

SANTRI SEHAT , SANTRI HEBAT DENGAN MAKANAN SEHAT DAN OLAH RAGA

dr. Elvina Prisila, Sp.Rad(K)., Mkes
Fakultas Kedokteran UAD Yogyakarta



MAKANAN SEHAT







Waspada saat merasa sehat sehat saja

1. Sering TIDAK PEDULI terhadap makanan apa yg masuk kedalam perutnya ketika badannya merasa SEHAT2 SAJA.
2. Merasa TIDAK MEMBUTUHKAN ketika dinasihati terhadap makanan yg membahayakan dirinya.
3. Baru PEDULI KESEHATAN ketika penyakit mulai menggerogoti tubuh dan biaya
4. Baru mau MEMBACA ILMU tentang kesehatan ketika tubuhnya tidak berdaya di rumah sakit.

BERAT BADAN DAN KESEHATAN

- Berat badan ideal **bukan hanya** terkait hanya sedap dipandang tapi berhubungan erat dengan kesehatan
- Memiliki berat badan berlebih atau overweight bahkan obesitas memiliki dampak yang buruk terhadap kesehatan



BODY MASSA INDEX (BMI)

- Salah satu cara mengetahui berat badan ideal yang diukur berdasarkan berat dan tinggi badan
- Dengan menghitungnya menggunakan rumus BMI, Anda bisa melihat apakah status berat badan Anda termasuk kategori normal, kurang, berlebih, atau bahkan obesitas.



CARA CEK BERAT BADAN IDEAL BMI

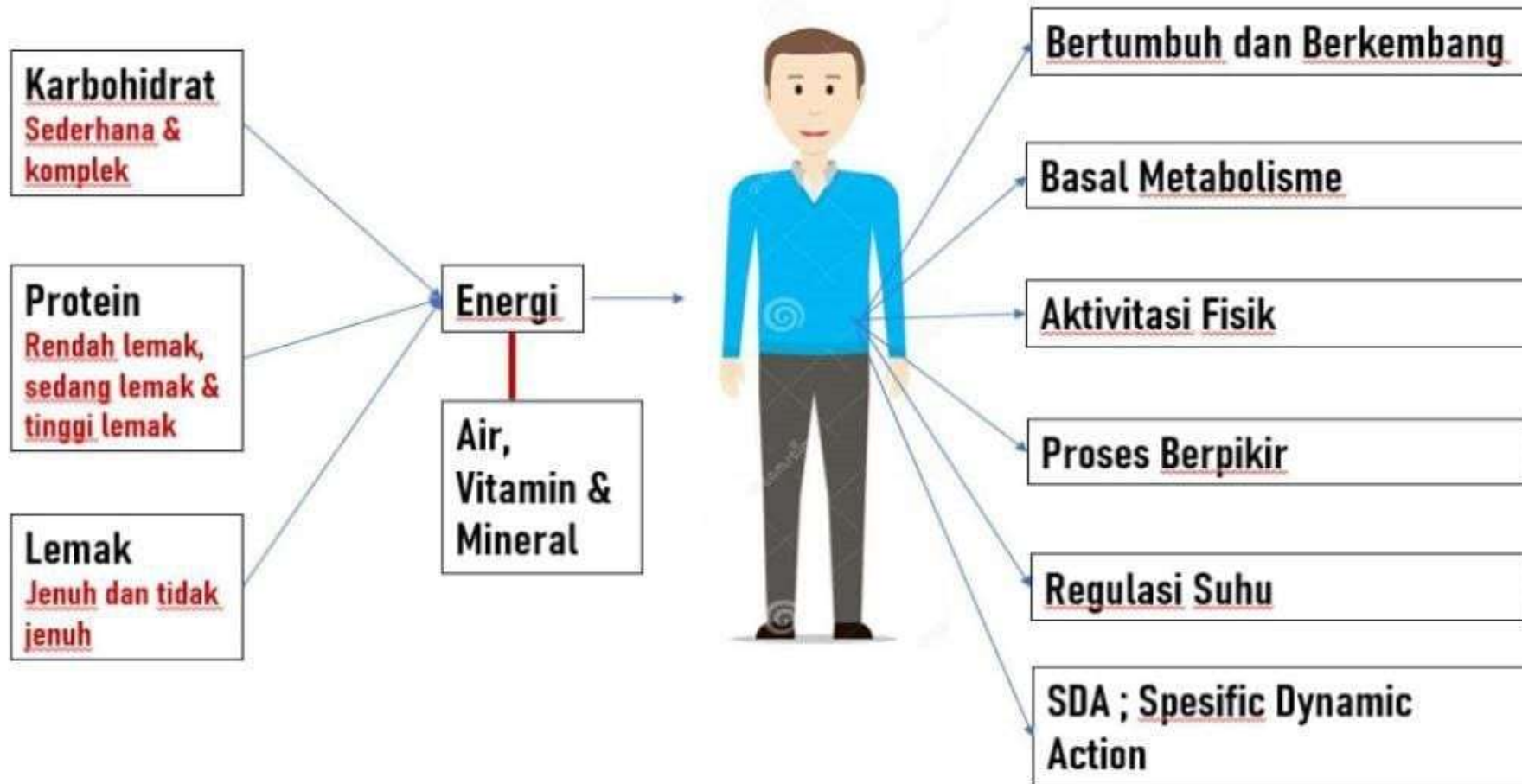
- Ada perbedaan cara menghitung berat badan ideal antara laki dan perempuan.
- Hal itu disebabkan laki-laki memiliki masa otot lebih banyak daripada perempuan.
- Cek BMI: <https://www.halodoc.com/bmi-calculator/>

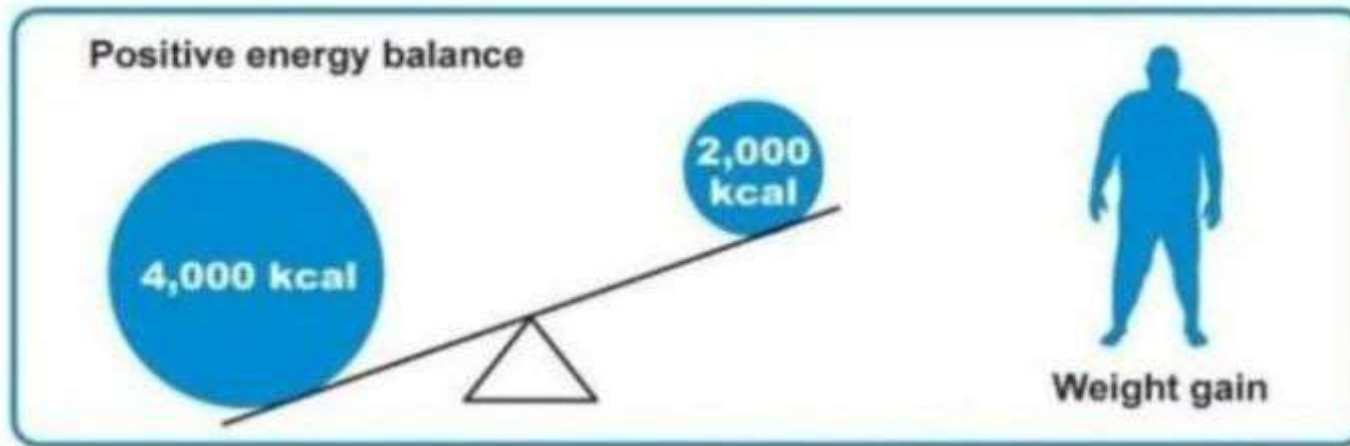
Keterangan

- Angka BMI di bawah 18 → berat badan kurang.
- Angka BMI antara 18,5 hingga 25 → NORMAL.
- Angka BMI antara 25 hingga 30 → OVERWIGHT (berat badan berlebih)
- Angka BMI lebih 30 → OBESITAS

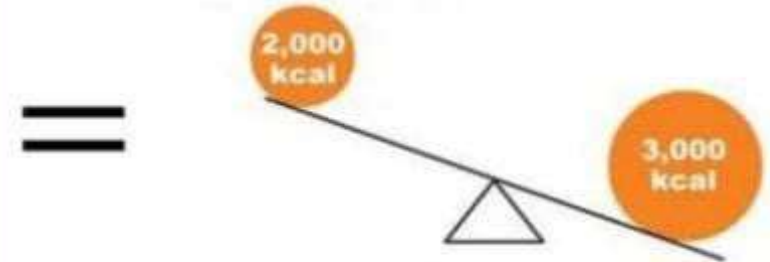
Catatan: semakin tinggi BMI dari angka 25 maka semakin rentan terhadap berbagai penyakit.

PRINSIP KESEIMBANGAN ENERGI





- Masih Tetap Gemuk
- Kalaupun Berat Badan Turun hanya Sedikit
- Kasus lain turun banyak, namun jumlah lemaknya tidak banyak turun
- Kenapa Bisa Begitu ? Silahkan dijawab di kolom chat**



BASAL METABOLISME RATE

- Jumlah kalori minimum yang dibutuhkan tubuh untuk berfungsi saat istirahat
- Ketika tidurpun tubuh tetap melakukan semua fungsi tubuh.
- BMR adalah energi yg cukup bagi otak , system syaraf, jantung,ginjal, hati, paru –paru, otot, organ reproduksi dan kulit agar berfungsi dengan baik.
- BMR memenuhi 60-70% energi yg digunakan tubuh
- **BMR dapat digunakan utk membantu menghitung jumlah kalori yg dibutuhkan untuk mempertahankan , menambah/menurunkan berat badan**

- Komponen tubuh yg paling banyak menggunakan BMR yaitu **otot** karena tubuh membutuhkan banyak energi utk menjaga massa otot.
- BMR bermanfaat utk mengetahui **banyaknya kalori yg harus didapatkan dlm sehari** guna mencapai berat badan ideal.
- Jika kelebihan/kekurangan berat badan, BMR bisa menjadi panduan utk membatasi/menambah asupan kalori setiap hari

Cara menghitung BMR

BMR tergantung usia, jenis kelamin, bb, tinggi badan

- BMR Pria : $66,5 + (13,7 \times \text{BB kg}) + (5 \times \text{TB cm}) - (6,8 \times \text{usia})$
- BMR Wanita : $65,5 + (9,6 \times \text{BB kg}) + (1,8 \times \text{TB cm}) - (4,7 \times \text{usia})$

Kebutuhan kalori sehari : BMR x Tingkat aktivitas fisik

- Hampir tidak pernah olahraga dikalikan 1,2
- Jarang berolahraga dikalikan 1,3
- Sering berolahraga /beraktivitas fisik berat dikalikan 1,4

Contoh:

Wanita umur 26 th, BB 60 kg, hampir tidak pernah olah raga berarti BMR sebesar 1.540 kkal, sedangkan kebutuhan kalori sebesar 1.848 kkal.

- **BMR hanya jumlah kalori minimum yg dibutuhkan utk menjalankan fungsi organ vital.**
- Anda tetap perlu mendapatkan asupan kalori yg lebih dari BMR utk melakukan berbagai aktivitas fisik lainnya.

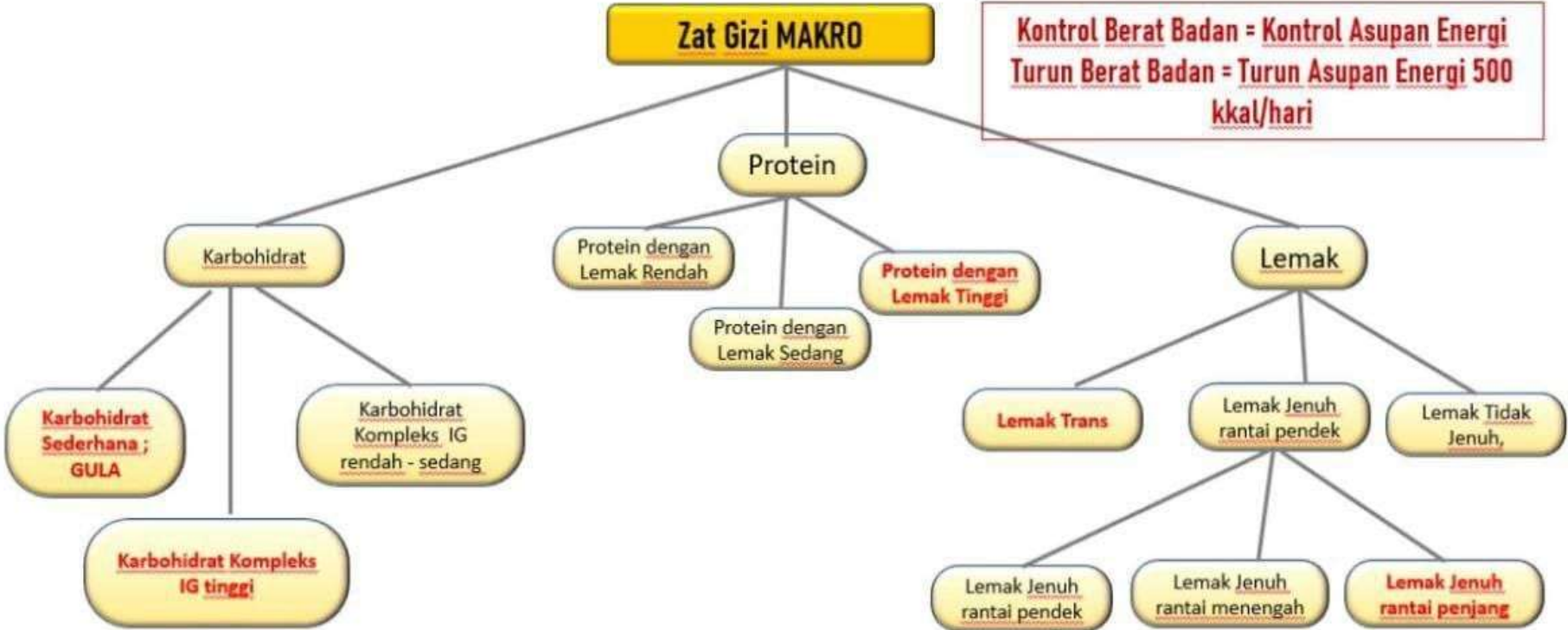
Penurunan basal metabolisme

Disebabkan :

- Usia lanjut: metabolisme pada orang tua melambat, salah satunya karena kehilangan jaringan otot
- Kurang asupan karbohidrat : pada penerapan diet keto, tubuh beradaptasi utk menghemat energi → metabolisme melambat. Namun, setelah diet dihentikan, kenaikan bb akan mudah terjadi krn badan sdh terbiasa menghemat energi.
- Masalah Kesehatan : penyakit hypothyroid
- **Kurang aktivitas fisik krn gaya hidup malas bergerak**

- zat gizi yg didapat dari makanan akan dirubah menjadi energi agar tubuh bisa beraktivitas .
- jika jarang melakukan aktivitas fisik/ bergerak, tubuh akan lebih lambat dalam membakar energi.
- Ketika tidak aktif bergerak, tubuh juga menyimpan lebih banyak lemak dan metabolisme akan berjalan makin lambat.

ZAT GIZI PENGHASIL ENERGI



Fungsi Makanan Pokok ; Sumber Karbohidrat Komplek



Fungsi

- Memberi rasa kenyang
- Memberikan energi untuk Otak dan Otot
- Sebagai sumber serat untuk Kelancaran proses pencernaan, eliminasi dan berbagai pengaturan reaksi kimia tubuh
- Melindungi penggunaan protein otot.

- ✓ Terdapat berbagai jenis makanan pokok dengan indeks glikemik yang berbeda
- ✓ Terdapat beberapa jenis makanan pokok yang mengandung vitamin dan mineral lebih tinggi
- ✓ Makin beraneka ragam makanan pokok maka makin beragam zat gizi yang bisa diperoleh
- ✓ *Asupan KH tinggi terkait beras berhubungan dengan sindrom metabolic ; nilai risiko pada pria sebesar 1,82 kali dan pada wanita sebesar 1,60 kali (Aeplapkorn, et al 2015).*

- Makanan dipakai utk keperluan energi utk basal metabolisme
- 2/3 energi yg dibutuhkan tubuh utk basal metabolisme
- Pada org yg terjadi penurunan basal metabolisme, maka mudah menjadi gemuk
- Zat gizi penghasil energi: karbohidrat, protein, lemak

- Zat yang paling besar menghasilkan energi yaitu **lemak**
- 1 gr lemak menghasilkan energi 9 kkal
- 1 gr protein/ karbo menghasilkan 4 kkal utk otot
- Tp protein **tidak pernah** di ubah jd lemak, kecuali, protein yg dimakan yg mengandung lemak

Sumber zat gizi

- Karbohidrat sederhana dan karbohidrat complex dengan indeks glikemik tinggi menyebabkan gemuk
- Sedangkan karbohidrat complex indeks glikemik rendah tdk menyebabkan gemuk
- Karbohidrat tetap dibutuhkan, tidak boleh diet tanpa karbohidrat krn karbohidrat digunakan utk membakar lemak, tp diet tanpa makan nasi tidak apa apa, yg tidak boleh adalah tidak makan karbohidrat
- Fungsi karbohidrat memberi rasa kenyang, kalau tidak kenyang nanti mumet, marah marah, tubuh tdk boleh lapar, tubuh memberi sinyal lapar, kita beri makanan yg aman utk tubuh

Pengaturan pola makan

- Prinsip : perbaiki komposisi tubuh dengan komposisi makanan
- Yg di eliminasi karbohidrat sederhana yaitu gula, tidak mengandung gizi cuma energi
- Utk atlit perlu gula setelah berolah raga dlm 30 mnt pertama , tidak akan di simpan dlm bentuk lemak, tp dlm bentuk glycogen dlm otot, utk tenaga keesokan harinya
- Jika ingin minum gula, olah raga dulu
- Klu hanya duduk duduk tidak usah minum/makan gula

- otak hanya butuh glukosa, klu diet tanpa karbohidrat nanti oon, krn sinyalnya ngga nyambung, suka tulalit
- karbohidrat indek glikemik tinggi bs menyebabkan penyakit sindroma metabolic
- Perbandingan makan nasi dan kentang
 - Makan nasi putih 100 gr ada 175 kkal
 - Mkan kentang 100 gr , kalori 87,5 kkal
- sama kenyang dengan nasi 100 gr, krn volume dilambung sama cuma bedanya kepuasan
- pada org yg sdh terbiasa makan nasi, rasa kepuasannya kurang

- Rasa puas bs dimunculkan dengan persepsi positif, bisa dengan mengatakan “enak kok”, “kenyang kok”.
- Karbohidrat dengan indek glikemik rendah, tidak menyebabkan resisten insulin dan tidak menjadi deposit lemak dlm tubuh karena kenyang dengan kalori rendah,
- Kalau makan nasi, indek glikemik tinggi, menyebabkan deposit lemak.
- Contoh: jagung tdk pernah mengakibatkan org jadi diabetes

Karbohidrat Komplek

(1 porsi = 175 kkal, 4 g Protein, Tidak Mengandung Lemak, Mengandung Serat, Vitamin dan Mineral dengan Jenis dan Jumlah yang Berbeda)



Nasi Putih
100gr



Bihun
50gr



Kentang
210gr



Jagung
120gr



Mie Basah
200gr



Mie Kering
50gr



Roti Putih
70gr



Singkong
120gr



Ubi
135gr



Makaroni
50gr



Crackers
50gr



Biskuit
40gr



Bubur beras
400 gr



Tepung
50gr

Notes :

Tubuh akan merespon makanan ini dengan cara berbeda terkait **waktu transit di lambung** dan **produksi Insulin**

TENTANG GULA DAN KESEHATAN

Kadar glukosa darah meningkat, selanjutnya Produksi insulin meningkat yang akan mencetuskan terjadinya **peradangan**, selanjutnya mempengaruhi kesehatan pembuluh darah

Glukosa meningkat dalam darah akan membentuk ikatan glikasi yang akan menghalangi vitamin C masuk ke dalam sel, sehingga sel tubuh akan mudah mengalami **serangan radikal bebas**

Konsumsi gula berlebih

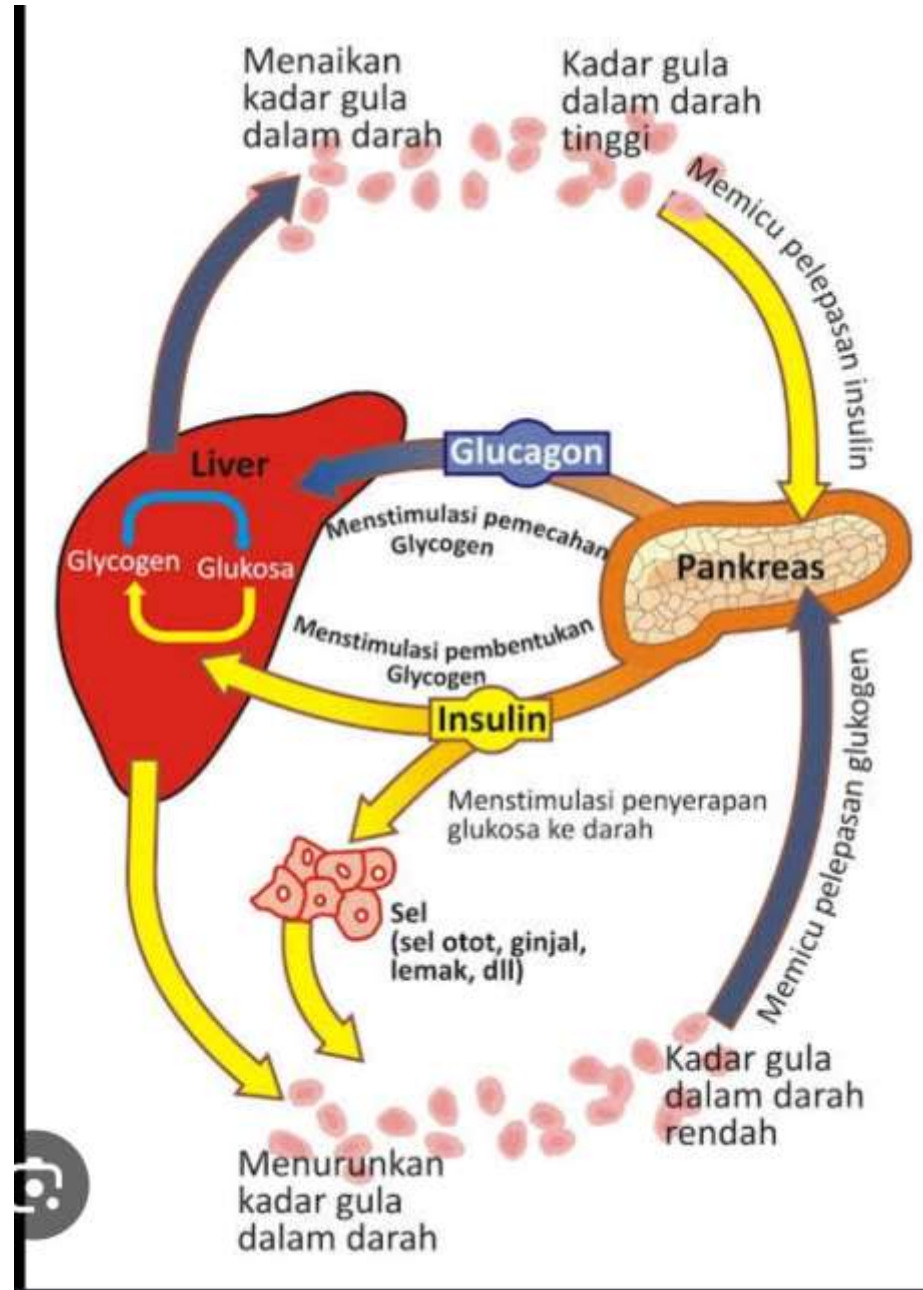


1 sdm gula menghasilkan 50 kkal. Setiap peningkatan asupan 500 kkal akan terjadi penambahan lemak tubuh, terutama area sentral **memicu resisten insulin**

Glukosa berlebih Menjadi makanan mikroba patogen dalam usus sehingga jumlahnya meningkat menekan microbiota usus **memengaruhi kesehatan pencernaan**

Proses glukosa dalam tubuh

- Tubuh memecah makanan menjadi glukosa (gula) sebagai **sumber energi utama**
- Glukosa masuk aliran darah → sinyal ke pancreas utk melepas insulin (hormon yang diproduksi pancreas)
- Insulin bekerja mengatur kadar gula darah dengan cara memberi sinyal pada sel otot, sel lemak, sel hati agar mengangkut glukosa darah untuk disimpan dan digunakan sebagai sumber energi
- Ketika glukosa memasuki sel dan kadarnya dlm aliran darah menurun → member sinyal pada pancreas utk berhenti memproduksi insulin

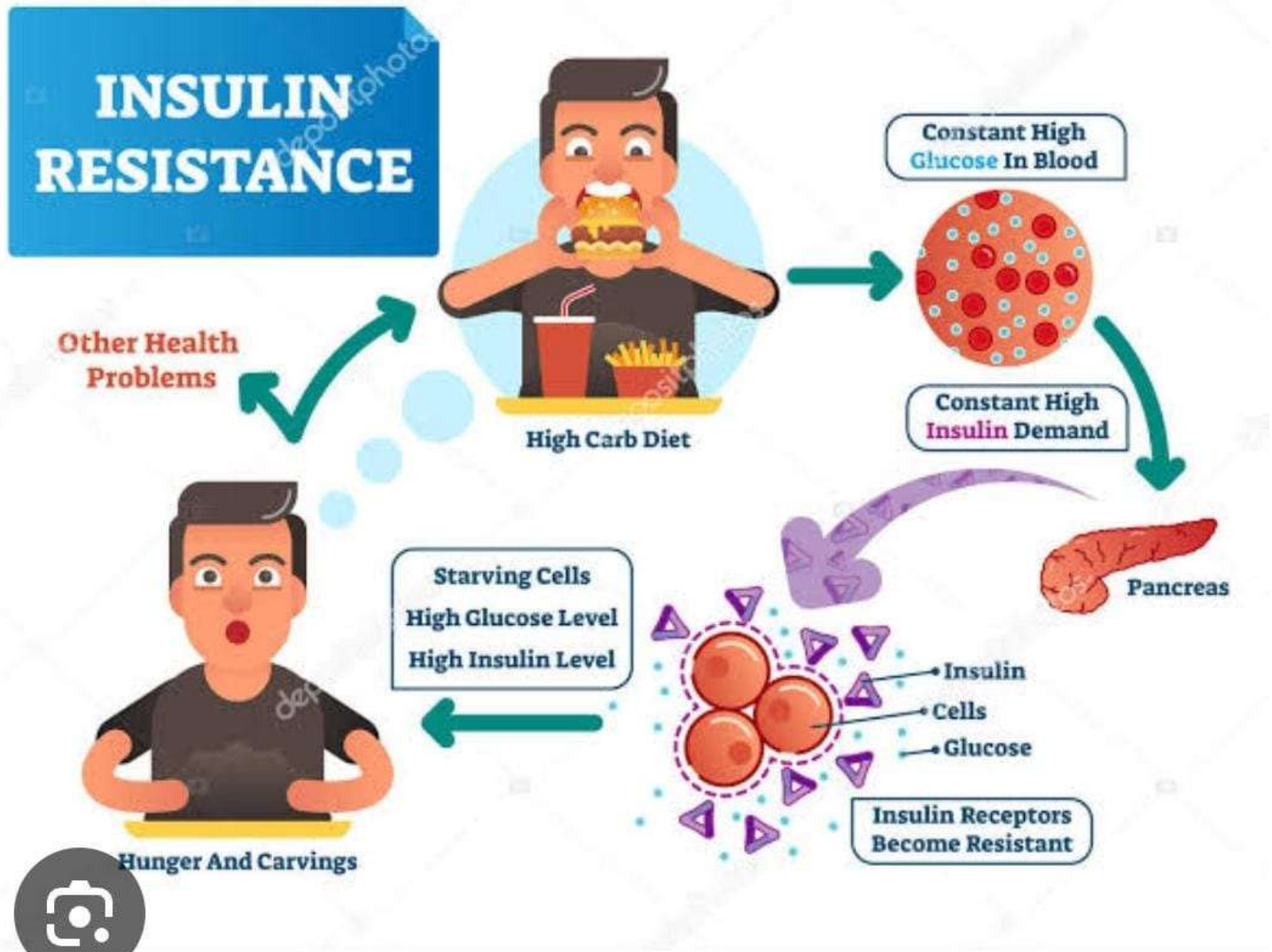


Resistensi insulin

- Resistensi insulin adalah **gangguan sensitivitas insulin**.
- Proses
 - Peningkatan sel lemak → menyebabkan inflamasi yg mengganggu sinyal insulin dan menghasilkan resistin (hormon dari sel lemak)
 - Fungsi hormon resistin: menekan stimulasi insulin di sel lemak, sel otot, sel hati sehingga menjadi tidak sensitif terhadap insulin sehingga glukosa tidak bisa diangkut dan tetap di dalam darah.
 - Glukosa darah tetap tinggi → pankreas terus menerus menghasilkan insulin namun tidak direspon oleh sel-sel organ → pankreas menjadi rusak dan tidak menghasilkan insulin → hiperglikemi → diabetes.

- Kondisi resisten insulin yang menyebabkan kadar glukosa darah tinggi (hiperglikemi) secara terus-menerus akan menyebabkan prediabetes dan diabetes tipe 2.
- Selain diabetes tipe 2, resistensi insulin dikaitkan dg bbrp kondisi termasuk kegemukan, penyakit kardiovaskuler, penyakit perlemakan hati, sindroma metabolic, sindroma ovarium polikistik
- Selain itu, stress juga bisa menyebabkan rusaknya pancreas dan menyebabkan glukosa darah yang tinggi akibat hormon-hormon yang dihasilkan.

INSULIN RESISTANCE



ZAT GIZI YANG DIKURANGI/ DIHINDARI

1. Gula (Karbohidrat sederhana , tidak dibutuhkan tubuh).
2. Beras putih: Karbohidrat kompleks Index Glikemik (IG) tinggi.
3. Protein tinggi lemak.
4. Lemak trans (trans fat) yang sulit untuk dicerna oleh tubuh kita. Yaitu makan yang digoreng apalagi digoreng berkali-kali.
5. Lemak jenuh rantai panjang

KONSUMSI KARBOHIDRAT BERLEBIH

- Karbohidrat baik untuk dikonsumsi, selama sesuai dengan kebutuhan tubuh dan tidak berlebihan.
- Asupan karbohidrat yang disarankan sebaiknya adalah sekitar 45-65 persen dari total kalori harian.
- Misalnya, pada orang yang kebutuhan kalori hariannya adalah 2.000 kalori, maka 900-1.300 kalori harus berasal dari karbohidrat atau sekitar 225-325 gram.

Bahaya konsumsi karbohidrat berlebih

- Obesitas
- Resiko penyakit jantung
- Memicu kolesterol LDL meningkat
- Mudah Lelah
- Perut kembung
- Risiko diabetes
- Muncul jerawat
- Kinerja otak terganggu
- Mudah mengantuk
- Mudah lapar

Rekomendasi kebutuhan karbohidrat harian menurut kemenkes RI 2019

- • Anak-anak usia 1–6 tahun: 215–220 gram
- • Anak-anak usia 7–9 tahun: 245–250 gram
- • Remaja: 300–400 gram
- • Pria dewasa: 340–430 gram
- • Wanita dewasa: 340–360 gram

KARBOHIDRAT SEDERHANA ; GULA

1 PORSI = 13 GRAM
MENGANDUNG 50 KKal

HANYA MENGANDUNG KARBOHIDRAT
DAN TIDAK MENGANDUNG ZAT GIZI
LAINNYA.



**Mengontrol asupan gula =
mengontrol asupan energi**

Gula merujuk pada monosakarida (glukosa dan fruktosa) dan disakarida (seperti sukrosa atau gula meja) yang ditambahkan pada makanan dan minuman dan secara alami terdapat pada madu, sirup, jus buah dan konsentrat buah.

(WHO, 2014)

- Makanan dg karbohidrat indek glikemik tinggi menyebabkan tubuh memproduksi insulin dlm jumlah yg sangat tinggi
- Kadar insulin yg tinggi memicu peningkatan rasa lapar
- Karbohidrat glikemik tinggi jg menurunkan hormon glucagon yg membantu mengendalikan rasa lapar kita secara normal

- Karbohidrat glikemik tinggi cepat dicerna dipecah menjadi butiran kecil glukosa, glukosa masuk dlm aliran darah utk disebar ke seluruh tubuh, masuk glukosa dlm darah membuat gula darah naik, tubuh berusaha mengontrol gula darah dengan memproduksi hormon insulin dari pancreas. Insulin akan mengubah kelebihan glukosa menjadi Cadangan energi disimpan di otot dan hati

- Ketika gula darah baik dengan cepat, pancreas akan memproduksi insulin dalam jumlah banyak, kondisi ini membuat gula darah turun cepat dengan drastis. Gula darah yg rendah memberi sinyal tubuh membutuhkan makanan sehingga anda merasa lapar
- Proses pelepasan insulin jg menghabiskan banyak energi sehingga membuat anda cepat lapar dan mengantuk

- Walaupun anda sudah makan banyak ,karbohidrat sederhana didlammnya di cerna dengan cepat sehingga anda mudah lapar
- Sedangkan karbohidrat complex, buah , sayur, kentang, ketela perlu lebih lama di cerna, diurai jd karbohidrat sederhana dipecah menjadi glukosa yg di bawa ke aliran darah

Ada 4 pola makan orang Indonesia yang menyebabkan peningkatan berat badan

1. Konsumsi nasi putih
2. Konsumsi makanan yang diolah dengan cara digoreng.
3. Makanan dan minuman yang manis2.
4. Sarapan berkalori tinggi dan berlemak.

4 pola makan tersebut merupakan penyebab penyakit terbesar di Indonesia.

Bagaimana cara memodifikasi makanan dan minuman tsb agar sehat

**Pola Makan Orang Indonesia Yang Berhubungan Dengan Peningkatan Berat
Badan : Konsumsi Nasi Putih**



Fakta Nasi Putih :

- ✓ 100 g nasi putih mengandung 175 kkal
 - ✓ Indek glikemik nasi putih tinggi sehingga akan meningkatkan produksi insulin yang dengan cepat merubah kelebihan glukosa menjadi lemak
 - ✓ Porsi nasi putih yang tersedia di rumah tangga ataupun dipaket makanan jajanan selalu dalam jumlah besar
 - ✓ Selalu mengonsumsi nasi putih berisiko 1,85 x lebih tinggi untuk mengalami syndrome metabolik
-

Tips Defisit Kalori Dari Nasi Putih: Mengganti Jenis Nasi



Nasi Putih



Nasi Basmati, Nasi merah, Nasi Hitam, dengan Indeks Glikemik lebih rendah

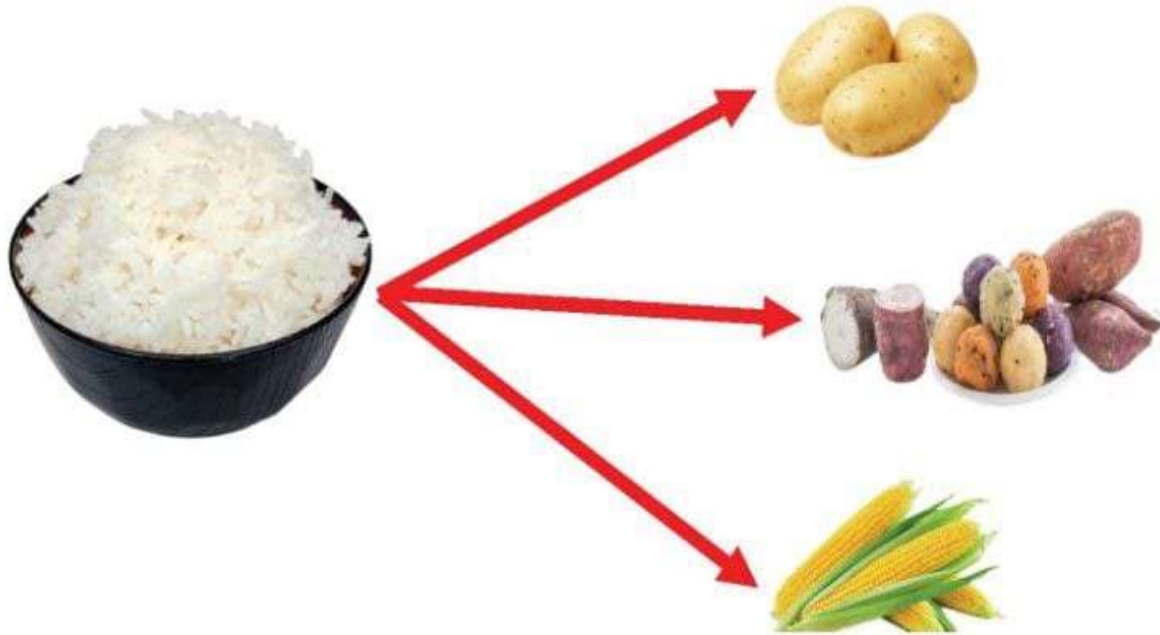


Nasi Porang/
Fukumi,
mengandung energi lebih rendah namun tetap berkalori



Nasi Shirataki :
Tidak mengandung kalori

Tips Defisit Kalori Dari Nasi Putih: Mengganti Nasi Putih dengan Umbi-Umbian



Fakta Umbi-Umbian :

- ✓ Kandungan kalori lebih rendah
- ✓ **Indek glikemik lebih rendah**
- ✓ Mengandung vitamin seperti beta karoten
- ✓ **Mengandung mineral seperti kalium**
- ✓ Mudah pengolahannya seperti di kukus
- ✓ **Rasa enak dan bisa dipadu padankan dengan berbagai lauk**
- ✓ Bisa juga dijadikan sebagai selingan untuk mengatasi rasa lapar

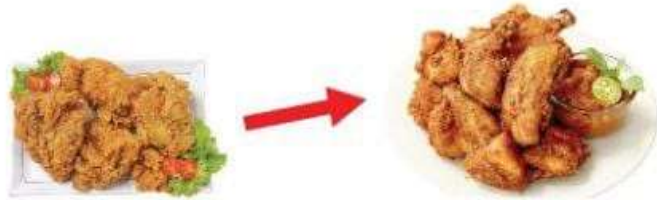
Pola Makan Orang Indonesia Yang Berhubungan Dengan Peningkatan Berat Badan : Konsumsi Makanan Yang Diolah Dengan Cara Digoreng



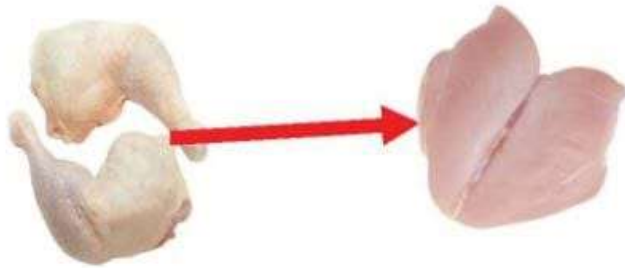
Fakta Makanan yang diolah dengan cara digoreng/dibakar, baik sebagai cemilan ataupun sebagai makanan utama :

- ✓ Tinggi energi, satu porsi makanan yang digoreng akan menyerap minyak 5-10 g atau setara dengan **50-100 kkal**, dan jika digoreng dengan minyak yang telah dipakai berulang dan telah berubah warna akan menyerap minyak lebih banyak lagi.
- ✓ Kandungan vitamin dan mineral terbilang tidak ada **karena telah rusak** akibat pemanasan yang tinggi
- ✓ Sensasi rasa yang ditimbulkan dari lemak trans yang dikandungnya membuat **seseorang ketagihan untuk mengonsumsinya**
- ✓ Meningkatkan produksi insulin dan berisiko **resistensi insulin**
- ✓ Banyak tersedia di sekitar kita dan sering menjadi **hidangan cemilan utama** dalam setiap aktivitas seseorang.

Tips Defisit Kalori dari Aneka Gorengan



- ❑ Semula digoreng dengan tepung menjadi tidak pakai tepung : kalori akan berkurang dari tepung dan penyerapan minyaknya
- ❑ Seperti pada tahu goreng, tempe goreng, ayam goreng, dan sejenisnya.



- ❑ Pada ayam : semula menggunakan kulit kemudian tanpa kulit akan menghemat energi 100 sd 200 kkal
- ❑ Pada daging sapi : membuang gajihnya dan memilih bagian tanpa lemak : akan menghemat sekitar 100 kkal

Tips Defisit Kalori dari Aneka Gorengan



- Meniriskan dengan jepitan dan saringan dengan benar-benar kering
- Meletakkan pada tissue hingga Sebagian minyak berpindah
- Memeras gorengan dengan tissue sehingga minyak yang telah terserapun bisa dikeluarkan

Tips Defisit Kalori dari Aneka Gorengan : Mengganti Teknik Pengolahan



Ayam goreng tepung



Ayam pepes
dengan kulit



Ayam pepes
tanpa kulit

- Ayam Goreng menjadi pepes tanpa kulit mengurangi energi hingga 200 kkal, sehingga pada ayam pepes tanpa kulit hanya mengandung 50 kkal

Tips Defisit Kalori dari Aneka Gorengan : Mengganti Teknik Pengolahan



Tempe Oreg



Tempe goreng
lengkuas



Tempe
ungkep
bumbu
kuning

- ☐ Tempe orek menjadi tempe ungkep akan mengurangi energi hingga 150 kkal, sehingga pada tempe ungkep hanya mengandung 75 kkal

Tips Defisit Kalori dari Aneka Gorengan : Mengganti Teknik Pengolahan



Gulai



Lodeh



Bening

- ✓ Gulai menjadi bening akan mengurangi energi 150 sd 200 kkal, sehingga pada bening sayuran hanya mengandung energi 25-50 kkal



Sambal goreng



Sambal tumis



Sambal rebus

- ✓ Sambal goreng menjadi sambal rebus akan mengurangi energi 150 sd 200 kkal, sehingga pada sambal rebus mengandung 0 kkal.

Pola Makan Orang Indonesia Yang Berhubungan Dengan Peningkatan Berat Badan : Konsumsi Makanan Minuman Yang Manis



Fakta Makanan Minuman yang Manis yang mengandung GULA:

- ✓ Tinggi energi dimana 1 sdm Gula mengandung 50 kkal
- ✓ Dalam 1 gelas minuman terkandung gula minimal 3 sdm (150 kkal) dan jika pakai topping maka kandungan energinya makin tinggi sangat mungkin mencapai > 300 kkal
- ✓ Dalam makanan terkandung gula bervariasi, minimal 5 sdm (250 kkal) per sajinnya.
- ✓ Indeks glikemik tinggi sehingga sangat mudah dideposit jadi lemak terutama area sentral
- ✓ Miskin kandungan protein, vitamin, mineral dan serat
- ✓ Merusak keseimbangan mikroflora usus yang bertanggung jawab untuk penyerapan zat gizi dan keseimbangan hormone Bahagia.

Tips Defisit Kalori dari Makanan dan Minuman Manis



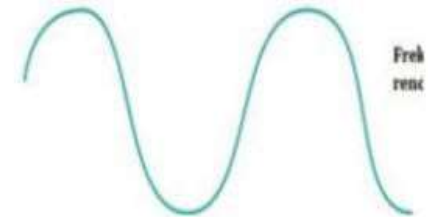
Meletakkan gula terpisah dan hanya menambahkan secukupnya jika diperlukan



Mengonsumsi makanan berkalori dengan air putih



Selalu memesan makanan dan minuman less sugar atau membeli produk less sugar



Frekuensi makanan minuman manis dikurangi, dan untuk rasa manis dapat mengonsumsi buah lebih banyak.

Pola Makan Orang Indonesia Yang Berhubungan Dengan Peningkatan Berat Badan : Sarapan Berkalori Tinggi dan Berlemak



Nasi Goreng yang Minim Sayur



Nasi pecel, lebih dominan nasi dan bumbu pecal serta peyek



Lontong sayur plus gorengan, kaya lemak dari santan & minyak menumis



Mie Goreng yang Minim Sayur



Bubur ayam, tinggi Nasi, dan minyak



Roti isi kaya gula, atau roti sandwich kaya lemak dari mentega, dan daging olahn



Ketoprak : kaya lemak dari kacang, kerupuk dan kaya gula dari bumbunya.



Nasi soto, kaya lemak dari kuah kaldu, kerupuk, kulit ayam, dsb.



Terima kasih