



© 2019 Universitas Achmad Yani



Hendri Priyadi, dr., M.Kes., MPd.Ked., SpPD

Bahasan



Apa itu Diabetes Mellitus ?

Bagaimana Terjadinya Diabetes Mellitus

Apa yang harus dilakukan?



1 dari 17 orang di
keluarga b



1 dari 17 orang dalam
kontak di social media
Anda

1 dari 17 orang usia 20-79
tahun yang Anda kenal
adalah **ORANG DENGAN
DIABETES**



1 dari 17 orang dalam
lingkar pertemanan
Anda



1 dari 17 orang dalam
lingkar pekerjaan Anda

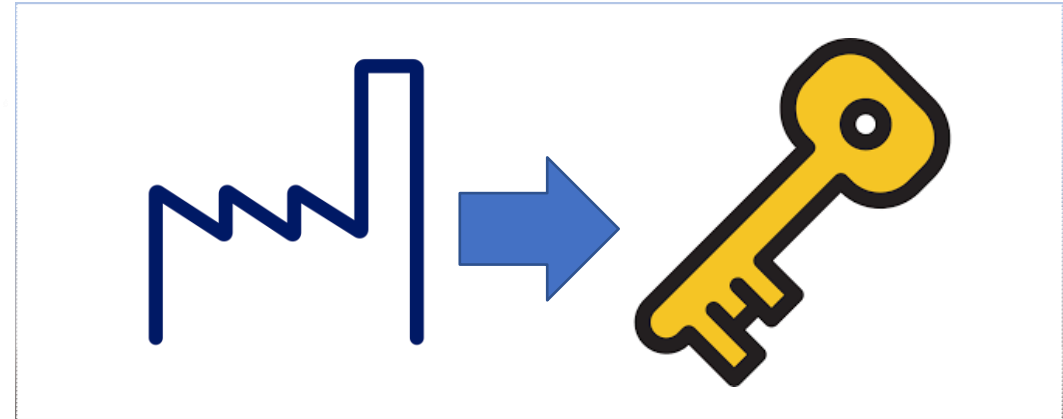
Apakah Diabetes Mellitus
itu?

Apakah Diabetes Mellitus itu?

Diabetes Mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik gula darah yang tinggi yang terjadi karena kelainan produksi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya.

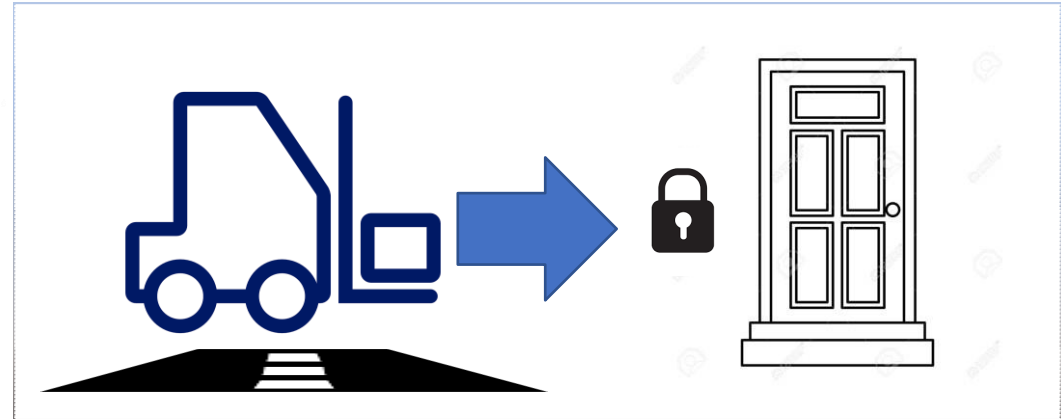
Coba kita analogikan seperti ini...

Insulin dan Gula Darah



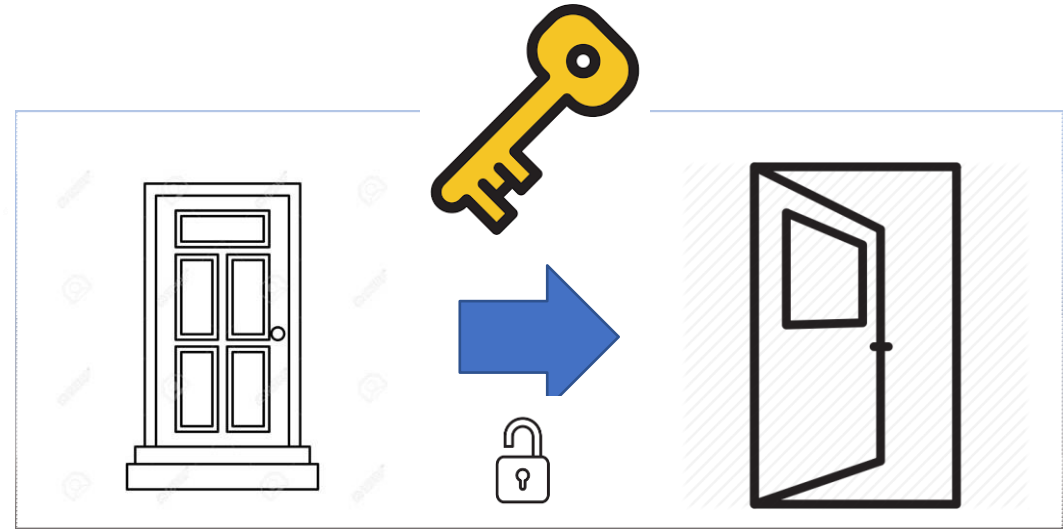
- Ada sebuah **Mesin Pabrik**
- **Mesin Pabrik** ini memproduksi **Kunci**

Insulin dan Gula Darah



- Ada pula pengangkut **Gula** yang beredar di **Jalan**
- Tugasnya mengirim **Gula** ke rumah-rumah dengan **Pintu** yang terkunci oleh **Gembok**

Insulin dan Gula Darah



- **Pintu** ini hanya bisa dibuka apabila terdapat **Kunci** yang diproduksi oleh **Mesin Pabrik** berhasil membuka **Gembok**

Insulin dan Gula Darah



- Apabila **Pintu** terbuka, baru **Gula** bisa masuk ke dalam rumah melalui **Pintu**

Insulin dan Gula Darah

Mesin Pabrik
adalah
Sel Beta Pankreas



Kunci
adalah
Hormon Insulin



Gula
adalah
Gula Darah

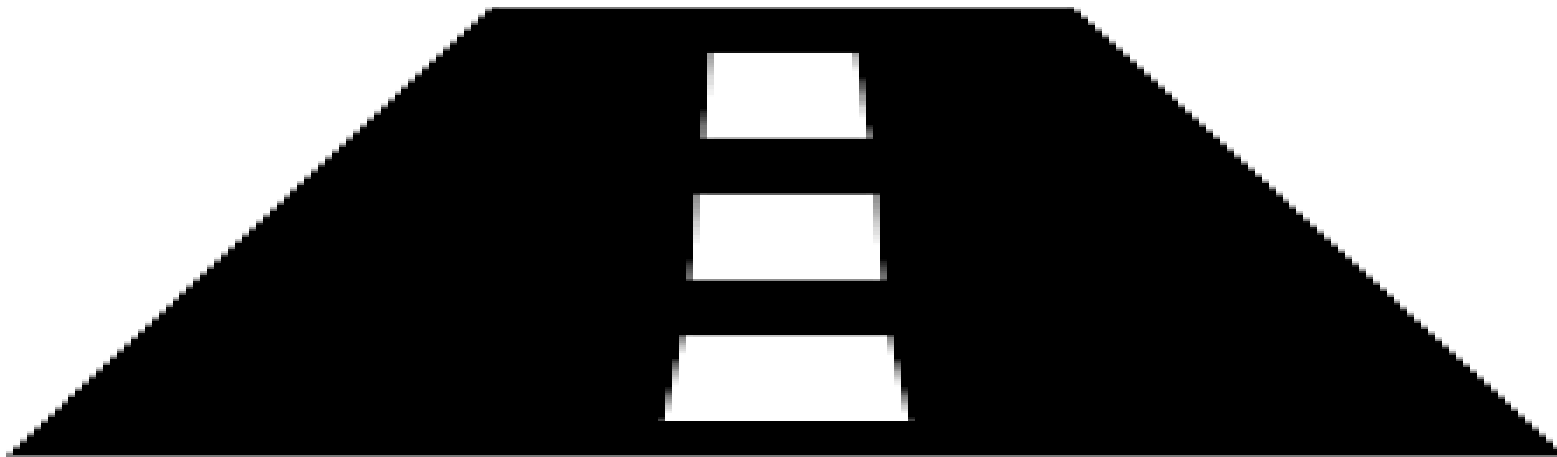


Gembok
adalah
Reseptor Insulin di sel tubuh

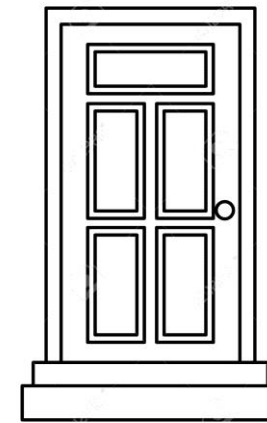


Insulin dan Gula Darah

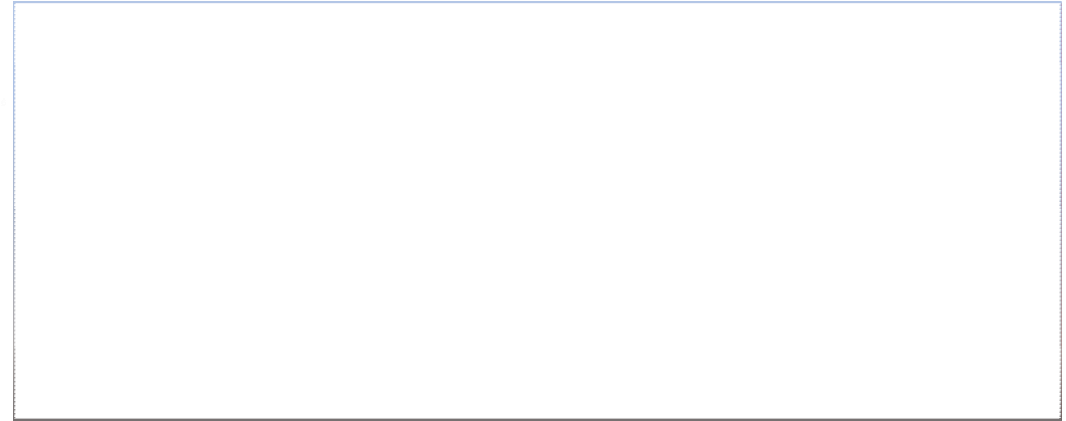
Jalan
adalah
Pembuluh Darah



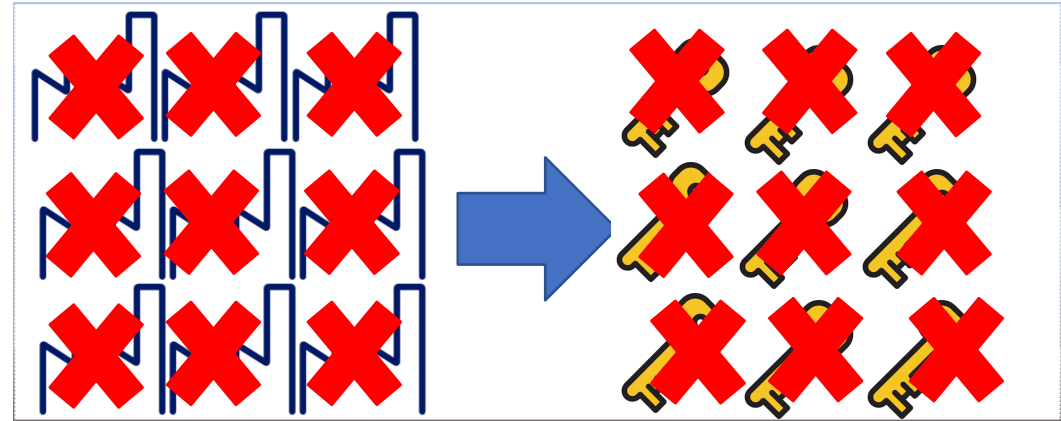
Pintu
adalah
Sel Tubuh yang membutuhkan **Hormon Insulin** untuk berikatan dengan **Reseptor Insulin** untuk Memasukkan **Gula Darah** ke dalam **Sel Tubuh**



Apa yang
terjadi apabila
Mesin Pabrik
semuanya
rusak?

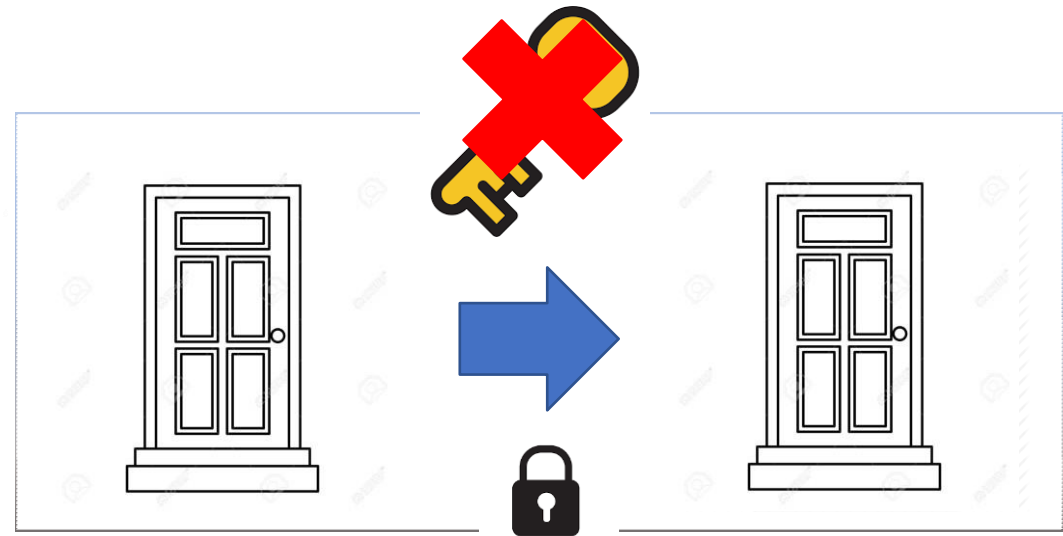


Apa yang
terjadi apabila
Mesin Pabrik
semuanya
rusak?



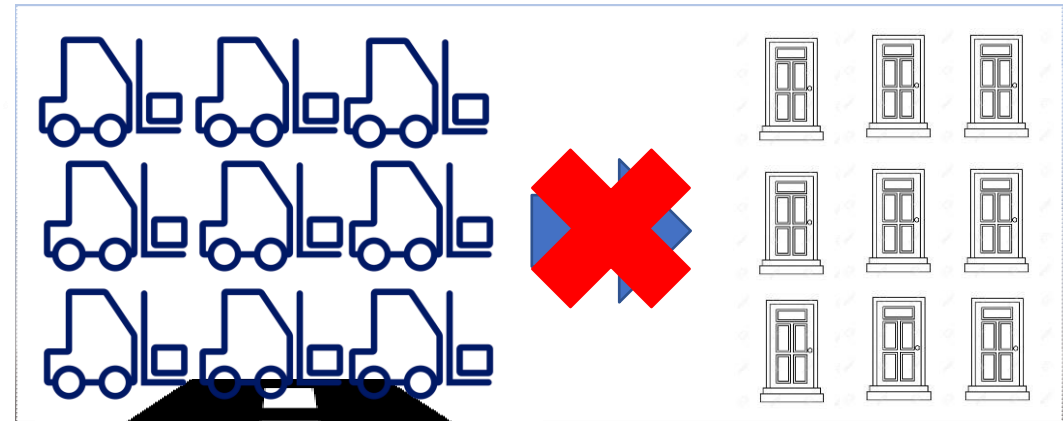
- Apabila **Mesin Pabrik** semuanya rusak akibat suatu sebab, maka **Kunci** tidak dapat diproduksi

Apa yang
terjadi apabila
Mesin Pabrik
semuanya
rusak?



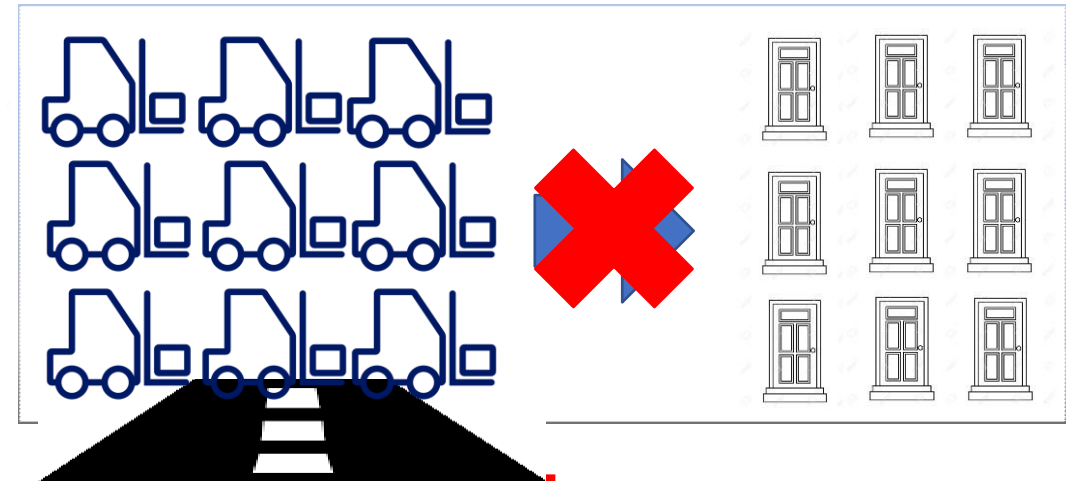
- Karena tidak ada **Kunci** untuk membuka **Gembok**, akibatnya **Pintu** tidak terbuka

Apa yang terjadi apabila **Mesin Pabrik** semuanya rusak?



- Sehingga **Gula** banyak tertumpuk di **Jalan** karena tidak bisa masuk melalui **Pintu**

Apa yang terjadi apabila **Sel Beta Pankreas** semuanya rusak?



- **Gula Darah**

banyak tertumpuk di **Pembuluh Darah** karena tidak bisa masuk ke **Sel Tubuh**

Gula Darah yang tinggi di dalam
Darah

disebut sebagai

HIPERGLIKEMIA

Sel Beta Pankreas

Kerusakan **Sel Beta Pankreas** yang mengarah pada kekurangan **Insulin** Absolut disebut sebagai

***DIABETES MELLITUS
TIPE 1***

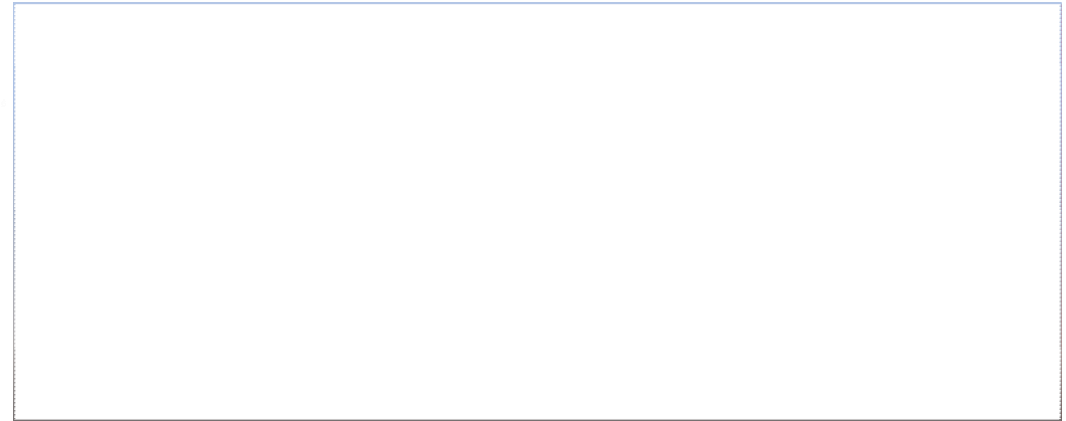
Apa yang
terjadi
apabila

Mesin Pabrik

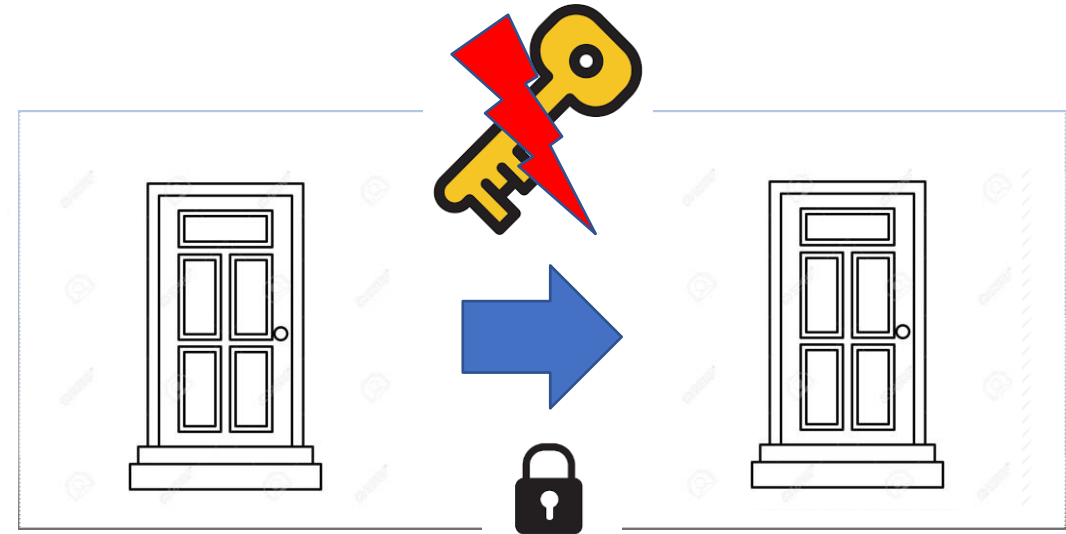
sedikit rusak
atau

Kunci

tidak berfungsi
baik?

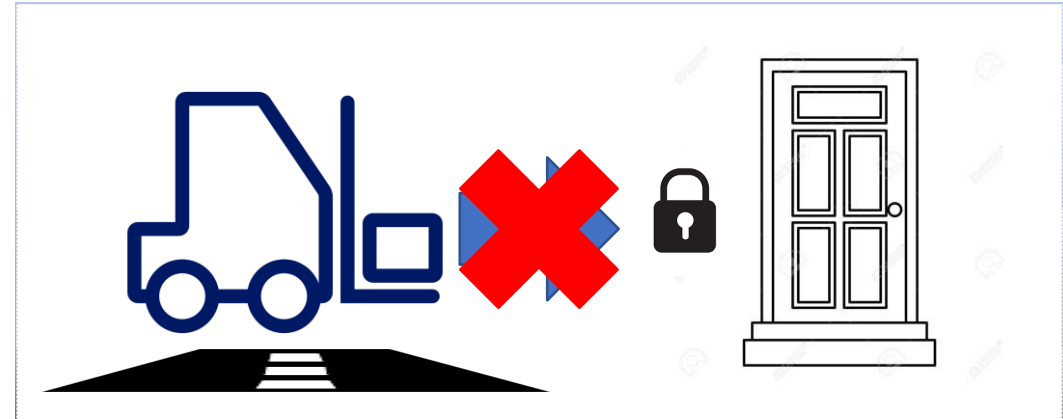


Apa yang terjadi apabila **Mesin Pabrik** sedikit rusak atau **Kunci** tidak berfungsi baik?



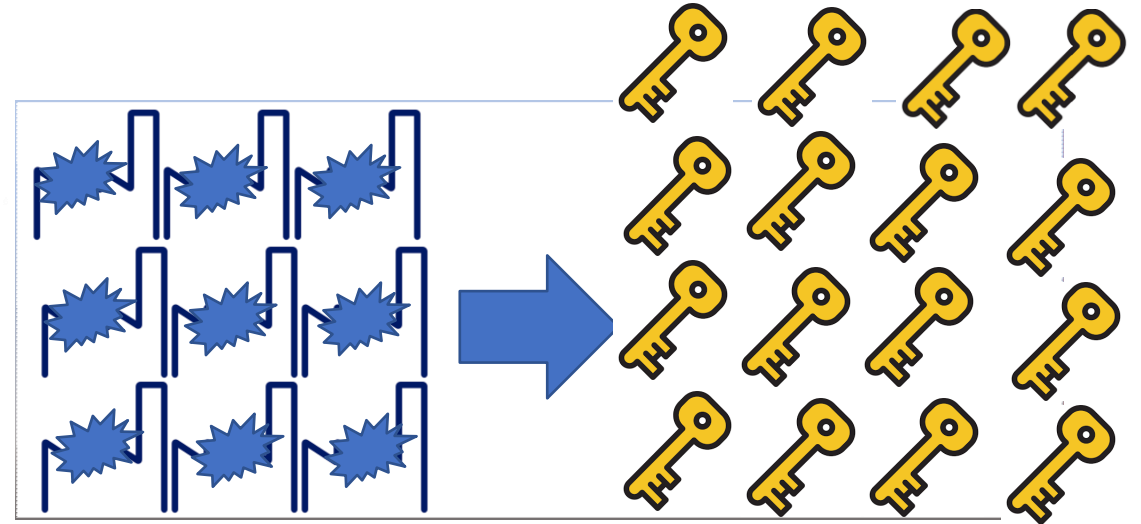
- Apabila **Kunci** tidak berfungsi dengan baik, **Kunci** tidak bisa membuka **Gembok**, akibatnya **Pintu** tidak terbuka

Apa yang
terjadi apabila
Mesin Pabrik
sedikit rusak
atau
Kunci
tidak berfungsi
baik?



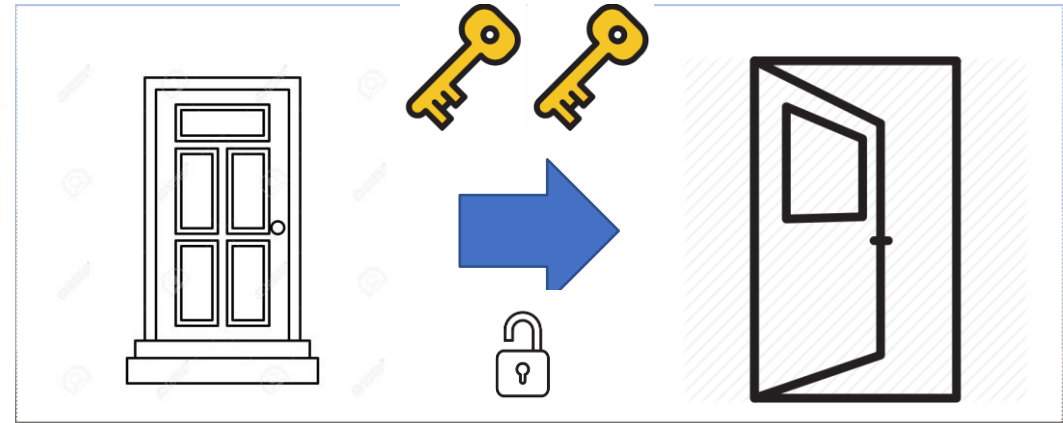
- Pengangkut **Gula** yang beredar di **Jalan** tidak bisa mengirim **Gula** ke rumah-rumah karena **Pintu** yang terkunci oleh **Gembok**

Apa yang terjadi apabila **Mesin Pabrik** sedikit rusak atau **Kunci** tidak berfungsi baik?



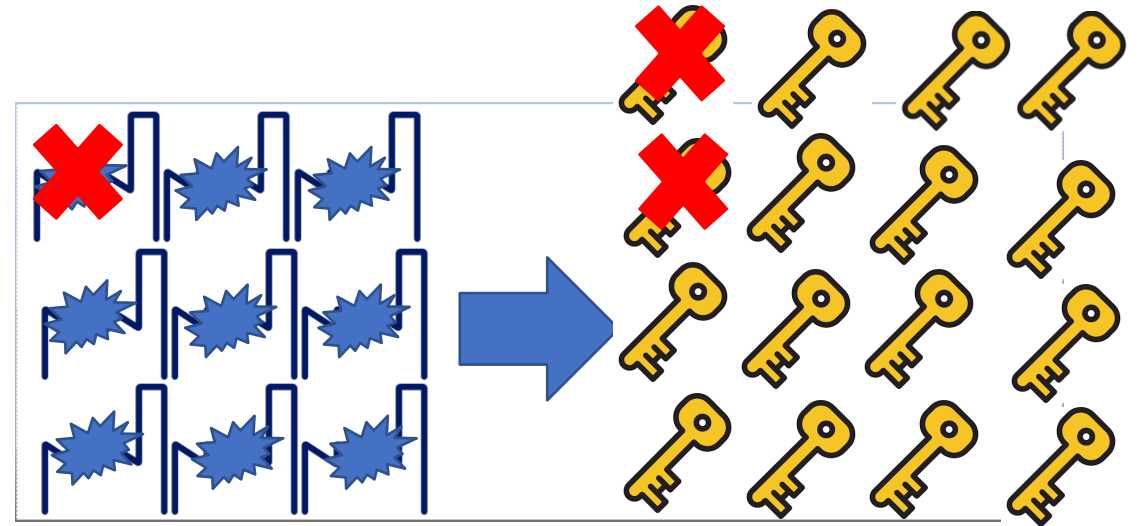
- Akibatnya **Mesin Pabrik** bekerja lebih keras untuk membuat lebih banyak **Kunci** agar kemungkinan bisa mendapatkan **Kunci** yang dapat membuka **Gembok** semakin besar

Apa yang terjadi apabila
Mesin Pabrik
sedikit rusak
atau
Kunci
tidak berfungsi
baik?



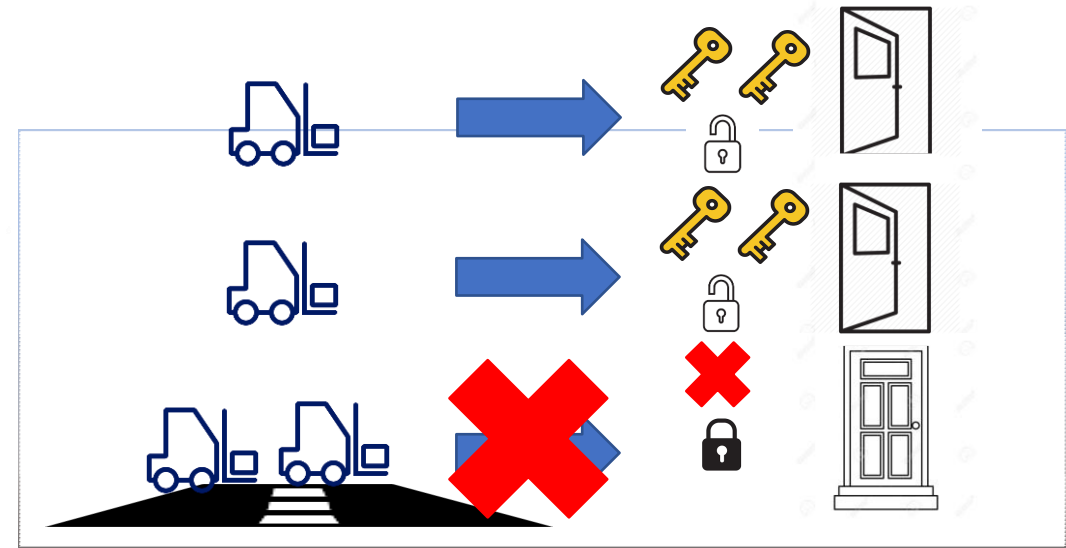
- Dengan lebih banyak **Kunci** yang diproduksi digunakan untuk mencoba membuka **Gembok**, kesempatan untuk berhasil meningkat
- Semua masih terlihat baik baik saja

Apa yang terjadi apabila **Mesin Pabrik** sedikit rusak atau **Kunci** tidak berfungsi baik?



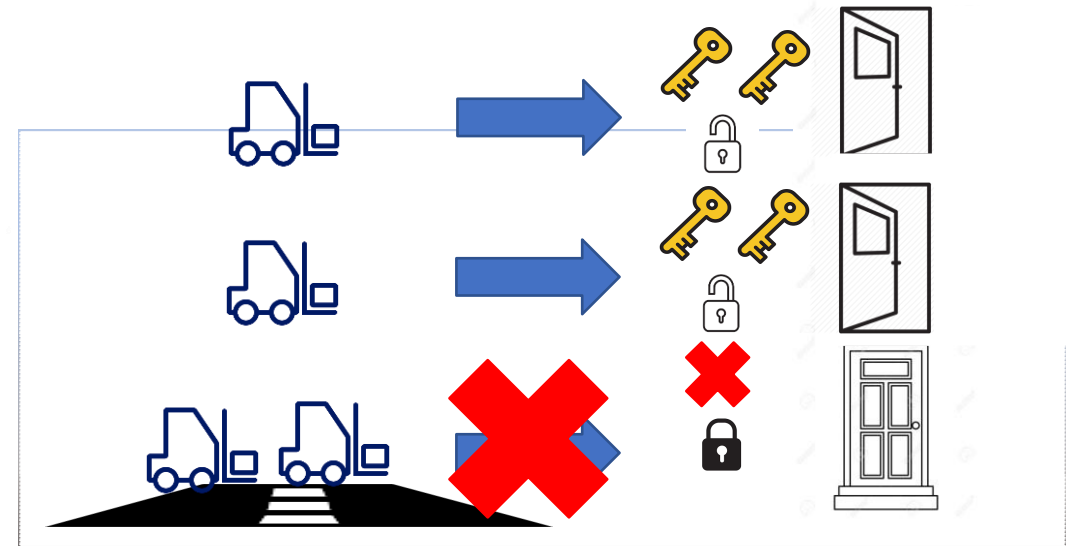
- Namun apabila dibiarkan, **Mesin Pabrik** yang bekerja sangat keras tersebut mulai kelelahan
- **Mesin Pabrik** mulai rusak dan produksi **Kunci** mulai berkurang

Apa yang
terjadi apabila
Mesin Pabrik
sedikit rusak
atau
Kunci
tidak berfungsi
baik?



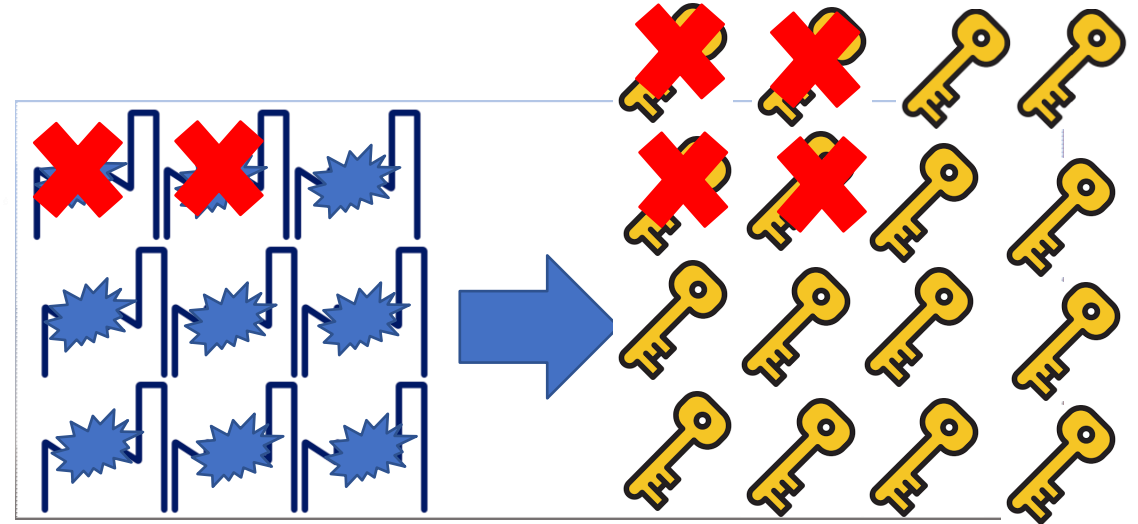
- Pengangkut **Gula** yang beredar di **Jalan** masih bisa mengirim **Gula** ke rumah-rumah yang terkunci oleh **Gembok**
- Namun karena jumlah **Kunci** berkurang, **Gula** yang beredar di Jalan mulai bertambah karena tidak bisa masuk melalui **Pintu**

Apa yang
terjadi apabila
Mesin Pabrik
sedikit rusak
atau
Kunci
tidak berfungsi
baik?



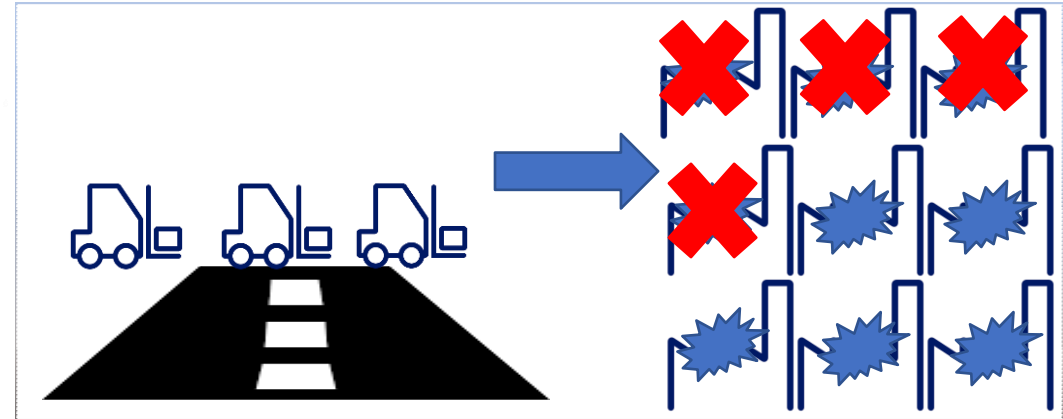
- Pengangkut **Gula** yang beredar di **Jalan** masih bisa mengirim **Gula** ke rumah-rumah yang terkunci oleh **Gembok**
- Namun karena jumlah **Kunci** berkurang, **Gula** yang beredar di Jalan mulai bertambah karena tidak bisa masuk melalui **Pintu**

Apa yang
terjadi apabila
Mesin Pabrik
sedikit rusak
atau
Kunci
tidak berfungsi
baik?



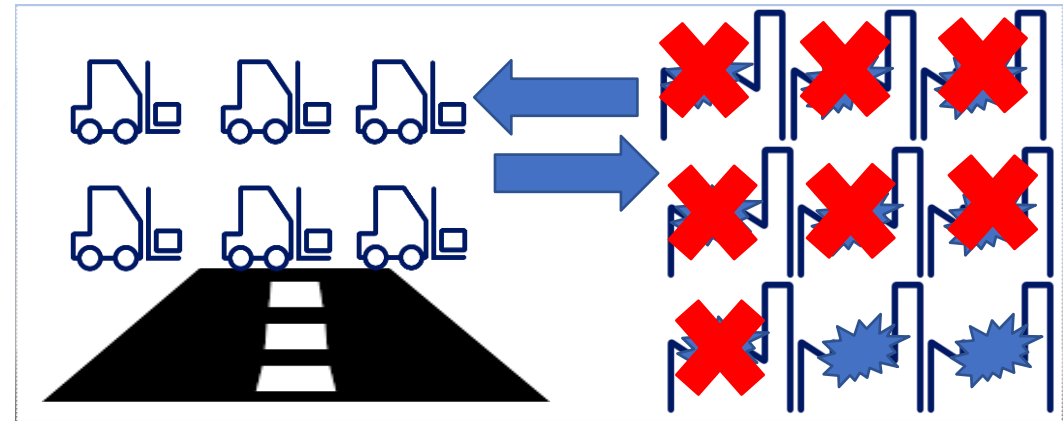
- Dan **Mesin Pabrik** yang tersisa terus bekerja sangat keras dan mulai semakin banyak yang rusak
- Akibatnya produksi **Kunci** semakin berkurang

Apa yang terjadi apabila **Mesin Pabrik** sedikit rusak atau **Kunci** tidak berfungsi baik?



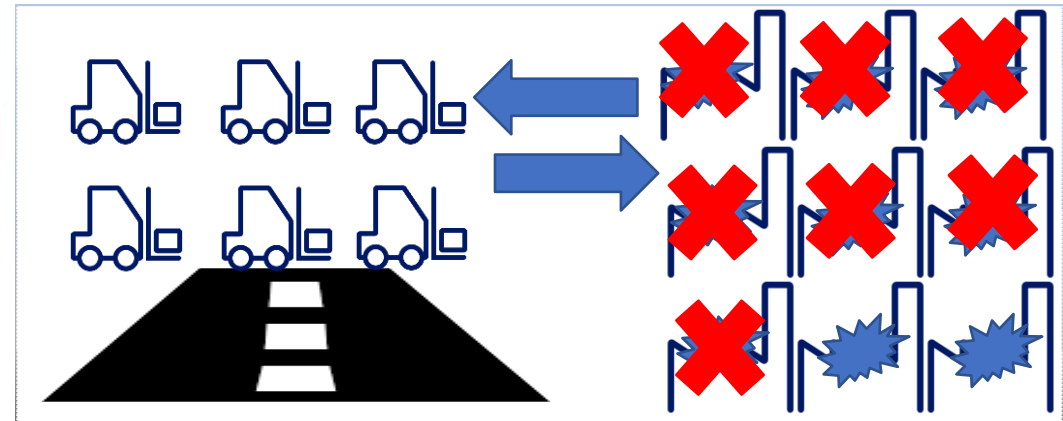
- Malangnya, **Gula** yang banyak beredar di **Jalan** ternyata secara langsung memberikan efek buruk pada **Mesin Pabrik** sehingga semakin banyak **Mesin Pabrik** yang rusak

Apa yang
terjadi apabila
Mesin Pabrik
sedikit rusak
atau
Kunci
tidak berfungsi
baik?



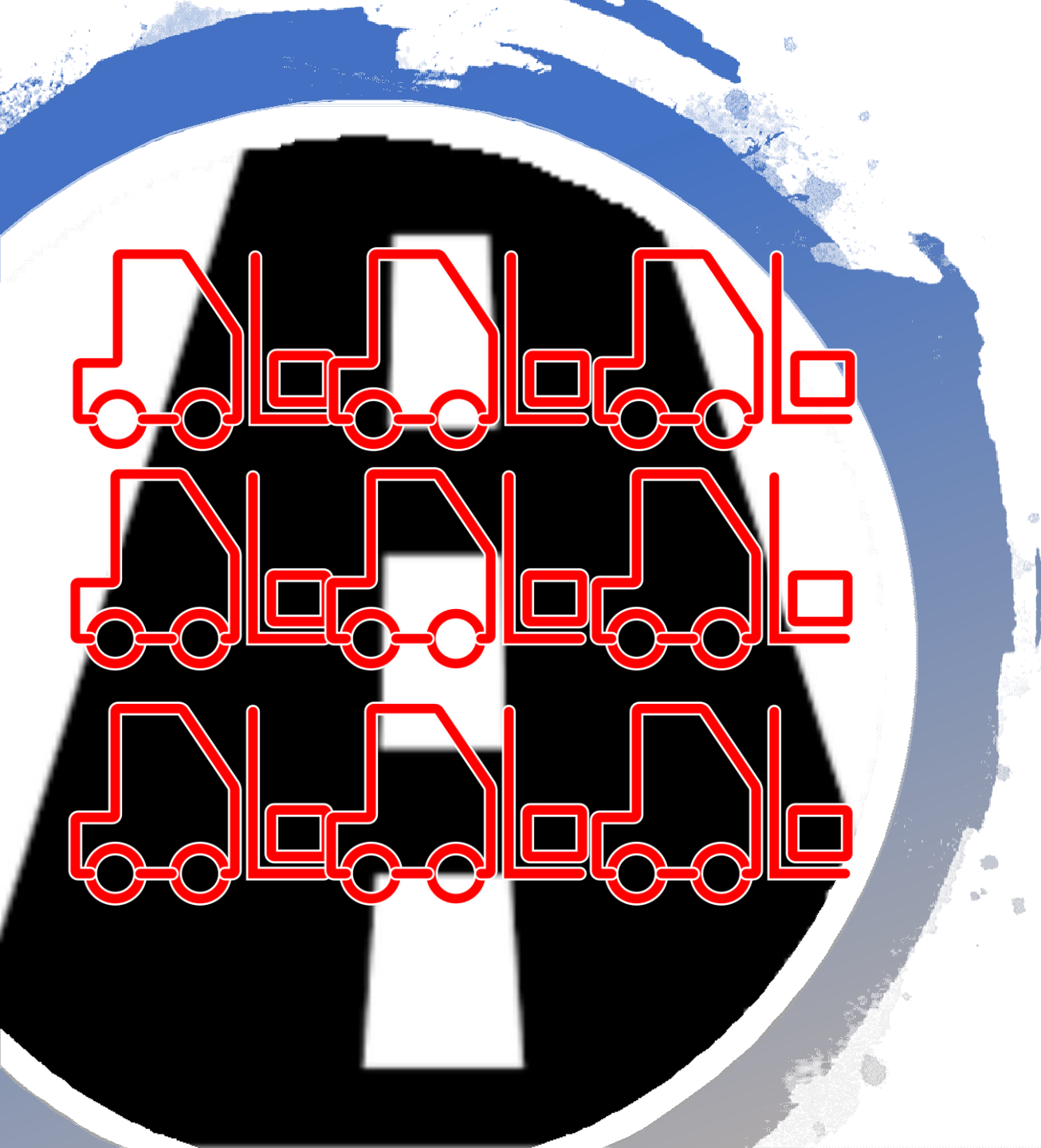
- Yang berakibat semakin banyaknya **Gula** yang beredar di **Jalan** yang akan merusak **Mesin Pabrik** dan lingkaran ini berjalan terus menerus

Apa yang terjadi apabila **Sel Beta Pankreas** sedikit rusak atau **Hormon Insulin** tidak berfungsi baik?

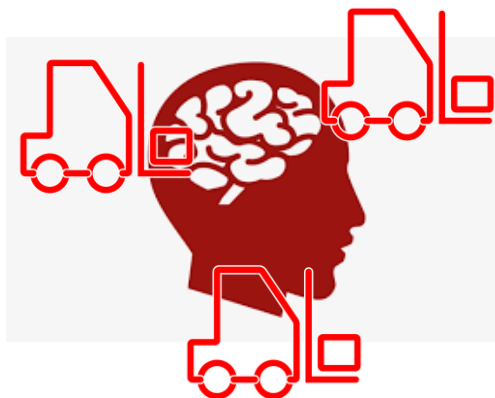
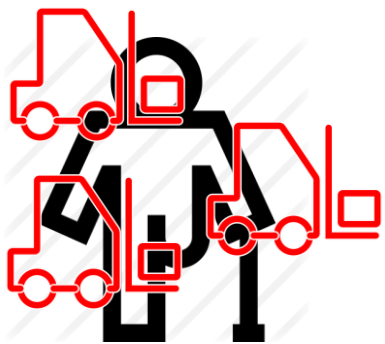
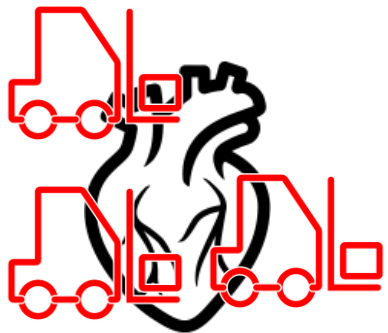
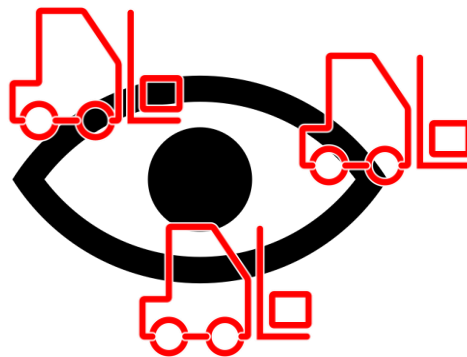
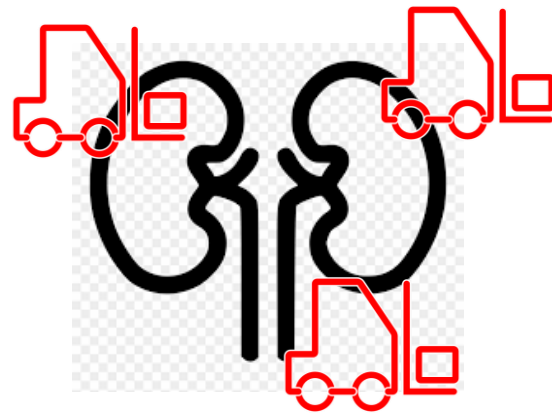
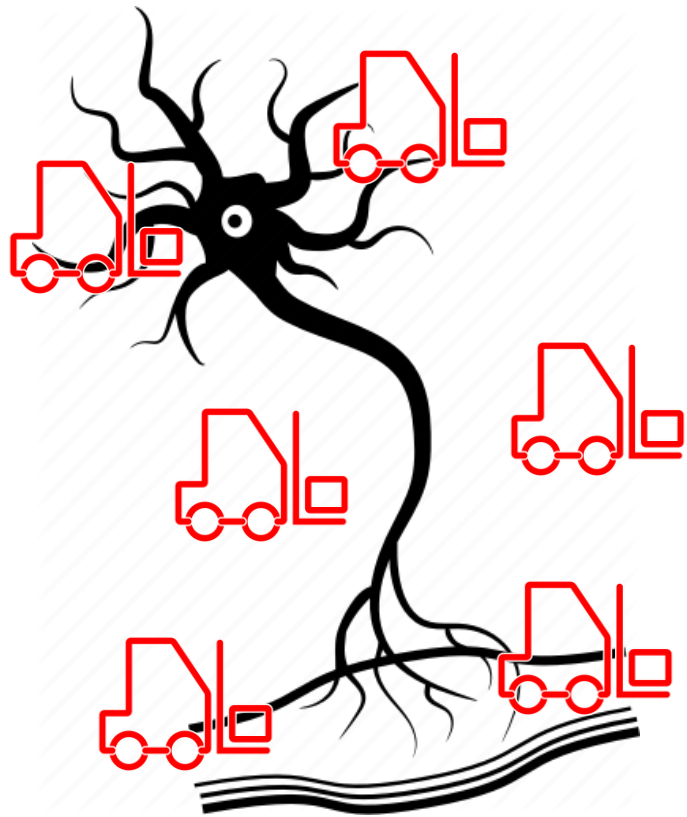


Kelompok penyakit metabolik dengan ditandai oleh **HIPERGLIKEMIA** yang terjadi karena gangguan **Produksi Insulin**, kerja **Insulin**, atau kedua-duanya disebut sebagai

**DIABETES MELLITUS
TIPE 2**



**Apa yang terjadi
apabila kadar
Gula Darah tidak
terkontrol?**



Hiperglikemia

dapat menyebabkan komplikasi :

Serangan Jantung (kematian mendadak)

Gagal Ginjal (cuci darah)

Stroke (gangguan bicara/bergerak)

Amputasi (kecacatan)

Gangguan Mata (penglihatan kabur/hilang)

Gangguan Saraf (nyeri)

Sehingga **Gula**
Darah harus
diturunkan
hingga mencapai
target



Target secara umum

Gula Darah Puasa : **80-130** mg/dL

Gula Darah Post Prandial : **< 180** mg/dL

HbA1c : **< 6,5- 7%**
(atau individual)





Gula Darah Puasa

Pemeriksaan **Gula Darah** dengan berpuasa paling sedikit 8 jam (mulai malam hari) sebelum pemeriksaan, minum air putih tanpa gula tetap diperbolehkan



Gula Darah Post Prandial

Pemeriksaan **Gula Darah** 2 jam setelah makan



HbA1c

Dilakukan untuk menilai efek pengobatan 8-12 minggu sebelumnya (dalam 3 bulan)

Berapa tadi targetnya?

Target secara umum

Gula Darah Puasa : **80-130** mg/dL

Gula Darah Post Prandial : **< 180** mg/dL

HbA1c : **< 6.5-7%**
(atau individual)



Sasaran Pengendalian Diabetes Mellitus

Test	Target
LDL	Kurang Dari 100
HDL	Lebih Dari 40
Cholesterol total	Kurang dari 200
Triglycerides	Kurang dari 150
Tekanan Darah	Kurang Dari 130/80
BMI	18.5-22.9

Dengan cara:

Diet

Olahraga

**Obat anti diabetes
oral**

**Obat anti diabetes
Injeksi / Insulin**

**Dengan tetap
menjaga agar tidak
terjadi hipoglikemia
(kadar gula darah
terlalu rendah)**

PENCEGAHAN & PENGOBATAN



Batasi konsumsi asam lemak jenuh & trans



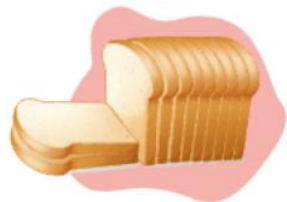
Berhenti merokok



Gizi Seimbang



Olah raga teratur



Batasi konsumsi karbohidrat refinasi



Hindari alcohol



Pertahankan berat badan ideal



Minum obat sesuai resep

PENATALAKSANAAN



5 Pemeriksaan Gula Darah Mandiri

5 Obat

4 Atasi Stress

3 Latihan Jasmani

2 Perencanaan makan

1 Edukasi

POLA MAKAN

J1 : Jenis

Paham jenis makanan yang mengandung karbohidrat

J2 :Jumlah

Jumlah makanan sesuai piring sehat

**J3 :
Jadwal**

Makan sesuai jadwal makanan

Panduan Piring Makan Gizi Seimbang



OLAH RAGA

Aerobik dengan intensitas sedang

Aktifitas yang dapat meningkatkan denyut nadi



Peningkatan kekuatan otot

Aktifitas yang dapat meningkatkan kekuatan otot



