

SAINS TINGKATAN 4

BAB 3: Teknik Mengukur Parameter Kesehatan Badan

- Suhu badan
- Kadar denyutan nadi
- Tekanan darah
- Indeks jisim badan (BMI)

3.1 Suhu Badan

Apa itu suhu?

• Darjah kesejukan atau kepanasan sesuatu bahan

Termometer klinik

Termometer rektal

Termometer makmal

Termometer inframerah

Ciri - ciri

Teknik guna

Interpretasi suhu badan

Termometer klinik

Ciri - ciri

- Untuk sukat suhu badan
- $35^{\circ}\text{C} < \text{julat} < 42^{\circ}\text{C}$

Teknik

Pastikan suhu bawah 35°C

Letak di dalam mulut atau bawah ketiak. Tunggu 2-3 minit @ bunyi "bip"

Keluarkan termometer dan rekod bacaan



Pencerutan dalam termometer klinikal

Termometer makmal

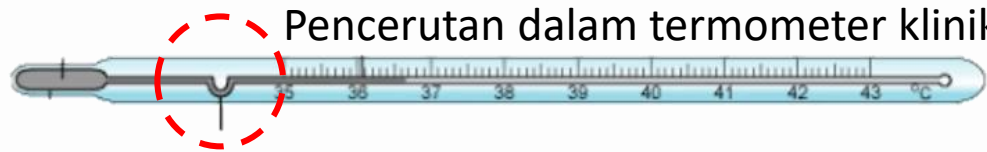
Ciri - ciri

- Untuk sukat suhu cecair
- $-10^{\circ}\text{C} < \text{julat} < 110^{\circ}\text{C}$



Tiada pencerutan

Tidak sesuai untuk ukur suhu badan
- Perlu ambil bacaan semasa termometer masih dalam mulut @ bawah ketiak



Pencerutan dalam termometer klinikal

Beri bacaan lebih tepat
- Merkuri tidak turun dengan cepat setelah dikeluarkan

Termometer rektal (dubur)

Ciri - ciri

- Untuk sukat suhu badan melalui dubur
- Guna pada bayi kurang 3 bulan



Teknik

Bersihkan muncung termometer dengan alkohol

Sapukan jeli petroleum supaya mudah masuk dalam dubur bayi

Angkat kaki bayi

Masukkan termometer (1.5-2.5cm)

Tunggu bunyi "bip"

Rekod bacaan suhu

Termometer inframerah

Ciri - ciri

- Untuk sukat suhu badan tanpa sentuhan

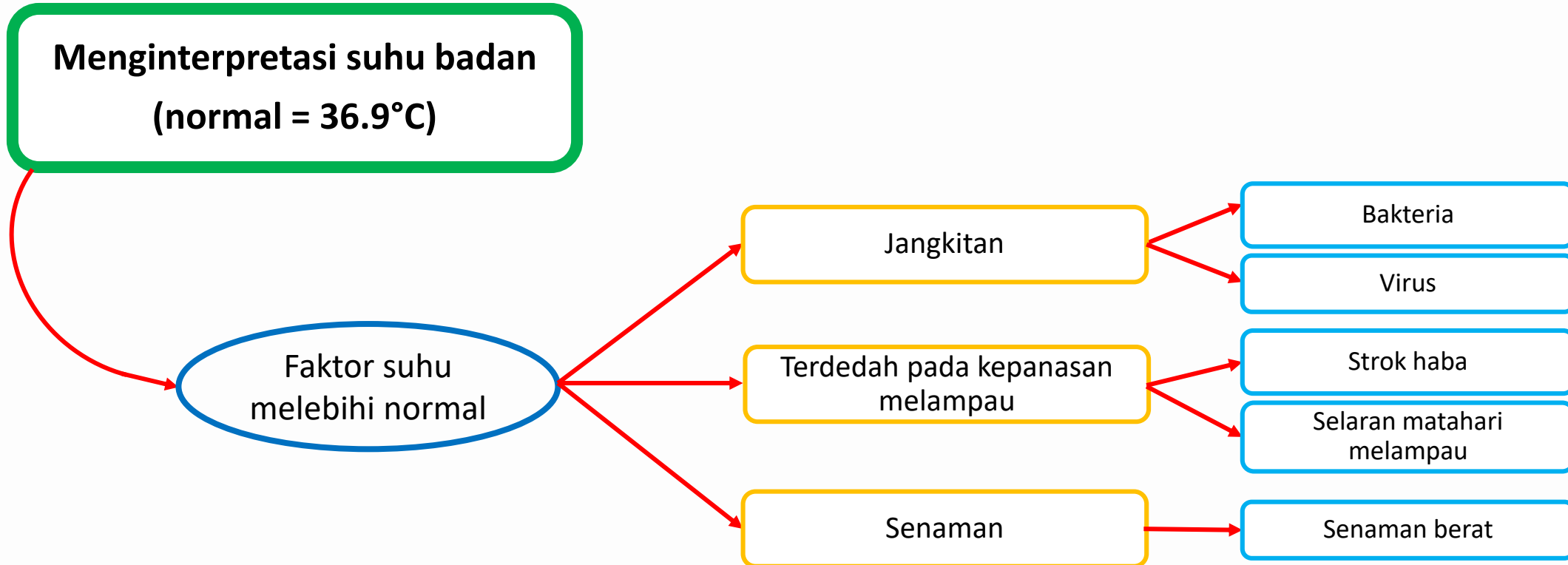
Teknik



Arahkan termometer (jarak 5cm) – jangan hala pada mata

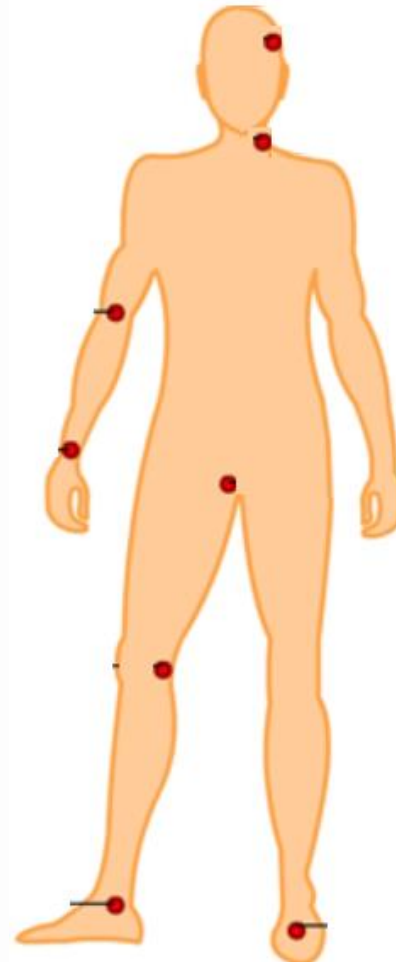


Rekod bacaan suhu

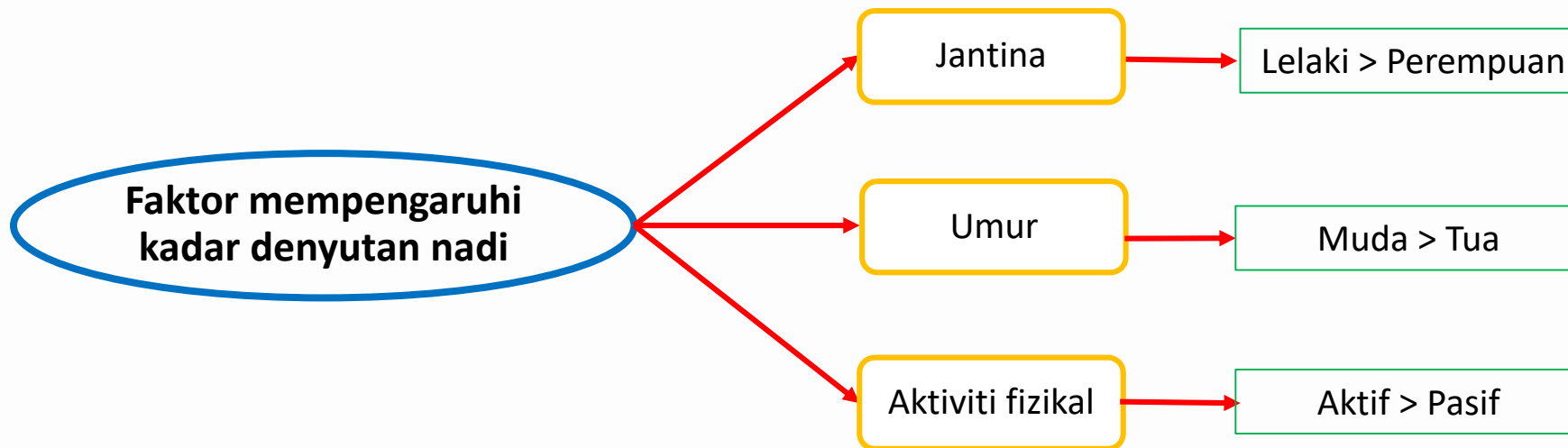


3.2 Kadar Denyutan Nadi

- Pengukuran bilangan degupan jantung per minut
- Ukur di titik nadi



- Arteri dekat dengan permukaan kulit
- Degupan jantung menghantar denyutan, boleh dirasai melalui kulit



3.3 Tekanan Darah

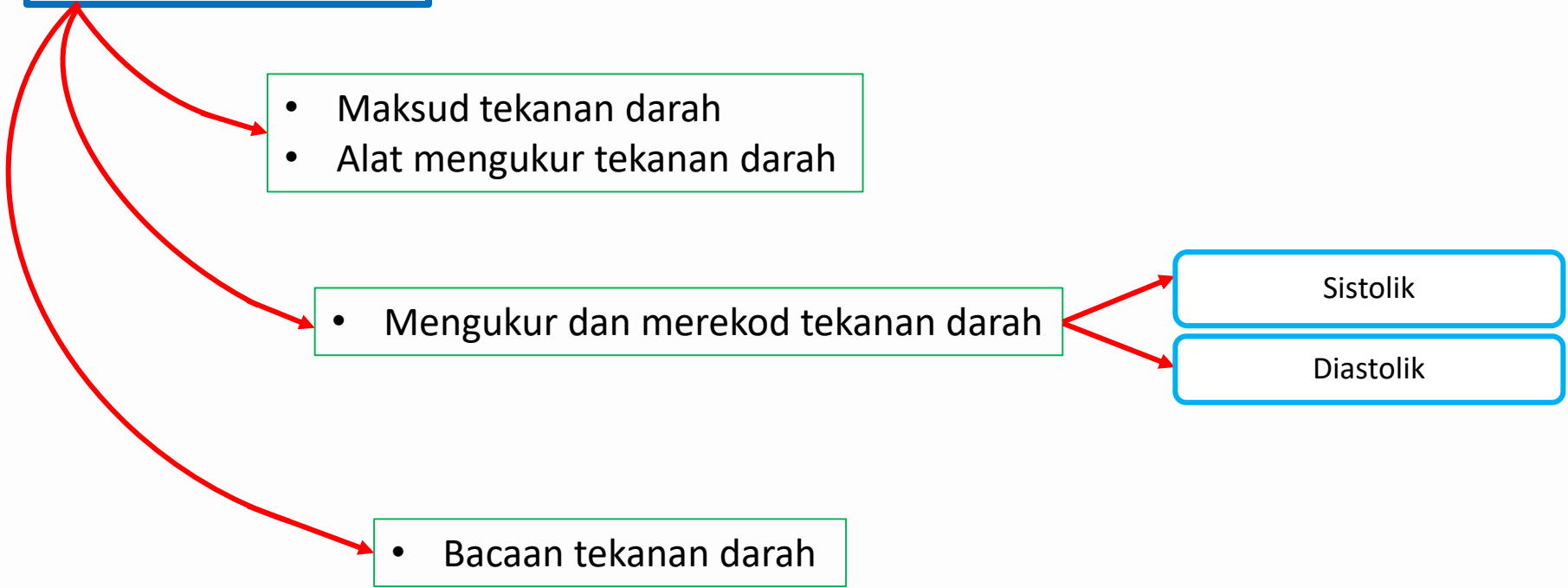
- Maksud tekanan darah
- Alat mengukur tekanan darah

- Mengukur dan merekod tekanan darah

Sistolik

Diastolik

- Bacaan tekanan darah



Tekanan darah

- Tekanan yang dikenakan oleh darah pada dinding salur darah semasa peredaran darah

Alat yang digunakan

- Nama alat: sfigmomanometer
- Unit: millimeter merkuri (mmHg)



Mengukur dan merekod
tekanan darah

Contoh bacaan

120 / 80 mmHg

Sistolik

Bacaan semasa otot jantung mengecut

Diastolik

Bacaan semasa otot jantung berehat

Bacaan tekanan darah

Kategori tekanan darah	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Optimum	< 120	< 80
Normal	120-129	80-84
Berisiko	130-139	85-89
Tinggi (Peringkat 1)	140-159	90-99
Tinggi (Peringkat 2)	160-179	100-109
Tinggi (Peringkat 3)	>180	>110

- Kesan darah tinggi tidak jelas
- Boleh sebabkan strok jika tidak dikawal
- Perlu pemeriksaan kesihatan untuk kesan

3.4 Indeks Jisim Badan (BMI)

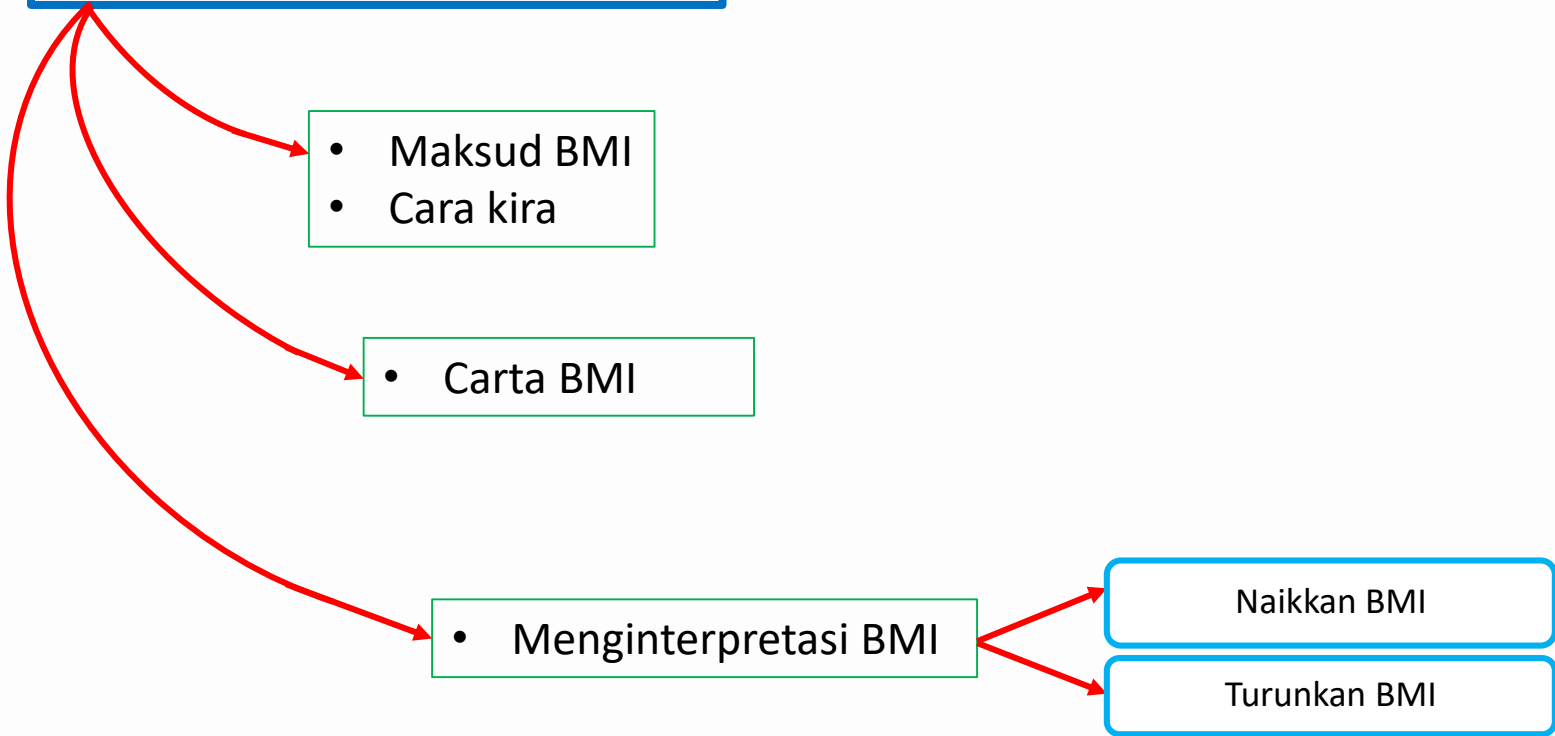
- Maksud BMI
- Cara kira

- Carta BMI

- Menginterpretasi BMI

Naikkan BMI

Turunkan BMI



Maksud BMI

- Indeks Jisim Badan = Body Mass Index = BMI
- Ukuran jisim badan berbanding dengan ketinggian

Cara kira

$$BMI = \frac{\text{Jisim badan (kg)}}{(\text{Ketinggian})^2 (m^2)}$$

Pelajar A

Jisim = 70 kg
Tinggi = 1.63 m

$$\begin{aligned} BMI &= \frac{70}{(1.63)^2} \\ &= \frac{70}{(1.63)^2} \\ &= 26.35 \end{aligned}$$

Pelajar B

Jisim = 45 kg
Tinggi = 1.55 m

$$\begin{aligned} BMI &= \frac{45}{(1.55)^2} \\ &= \frac{45}{(1.55)^2} \\ &= 18.73 \end{aligned}$$

Carta BMI

BMI (kgm^{-2})	Kategori
<18.5	Kurang jisim badan
18.5-24.9	Jisim badan unggul
25.0-29.9	Jisim badan berlebihan
>30.0	Obes

Pelajar A

Jisim = 70 kg
Tinggi = 1.63 m

 $BMI = 26.35$

Pelajar B

Jisim = 45 kg
Tinggi = 1.55 m

 $BMI = 18.73$

Menginterpretasi BMI

BMI berlebihan

- Serangan jantung
- Tekanan darah tinggi
- Strok
- Kencing manis
- Komplikasi sendi
- Komplikasi tulang

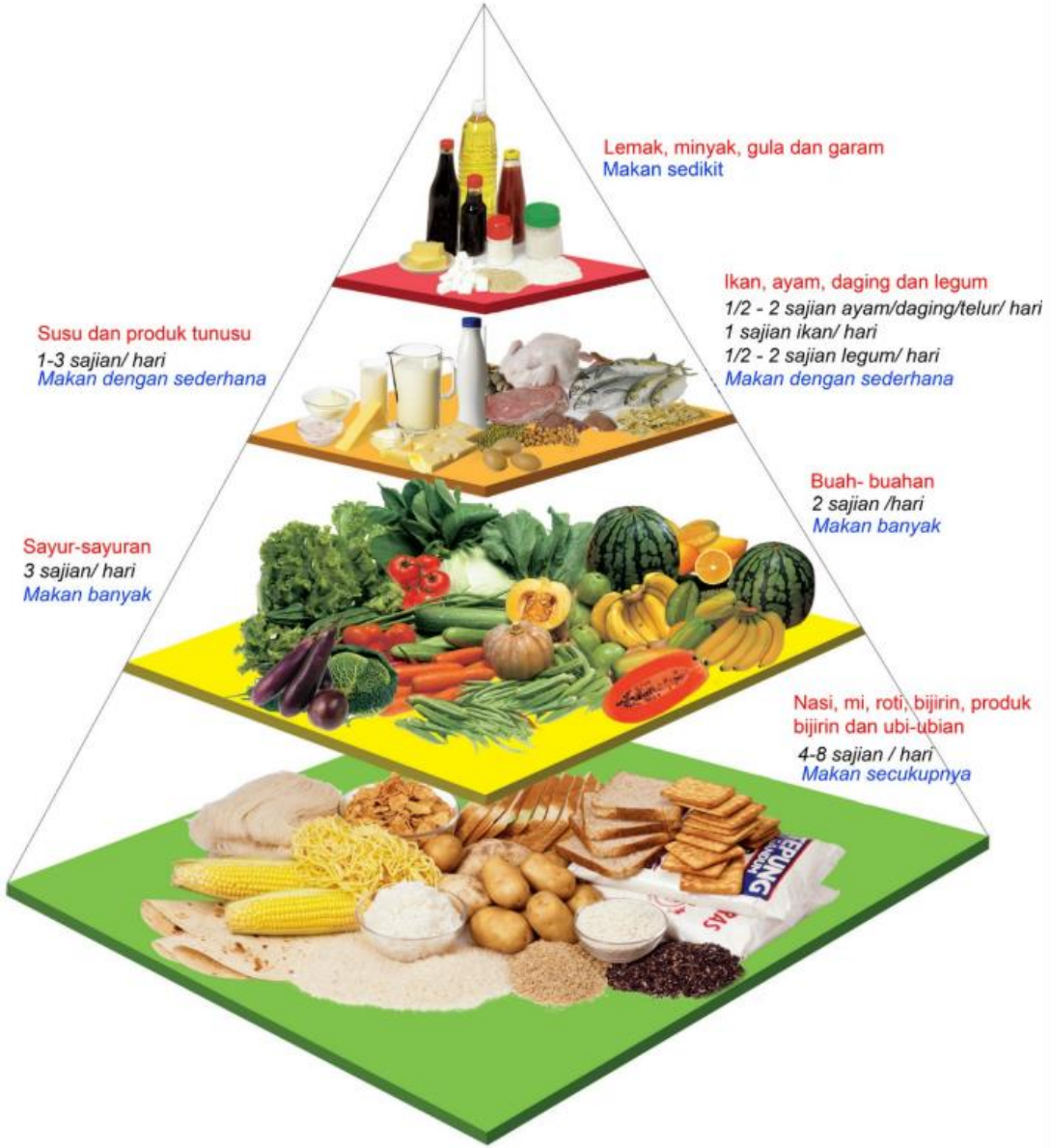
- Tetapkan sasaran realistik (1kg/minggu)
- Pantau dan rekod jisim 1x seminggu
- Makan secara sihat (piramid makanan, Pinggan Sihat Malaysia)
- Kurangkan gula dan lemak
- Bersenam
- Dapatkan sokongan dari orang sekeliling

BMI kurang

- Penyakit jantung
- Kurang daya lawan penyakit
- Keletihan
- Anemia
- Kemurungan

- Makan secara sihat (piramid makanan, Pinggan Sihat Malaysia)
- Makan ikut waktu yang tetap
- Ambil snek padat nutrient untuk tambah kalori
- Makan makanan berkhasiat

PIRAMID MAKANAN MALAYSIA



#SukuSukuSeparuh