

# Perawatan Pasien Diabetes Mellitus



**Nimsi Melati**  
**Yogyakarta, 22 Juni 2019**



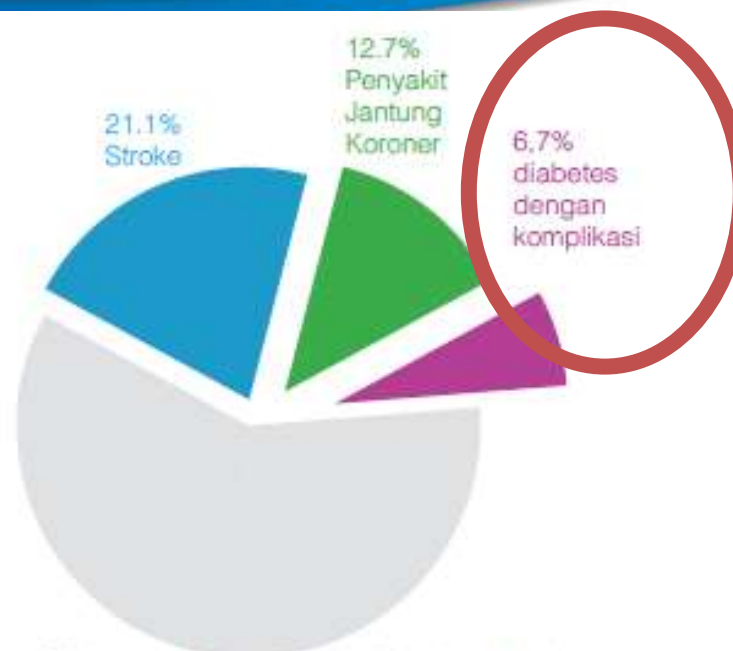


2017			2045		
Rank	Country/territory	Number of people with diabetes	Rank	Country/ territory	Number of people with diabetes
1	China	114.4 million (104.1-146.3)	1	India	134.3 million (103.4-165.2)
2	India	72.9 million (55.5-90.2)	2	China	119.8 million (86.3-149.7)
3	United States	30.2 million (28.8-31.8)	3	United States	35.6million (33.9-37.9 )
4	Brazil	12.5 million (11.4-13.5)	4	Mexico	21.8 million (11.0-26.2)
5	Mexico	12.0 million (6.0-14.3)	5	Brazil	20.3 million (18.6-22.1)
6	Indonesia	10.3 million (8.9-11.1)	6	Egypt	16.7million (9.0-19.1)
7	Russian Federation	8.5 million (6.7-11.0)	7	Indonesia	16.7million (14.6-18.2)
8	Egypt	8.2million (4.4-9.4 )	8	Pakistan	16.1 million (11.5-23.2)
9	Germany	7.5 million (6.1-8.3)	9	Bangladesh	13.7 million (11.3-18.6)
10	Pakistan	7.5 million (5.3-10.9)	10	Turkey	11.2 million (10.1-13.3)

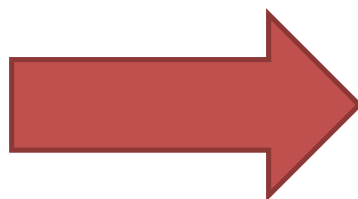


# Diabetes Mellitus

- International Diabetes Federation (IDF) 2017 → Indonesia negara peringkat ke-6
- Perkiraan jumlah penderita 10,3 juta orang
- 90-95% kasus adalah DM Tipe 2



"Diabetes dengan Komplikasi merupakan Penyebab Kematian tertinggi ketiga di Indonesia (SRS 2014)



"Prevalensi Diabetes di Indonesia meningkat."





# PERAWATAN PASIEN DM

- Penatalaksanaan pasien DM saat ini dilakukan dengan melaksanakan **5 pilar penatalaksanaan DM**



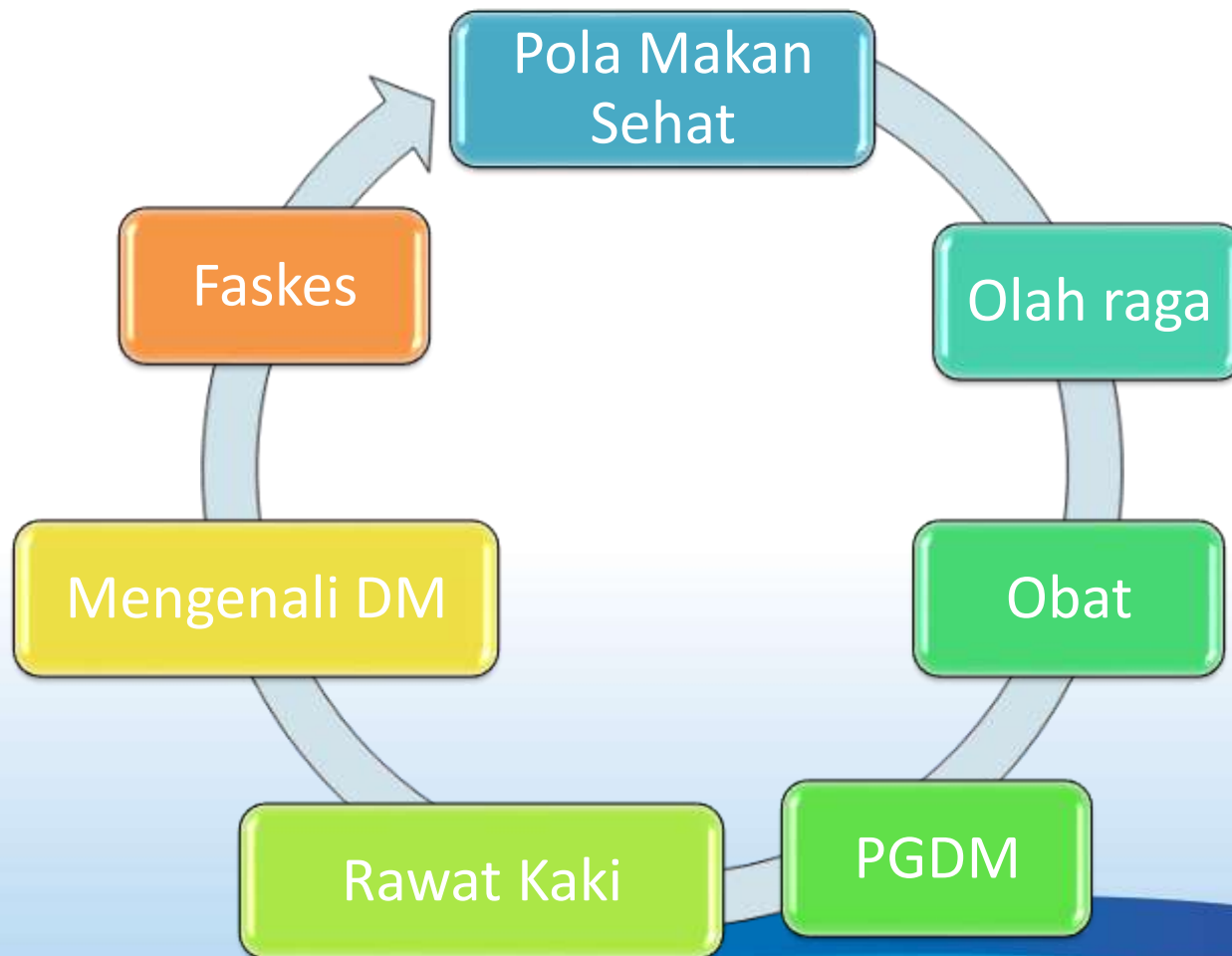
# 5 PILAR DM







# 1. Edukasi





## 2. Diet

- Perhatian pada 3 J (Jenis, Jumlah, Jadwal)
- Perlu dipahami cara menentukan status gizi
  - Menggunakan Index massa tubuh (IMT)
  - Rumus Broca
- Penghitungan kalori

# IMT



$$\frac{BB}{TB \text{ (dalam m}^2\text{)}}$$

Klasifikasi	IMT
BB Kurang	<18,5
BB Normal	18,5-22,9
BB Lebih	$\geq 23$
Dengan resiko	23-24,9
Obes I	25-29,9
Obes II	$\geq 30$



# Rumus Broca

Hitung Berat Badan Ideal (BBI)

$(TB \text{ cm} - 100) - 10\%$

**Catatan:**

**Perhitungan status gizi pada** laki-laki dengan tinggi <160 cm **dan** wanita dengan tinggi < 150 cm, **BBI tidak dikurangi 10%.**



# Status Gizi dalam Rumus Broca

$$(TB \text{ cm} - 100) - 10\%$$

Klasifikasi	<i>Relative Body Weight</i> (RBW)
BB kurang	BB < 90% BBI
BB normal	BB 90-110% BBI
BB lebih	BB 110-120% BBI
Gemuk	BB > 120% BBI

# Kebutuhan Kalori



Setelah menentukan BBI maka hitunglah kebutuhan basal dengan mempertimbangkan tingkat aktivitas.

Kebutuhan basal

- Laki-laki :  $BBI \text{ (kg)} \times 30$
- Perempuan :  $BBI \text{ (kg)} \times 25$



# Koreksi Kebutuhan Kalori

Keterangan	Koreksi
Umur diatas 40 tahun	- 5%
Aktivitas ringan	+ 10 %
Aktivitas sedang	+ 20%
Aktivitas berat	+30%
Berat badan gemuk	- 20%
Berat badan lebih	- 10%



# 3. Terapi Farmakologi

Terapi farmakologis terdiri atas pemberian **Obat Hipoglikemik Oral (OHO)** dan **Insulin**



# OHO



## Pemicu sekresi

- Meningkatkan sekresi insulin oleh sel beta (sulfonilurea)
- Menekan peningkatan sekresi insulin fase pertama (Glinid)

## Penambah sensitivitas

- Berikatan dengan *Peroxisome Proliferator Activated Receptor Gamma* (PPAR- $\gamma$ )

## Penghambat glukoneogenesis

- Kurangi produksi glukosa hati, meningkatkan ambilan glukosa perifer

## Penghambat glukosidase alfa

- Mengurangi absorpsi glukosa di usus halus  
→ turun KGD sesudah makan



## 4. Pemantauan Gula Darah Mandiri

- Tujuan : pemantauan keberhasilan pengaturan pola makan dan olah raga; mengetahui dosis optimal OHO, mengenali tanda awal komplikasi



## 4. PGDM

<b>Terkendali</b>	<b>Baik</b>	<b>Sedang</b>	<b>Buruk</b>
GDP (mg/dl)	80-100	110-125	$\geq 126$
GD2PP (mg/dl)	80-144	145-179	$\geq 180$

Sumber: PERKENI, 2011



## 5. Olahraga

- Manfaat : menjaga kebugaran, menurunkan berat badan (bagi yang BB berlebih), memperbaiki sensitivitas insulin.
- **Perbaikan sensitivitas insulin** diharapkan dapat memperbaiki kendali glukosa darah.



# PRINSIP CRIPE



# Penting Diperhatikan!



Melalui fase :  
pemanasan, latihan inti,  
pendinginan, dan  
peregangan



Mencapai target *heart rate* (THR) → agar mencapai manfaat latihan.



# Cara Menghitung THR

- *Maximum heart rate (MHR) = 220 – umur*
- *THR* pada latihan ini dalam rentang 60-70% MHR

Catatan:

- THR dicapai saat latihan inti





# INDUSTRY 4.0



# Aplikasi Tersedia



## Teman Diabetes

Aplikasi untuk membantu diabetisi  
hidup lebih sehat dan mudah!



Aplikasi untuk anak menghubungkan anak dengan DM kepada *caregiver*

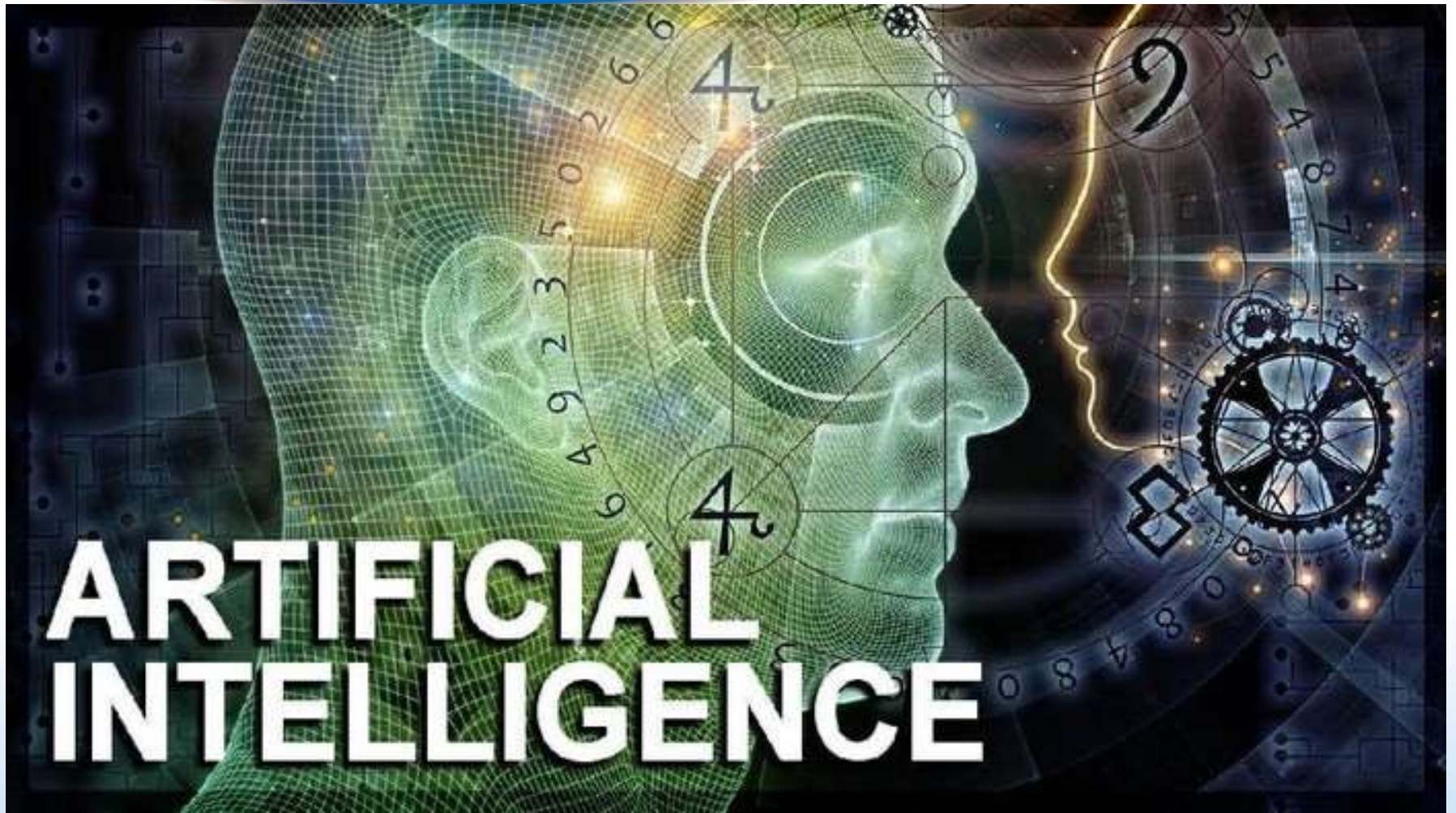


Diabetic connect



# NON- INVASIVE TECH





# ARTIFICIAL INTELLIGENCE





**TIDAK MENGGANTIKAN  
PERAN MANUSIA**







**TERIMAKASIH**