupaten/kota untuk di upload ke sistem informasi PTM. Dinas Kesehatan Kabupaten Kota juga perlu melakukan analisis data tingkat kabupaten/kota sebagai dasar perencanaan dan kebijakan tingkat kabupaten/kota.

Alur.2.Konsep Surveilans



B. Pencatatan

Pencatatan adalah salah satu kegiatan dalam proses pengumpulan data melalui proses pendokumentasian suatu kegiatan dalam bentuk tulisan yang dituangkan dalam format tertentu. Proses pencatatan wajib dilakukan dalam setiap kegiatan Posbindu sesuai dengan format terlampir. Untuk diperolehnya kebutuhan data yang diinginkan dalam rangka pengumpulan informasi yang adekuat maka perlu dilakukan pencatatan sesuai dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Pencatatan FR Prediabetes dilakukan di Posbindu

2. Dilakukan oleh kader kesehatan
3. Perlu pemantauan secara berkala oleh petugas kesehatan dalam menjamin kualitas data yang dikumpulkan
4. Pencatatan sesuai dengan format yang telah ditetapkan (sesuai dengan format Posbindu)

Jenis formulir Pencatatan Surveilans Prediabetes:

1. Buku Register Posbindu

Buku register menjadi salah satu item yang harus ada dalam kegiatan Posbindu. Data hasil wawancara dan pemeriksaan peserta posbindu dituliskan dalam buku register.

2. Buku Monitoring+lembar intervensi

Buku monitoring menjadi pegangan bagi setiap peserta Posbindu, yang berisi hasil pemeriksaan. Buku ini dilengkapi dengan lembaran intervensi yang disi berdasarkan hasil konseling sesuai dengan kondisi masing-masing peserta, dimana saran modifikasi gaya hidup bisa dipantau melalui buku ini.

3. Form *Offline* SIPTM

Data hasil kegiatan Posbindu wajib dilaporkan ke puskesmas setiap bulannya sesuai format, yang nantinya akan di rekap oleh puskesmas untuk di laporkan secara bertingkat.

Gambar.3. Form Offline SI PTM

FORM OFFLINE SI PTM												
MAKAN			KESEHATAN GIGI		IMT		PEMERIKSAAN GULA		BENYOLAN PERUT		MATA	
LEMAH BERLEBIHAN	KURANG MAKAN BUNYI DAN SAYUR	KONSUMSI ALKOHOL	SUKSES	DAKOT	TINGGI BAKI (BMI)	BERAT BAKI	TINGGI BAKI	BERAT BAKI	TINGGI BAKI	BERAT BAKI	TINGGI BAKI	BERAT BAKI
TIDAK	TIDAK	TIDAK	150	95	160	85	160	85	120	TIDAK DIPERIKSA	TIDAK	TIDAK
FORMAT TANGGAL TGL. BUNYI-THN. JKT-12- 2018												

Didalam sistem informasi penyakit tidak menular pencatatan data pemeriksaan kadar gula darah dilakukan di form offline posbindu dan akan ditampilkan di dalam aplikasi apakah masyarakat yang diperiksa prediabetes dengan nilai rentang gula darah 126 - < 200 atau gula darah tidak normal jika hasil pemeriksaan >200 mmHg (seperti pada gambar di bawah ini)

Didalam sistem informasi penyakit tidak menular pencatatan data pemeriksaan kadar gula darah dilakukan di form offline posbindu dan akan ditampilkan di dalam aplikasi apakah masyarakat yang diperiksa prediabetes dengan nilai rentang gula darah 126 - < 200 atau gula darah tidak normal jika hasil pemeriksaan >200 mmHg (seperti pada gambar di bawah ini)

C. Pelaporan

Pelaporan adalah suatu kegiatan penyampaian informasi dari hasil pencatatan yang dituangkan dalam format laporan kepada pihak-pihak terkait. Pencatatan hasil deteksi dini Prediabetes yang didapat dari kegiatan di Posbindu maupun penjangkaran di FKTP di input oleh petugas Puskesmas ke dalam format laporan offline yang telah disediakan untuk dan di laporkan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota setiap bulan kemudian Dinas Kabupaten Kota mengupload laporan offline dari puskesmas kedalam SIPTM yang terintegrasi dengan SI Puskesmas. Alur pelaporan tersebut adalah sebagai berikut :

Alur.3. pelaporan



Mekanisme Pelaporan

Penutup



Prediabetes merupakan salah satu faktor risiko antara PTM yang jika tidak diintervensi secara tepat akan berpotensi besar jatuh kepada Diabetes Melitus Tipe 2. Pencegahan dan pengendalian prediabetes merupakan *secondary prevention* dalam pencegahan dan pengendalian Diabetes Melitus dimana harus ditangani dengan tepat sehingga bisa kembali ke kondisi normal, sehingga bisa menekan peningkatan prevalensi Diabetes.

Pedoman ini disusun untuk menjadi acuan bagi Pengelola program di Dinas Kesehatan Propinsi/ Kota/ Kabupaten dan petugas kesehatan pada fasilitas kesehatan tingkat pertama (puskesmas, klinik pratama dan dokter praktek mandiri) dalam melakukan upaya pencegahan dan pengendalian prediabetes. Semoga apa yang disampaikan dalam pedoman ini bisa diterapkan dan dilaksanakan oleh pengelola program sehingga mampu memberikan daya ungkit yang baik dalam menekan angka kejadian Diabetes Melitus di Indonesia.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 8th edition [Internet]. 8th edition. 2017. Available from: www.diabetesatlas.org
2. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 9th edition [Internet]. 9th edition. 2019. 1-176 p. Available from: www.diabetesatlas.org
3. Balitbang Kesehatan Kemenkes RI. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2007. Lap Nas 2007. 2008;1-384.
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018. Riset Kesehatan Dasar 2018. 2018. p. 182-3.
5. Yeboah, Joseph., Bertoni, Alain G., Herrington, David M., Post, Wendy S., Burke GL. Impaired Fasting Glucose And The Risk Of Incident Diabetes Mellitus And Cardiovascular Events In An Adult Population: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *J Am Coll Cardiol*. 2011;58(2):140-6.
6. Sulistiowati E, Sihombing M. Perkembangan Diabetes Melitus Tipe 2 dari Prediabetes di Bogor , Jawa Barat Progression of Type 2 Diabetes Mellitus from Prediabetes at Bogor , West Java. *J Penelit dan Pengemb Pelayanan Kesehat*. 2018;2(1):59-69.
7. Vistisen D, Kivimäki M, Perreault L, Hulman A, Witte DR, Brunner

- EJ, et al. Reversion from prediabetes to normoglycaemia and risk of cardiovascular disease and mortality: the Whitehall II cohort study. *Diabetologia* [Internet]. 2019;62:1385-90. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00125-019-4895-0>
8. Tuso P. Prediabetes and Lifestyle Modification: Time to Prevent a Preventable Disease. *Perm J*. 2014;18(3):88-93.
 9. Glechner A, Harreiter J, Gartlehner G, Rohleder S, Kautzky A, Tuomilehto J, et al. Sex-specific differences in diabetes prevention: a systematic review and meta-analysis. *Diabetologia*. 2015;58(2):242-54.
 10. Gong Q, Gregg EW, Wang J, An Y, Zhang P, Yang W, et al. Long-term effects of a randomised trial of a 6-year lifestyle intervention in impaired glucose tolerance on diabetes-related microvascular complications: The China da Qing Diabetes Prevention Outcome Study. *Diabetologia*. 2011 Feb;54(2):300-7.
 11. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2019. *J Clin Appl Res Educ* [Internet]. 2019;42 (Supplement 1). Available from: www.diabetes.org/diabetescare
 12. PB PERKENI. Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia. Edisi pert. Jakarta: PB Perkeni; 2015. 1-93 p.
 13. Xu M, Hu H, Deng D, Chen M, Xu Z, Wang Y. Prediabetes is associated with genetic variations in the gene encoding the

Kir6.2 subunit of the pancreatic ATP-sensitive potassium channel (KCNJ11): A case-control study in a Han Chinese youth population. *J Diabetes* [Internet]. 2018 Feb 1 [cited 2020 Feb 27];10(2):121–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28449408>

14. Dany F, Kusumawardani N, Pradono J, Kristianto Y. Faktor Risiko Prediabetes: Isolated Impaired Fasting Glucose (i-IFG), Isolated Impaired Glucose Tolerance (i-IGT) dan Kombinasi IFG-IGT (Analisis Lanjut Riskesdas 2013). *Bul Penelit Kesehat*. 2013;45(2):113–24.
15. Shen Y, Wang P, Wang L, Zhang S, Liu H, Li W, et al. GEstational diabetes with diabetes and prediabetes risks: a large observational study. *Eur J Endocrinol*. 2018;179:51–8.
16. Soewondo P, Pramono LA. Prevalence, Characteristics, and Predictors of pre-diabetes in Indonesia. *Med J Indones*. 2011;20(4):283–94.
17. Rafalson L, Donahue R, Dmochowski J, Rejman C, Trevisan M. Cigarette Smoking Is Associated With Conversion From Normoglycemia To Impaired Fasting Glucose: The Western Ner York Health Study. *Ann Epidemiol*. 2010;19(6):365–71.
18. Aeschbacher S, Schoen T, Clair C, Schillinger P, Schönenberger S, Risch M, et al. Association of smoking and nicotine dependence with pre-diabetes in young and healthy adults. 2014;(October):1–10.

19. Dworatzek PD, Arcudi K, Gougeon R, Husein N, Sievenpiper JL, Williams SL. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Nutrition therapy. Can Diabetes. 2013;37(Suppl 1):S45-55
20. Dyson PA, Kelly T, Deakin T, et al. Diabetes UK Nutrition Working Group. Diabetes UK evidence-based nutrition guidelines for the prevention and management of diabetes. Diabet Med. 2011;28:1282-8
21. World Health Organization Western Pacific Region. The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. International Obesity Task Force. 2000
22. Gomes F, Schuetz P, Bounoure L, dkk. ESPEN guidelines on nutritional support for polymorbid internal medicine patients. Clin Nutr. 2017;30:1-18
23. Franz MJ, MacLeod J, Evert A, et al. Academy of Nutrition and Dietetics Nutrition Practice Guideline for Type 1 and Type 2 Diabetes in Adults: Systematic Review of Evidence for Medical Nutrition Therapy Effectiveness and Recommendations for Integration into the Nutrition Care Process. J Acad Nutr Diet. 2017;117:1659-79
24. Paswan SK, Verma P, Raj A, dkk. Role of Nutrition in the Management of Diabetes Mellitus. Asian Pac J Health Sci. 2016;3:1-6
25. Sievenpiper JL, Chan CB, Dworatzek PD. 2018 Clinical Practice

Guidelines Nutrition Therapy Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Can J Diabetes. 2018; 42: S64-79

26. Evert AB, Boucher JL, Cypress M, dkk, Nutrition Therapy Recommendations for the Management of Adults With Diabetes. Diabetes Care. 2014;37:120-43.
27. Snorgaard O, Poulsen GM, Andersen H K, dkk. Systematic review and meta-analysis of dietary carbohydrate restriction in patients with type 2 diabetes. BMJ. 2017;5:1-10.
28. Steps Approach WHO for surveillance of NCD risk factors
29. American College of Sports Medicine. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 10 th ed. 2018.
30. WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour, 2020.

Lampiran

Lampiran dapat diunduh di:

<http://bit.ly/LampiranBukuPrediabetes>



FORM MONITORING DAN LEMBAR INTERVENSI
ORANG DENGAN PREDIABETES

Puskesmas :
Posbindu :
Nomor Urut :

I. Data Pribadi

- 1. Nama
- 2. NIK
- 3. Tempat/tgl lahir/Umur
- 4. Jenis Kelamin
- 5. Agama
- 6. Status Perkawinan
- 7. Pendidikan Terakhir
- 8. Pekerjaan
- 9. Golongan Darah
- 10. No Telp

KEMENKES RI

II. Informasi Riwayat Penyakit

Riwayat Penyakit Tidak Menular (PTM) Pada Keluarga		Riwayat Penyakit Tidak Menular (PTM) Pada Diri Sendiri	
Apakah Saudara mempunyai keluarga yang pernah periksa difasilitas pelayanan kesehatan dan didiagnosis oleh dokter mengidap penyakit sebagai berikut:		Apakah Saudara pernah periksa difasilitas pelayanan kesehatan dan didiagnosis oleh dokter mengidap penyakit sebagai berikut:	
Diabetes	Ya/ Tidak/ Tidak Tahu	Diabetes/ Prediabetes/ Diabetes pada kehamilan	Ya/ Tidak/ Tidak Tahu
Hipertensi	Ya/ Tidak/ Tidak Tahu	Hipertensi	Ya/ Tidak/ Tidak Tahu
Jantung	Ya/ Tidak/ Tidak Tahu	Jantung	Ya/ Tidak/ Tidak Tahu
Stroke	Ya/ Tidak/ Tidak Tahu	Stroke	Ya/ Tidak/ Tidak Tahu
Kolesterol Tinggi	Ya/ Tidak/ Tidak Tahu	Kolesterol Tinggi	Ya/ Tidak/ Tidak Tahu
Penyakit Ginjal Kronik	Ya/ Tidak/ Tidak Tahu	Penyakit Ginjal Kronik	Ya/ Tidak/ Tidak Tahu
Obesitas	Ya/ Tidak/ Tidak Tahu	Obesitas	Ya/ Tidak/ Tidak Tahu
Gangguan/ penyakit pada persendian, tulang dan jaringan lunak	Ya/ Tidak/ Tidak Tahu	Gangguan/ penyakit pada persendian, tulang dan jaringan lunak	Ya/ Tidak/ Tidak Tahu

Keterangan:

- 1) Kader menanyakan riwayat penyakit keluarga maupun riwayat penyakit pada diri sendiri berdasarkan pertanyaan pernah periksa di fasilitas pelayanan kesehatan dan didiagnosis oleh dokter mengidap penyakit tidak menular (PTM) sebagaimana dimaksud.
- 2) Kader dapat mengulang pertanyaan wawancara riwayat penyakit sendiri/keluarga kembali setiap 1 tahun sekali
- 3) Kader diharapkan mengulang pertanyaan wawancara setiap 3-4 bulan

III. Faktor Risiko Perilaku

Faktor Risiko	Bulan											
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sept	Okt	Nov	Des
Merokok	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T
Kurang Makan Sayur dan Buah	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T
Konsumsi Makanan Manis/ gula > 4 sendok makan dalam sehari	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T
Konsumsi makanan asin/ garam > 1 sendok teh dalam sehari	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T
Konsumsi makanan berlemak/minyak > 5 sendok makan dalam sehari	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T
Kurang Aktivitas Fisik	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T
Konsumsi Alkohol	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T
Stres	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T	Y/T

Keterangan:

- 1) Pengisian dengan cara dilingkari
- 2) Y = Ya
- 3) T = Tidak

IV. Faktor Risiko Perilaku

Hasil Pengukuran dan Pemeriksaan	Bulan											
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sept	Okt	Nov	Des
Berat Badan (kg)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Tinggi Badan (cm) **)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Indeks Massa Tubuh	(K/N/BBL/Obesitas)	(K/N/BBL/Obesitas)	(K/N/BBL/Obesitas)	(K/N/BBL/Obesitas)	(K/N/BBL/Obesitas)	(K/N/BBL/Obesitas)	(K/N/BBL/Obesitas)	(K/N/BBL/Obesitas)	(K/N/BBL/Obesitas)	(K/N/BBL/Obesitas)	(K/N/BBL/Obesitas)	(K/N/BBL/Obesitas)
Lingkar Perut (cm)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Tekanan Darah (mmHg)	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak
Kadar Gula Darah Sewaktu (mg/dL)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Gula Darah Puasa (mg/dL)*	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak
2 jam PP (mg/dL)*	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Kadar Kolesterol Total Darah (mg/dL) *	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak	Normal/ Tidak

Keterangan:

- 1) : diisi sesuai hasil pemeriksaan
- 2) K: Kurang /N: Normal /BBL: Berat Badan Lebih/ Obesitas
- 3) Normal/Tidak: diisi dengan cara dilingkari
- 4) *) Pemeriksaan dilakukan di FKTP (Pemastian diagnosa)
- 5) **) Pengukuran secara berkala sekali setahun

V. Intervensi Risiko Prediabetes

Faktor Risiko yang ditemukan	Saran Intervensi	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Merokok/Terpapar Asap Rokok	1.Berhenti Merokok												
	2.Tidak Terpapar												
Kurang Makan Sayur dan Buah	Pengaturan Konsumsi Sayur dan Buah 5 Porsi per hari												
	Konsumsi makanan bergizi seimbang sesuai dengan Model “Isi Piringku”												
IMT dan lingkar perut Normal													

Faktor Risiko yang ditemukan	Saran Intervensi	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
IMT > 25, lingkar perut > 80 cm untuk perempuan dan > 90 cm untuk laki-laki	Konsumsi makanan bergizi seimbang sesuai dengan Model												
Kurang Aktivitas Fisik	1. Latihan daya tahan jantung paru/aerobik (contoh: jalan cepat, jogging, bersepeda, berenang), frekuensi 3-7 kali/minggu, intensitas sedang (dengan denyut jantung maksimal/ <i>talk test</i>), selama 20-60 menit /hari, dan total 150-300 menit/ minggu												
	2. Latihan kekuatan otot/beban (contoh: latihan kalistenik seperti <i>push up</i> , <i>plank</i> , <i>sit up</i> / <i>crunch</i> , <i>back up</i> , <i>pull up</i> atau dengan beban												

Faktor Risiko yang ditemukan	Saran Intervensi	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
	ringan-sedang seperti botol air 500-1000 cc, dumbell, dll), frekuensi 2-3 kali/minggu, intensitas sedang, tiap gerakan 1-3 set dengan repetisi 10-15 kali/set												
	3. Latihan kelenturan (contoh: senam peregangan, yoga dll) frekuensi $\geq 2-3$ kali/minggu, intensitas regangan berhenti pada rasa kurang nyaman (<i>slight discomfort</i>) dan ditahan 10-30 detik, sebanyak 2-4 repetisi untuk tiap gerakan												
Konsumsi Alkohol	Berhenti Konsumsi Alkohol												

Faktor Risiko yang ditemukan	Saran Intervensi	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Stress	Kelola Stress dengan Istirahat yang Cukup												
Indeks Massa Tubuh (kata BB ku)	1. Pertahankan												
	2. Diturunkan												
	3. Dinaikkan												
Lingkar Perut	1. Pertahankan												
	2. Diturunkan												
Tekanan Darah	1. Dipertahankan												
	2. Diturunkan												
Kadar Gula Darah Sewaktu GDP *	Dipantau Berkala												
	Dipantau Berkala												
	Dipantau Berkala												
2 Jam PP *	Dipantau Berkala												

Keterangan:

- 1) Cara mengisi dengan memberikan tanda conteng (V) sesuai rekomendasi pada intervensi yang perlu dilakukan oleh kader
- 2) Tanda *) Pemeriksaan hanya dilakukan di FKTP
- 3) Jika Kadar Gula Darah Normal maka diperiksa 1 tahun sekali dan jika prediabetes maka diperiksa 3-6 bulan sekali dan juga jika timbul faktor risiko lain seperti hipertensi

VII. TINDAK LANJUT

[illegible]

Keterangan:

Tindak lanjut ke Puskesmas untuk melakukan diagnosis pasti jika masuk dalam kategori Prediabetes Berat (Hasil pemeriksaan kadar gula darah menunjukkan hasil prediabetes dan minimal mempunyai 2 faktor risiko)

[illegible][illegible]

Nilai rujukan/ standar Kadar Gula Darah Sewaktu
atau Puasa Sebagai Penying di Posbindu

	Normal	Belum Pasti DM/ Prediabetes	Diabetes
Kadar Glukosa Darah Sewaktu (mg/dL)	< 140	140 - 199	≥ 200
Kadar Glukosa Darah Puasa (mg/dL)	< 100	100 - 125	≥ 126

Klasifikasi Tekanan Darah
untuk Orang Dewasa Menurut JNC VII

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	Dan < 80
PreHipertensi	120 - 139	Atau 80 - 89
Hipertensi Grade 1	140 - 159	Atau 90 - 99
Hipertensi Grade 2	≥ 160	Atau ≥ 100

Kadar Glukosa Darah Sebagai Penying di Puskesmas

	Glukosa Darah Puasa (mg/dL)	Glukosa Plasma 2 Jam setelah TTGO (mg/dL)
Diabetes	≥ 126	≥ 200
Prediabetes	100 - 125	140 - 199
Normal	70 - 99	70 - 139

Keterangan:

- 1) Pemeriksaan melalui vena dilakukan di FKTP
- 2) Jika hasil pemeriksaan sesuai tabel warna kuning (Prediabetes)
maka segera dilakukan intervensi/monitoring di Posbindu
- 3) Jika hasil pemeriksaan sesuai tabel warna merah (Diabetes) maka
segera di rujuk ke FKTP

Lampiran 2

Lembar Rujukan Prediabetes Posbindu No. /PreDM/20....

Posbindu PTM :
Desa/Kelurahan :

Yth.
Pengelola Program PTM/Petugas Puskesmas.....
Di Tempat

Bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama :
Umur :
Jenis Kelamin :
Alamat :

Dengan faktor risiko sebagai berikut :

No	Jenis Pemeriksaan	Nilai Normal	Hasil Pemeriksaan
1.	Gula Darah Sewaktu	< 200 mg/dl	
2.	IMT	< 25	
3.	Usia	< 45 tahun	
4.	Riwayat Penyakit DM Keluarga	Tidak	
5.	Tekanan Darah	<140/90 mmhg	

Melihat hasil pemeriksaan dan faktor risiko yang dimiliki maka yang bersangkutan dinyatakan sebagai **suspek Prediabetes** oleh sebab itu mohon dilakukan pemeriksaan lebih lanjut untuk penegakan diagnosa.

Demikian rujukan ini kami kirim, kami mohon balasan dari surat rujukan ini. Atas perhatian Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,

(Nama)

Lampiran 3

Form Posbindu

FORM MONITORING DAN EVALUASI PROGRAM PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PREDIABETES

Nama Petugas Monev :

Tanggal Monev :

A. Data Umum

Nama Posbindu	:	
Desa/Kelurahan	:	
Puskesmas	:	
Jumlah Kader Posbindu	:	

B. Data Lanjutan

1	Berapa jumlah sasaran posbindu ?	Jumlah	
2	Berapa % jumlah kunjungan posbindu dibandingkan jumlah sasaran/pertahun	..... .....	%
3	Apakah setiap pengunjung posbindu mendapatkan pemeriksaan GDS?	a. Ya	b. Tidak
4	Siapa yang melakukan pemeriksaan GDS di Posbindu		
	a. Petugas Puskesmas		
	b. Kader		
	c. Kader di bawah pengawasan petugas puskesmas		
5	Apakah Striptest GDS mencukupi sesuai dengan sasaran posbindu?		
	a. Cukup	Sumber pendanaan	
	b. Tidak	%	a.
			b.
			c.
6	Apakah orang dengan suspek Prediabetes dirujuk ke puskesmas untuk pemastian diagnosa?		
	a. Ya		
	b. Tidak		

7	Berapa persen dari rujukan posbindu yang benar-benar datang ke puskesmas/ FKTP?	%
8	Apakah rujukan dari Posbindu menggunakan form rujukan?	
	a. Ya	
	b. Tidak	
9	Apakah ada feedback/rujuk balik dari Puskesmas ke posbindu bagi orang dengan prediabetes?	
	a. Ya	
	b. Tidak	
10	Apakah dilakukan intervensi bagi orang dengan Prediabetes?	
	a. Ya	
	b. Tidak	
11	Apa bentuk kegiatan intervensi yang dilakukan secara bersama-sama bagi orang dengan Prediabetes? Sebutkan	
	a.	
	b.	
	c.	
12	Apakah dilakukan monitoring dan evaluasi terhadap factor risiko dan intervensi yang diberikan kepada orang dengan Prediabetes?	
	a. Ya	
	b. Tidak	
13	Apakah orang dengan Prediabetes memiliki buku monitoring dan intervensi Prediabetes untuk memantau kondisi dan perubahan gaya hidup?	
	a. Ya	%
	b. Tidak	
14	Apakah buku monitoring dan intervensi prediabetes selalu diisi setiap kali kunjungan untuk merekam perubahan gaya hidup yang dilakukan?	
	a. Ya	
	b. Tidak	
15	Apakah orang dengan prediabetes melakukan kunjungan ke posbindu setiap bulan untuk pemantauan perkembangan perubahan gaya hidup sesuai dengan yang disarankan?	
	a. Ya	%
	b. Tidak	
16	Apakah dilakukan pencatatan data orang dengan Prediabetes	
	a. Ya	
	b. Tidak	

17	Apakah data orang dengan Prediabetes di laporkan ke Puskesmas	
	a. Ya, rutin setiap bulan	
	b. Ya, kadang-kadang	
	c. ya, bila diminta saja	
	d. Tidak	

C. KENDALA

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

KEMENKES RI

Lampiran 4

Form Puskesmas

FORM MONITORING DAN EVALUASI PROGRAM PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PREDIABETES

Puskesmas :
Tanggal Monev :
Nama Petugas Monev :

A. Data Puskesmas

1. Provinsi :
2. Kabupaten / Kota :
3. Puskesmas :
4. Alamat :

1	Jumlah penduduk usia ≥ 15 tahun di wilayah kerja Puskesmas	Jumlah
2	Jumlah penduduk Usia > 45 tahun di wilayah kerja Puskesmas	Jumlah
3	Jumlah penduduk dengan prediabetes di wilayah kerja Puskesmas	Jumlah
4	Jumlah rujukan suspek Prediabetes dari Posbindu	Jumlah
5	Apakah rujukan suspek Prediabetes membawa formulir rujukan dari Posbindu	
	a. Ya	
	b. Tidak	
6	Apakah ada feedback/rujuk balik dari puskesmas ke Posbindu	
	a. Ya, selalu	
	b. Ya, kadang-kadang	
	c. Tidak	
7	Apakah orang dengan prediabetes mendapatkan edukasi diet sehat ?	
	a. Ya, selalu	
	b. Ya, kadang-kadang	
	c. Tidak	

8	Apakah orang dengan Prediabetes mendapatkan edukasi aktivitas fisik/latihan fisik yang baik dan tepat		
	a. Ya, selalu		
	b. Ya, kadang-kadang		
	c. Tidak		
9	Apakah orang dengan Prediabetes yang memiliki FR merokok dilakukan Konseling UBM (Upaya Berhenti Merokok)		
	a. Ya, selalu		
	b. Ya, kadang-kadang		
	c. Tidak		
10	Berapa jumlah suspek prediabetes yang berasal dari rujukan posbindu yang di diagnosa DM di FKTP	Jumlah	
11	Berapa jumlah suspek prediabetes yang berasal dari rujukan posbindu yang dinyatakan normal di FKTP	Jumlah	
12	Berapa jumlah suspek prediabetes yang berasal dari rujukan posbindu yang dinyatakan prediabetes di FKTP	Jumlah	
13	Jumlah orang dengan Prediabetes yang dilakukan intervensi	Jumlah	%
14	Apakah ada pelaporan dari Posbindu untuk data Prediabetes?		
	a. Ada, setiap bulan		
	b. Ada, kadang-kadang		
	c. Ada jika diminta		
	d. Tidak		
15	Apakah dilakukan pengolahan data prediabetes		
	a. Ya		
	b. Tidak		
16	Jika jawaban Ya, apakah hasil pengolahan data digunakan sebagai dasar membuat perencanaan atau kebijakan?		
	a. Ya		
	b. Tidak		
17	Apakah puskesmas melakukan supervisi ke posbindu		
	a. Ya		
	b. Tidak		
18	Apakah puskesmas melakukan monev pelaksanaan kegiatan posbindu dan intervensi prediabetes		
	a. Ya		
	b. Tidak		

19	Apakah tersedia dukungan dana untuk pencegahan dan pengendalian prediabetes		
	a. Ya	Jumlah	Bentuk Kegiatan
		Rp.	a.
			b.
			c.
	b. Tidak		
20	Persentase orang dengan Prediabetes yang menjadi DM		Jumlah orang dengan prediabetes yang menjadi DM dalam kurun waktu satu tahun $\times 100\%$ Jumlah orang dengan prediabetes ditahun yang sama
21	Persentase orang dengan Prediabetes yang menjadi Normal		Jumlah orang dengan prediabetes yang menjadi Normal dalam kurun waktu satu tahun $\times 100\%$ Jumlah orang dengan prediabetes ditahun yang sama
22	Persentase orang dengan Prediabetes yang tetap prediabetes		Jumlah orang dengan prediabetes yang tetap prediabetes dalam kurun waktu satu tahun $\times 100\%$ Jumlah orang dengan prediabetes ditahun yang sama

C. KENDALA

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tanggal Pengisian :

Yang melaksanakan pengisian data :

No.	Nama	NIP	Tandatangan	No Telp/ email
1.				
2.				

Mengetahui,
Kepala Puskesmas

(.....)
NIP

KEMENKES RI



Dampak OBESITAS



Pencegahan OBESITAS



Kartu Pantau Berat Badan

Nama:

Umur:

Jenis Kelamin:

Di Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit
Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular
Kementerian Kesehatan RI
Tahun 2019

75

Carta OBESITAS **Ayo. Pantau Berat Badan Setiap Bulan!**



BMI = $\frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$

Tata cara mengukur Indeks Massa Tubuh (IMT) bagi orang dewasa:

1. Tentukan Berat Badan (BB) dalam Kg.
2. Berdiri menghadap dinding carta IMT
3. Tentukan Tinggi Badan (TB) dengan menempatkan telapak tangan di puncak kepala dan ujung jari menyentuh dinding carta IMT
4. Tentukan hasil IMT dengan mengambil titik temu antara Berat Badan (BB) dan Tinggi Badan (TB)

BERAT BADAN (BB)

KATEGORI	BERAT BADAN (BB)	REKOMENDASI
KURUS	BB < 45 kg	- Perkuatkan Berat Badan dengan olahraga ringan - Lakukan latihan kardio 30 menit per hari
NORMAL	45 kg - 64 kg	- Pertahankan Berat Badan dengan olahraga ringan - Lakukan latihan kardio 30 menit per hari
KEBESARAN	65 kg - 84 kg	- Olahraga aerobik - Lakukan latihan kardio 30 menit per hari
OBESITAS	85 kg - 104 kg	- Olahraga aerobik - Lakukan latihan kardio 30 menit per hari
OBESITAS	105 kg - 124 kg	- Olahraga aerobik - Lakukan latihan kardio 30 menit per hari
OBESITAS	125 kg - 144 kg	- Olahraga aerobik - Lakukan latihan kardio 30 menit per hari
OBESITAS	145 kg - 164 kg	- Olahraga aerobik - Lakukan latihan kardio 30 menit per hari
OBESITAS	165 kg - 184 kg	- Olahraga aerobik - Lakukan latihan kardio 30 menit per hari
OBESITAS	185 kg - 204 kg	- Olahraga aerobik - Lakukan latihan kardio 30 menit per hari





KEMENKES RI



@p2ptmkemenkesRI



@p2ptmkemenkesri



@p2ptmkemenkesRI



www.p2ptm.kemkes.go.id



Direktorat P2PTM Kemenkes RI

Jl. H.R Rasuna Said Blok X-5 Kav.4-9
Jakarta Selatan
ditp2ptm@kemkes.go.id

ISBN 978-623-301-182-2



9 786233 011822