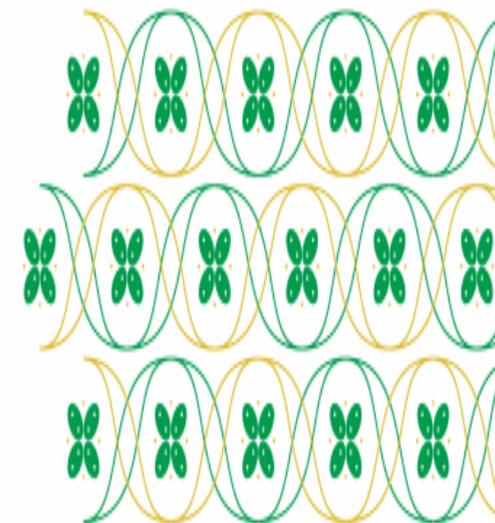


رَضِيتُ بِاللَّهِ رَبًّا وَبِالْإِسْلَامِ دِينًا وَبِمُحَمَّدٍ نَبِيًّا وَرَسُولًا
رَبِّي زِدْنِي عِلْمًا وَارْزُقْنِي فَهْمًا

“Kami ridho Allah SWT sebagai
Tuhanku, Islam sebagai agamaku,
dan Nabi Muhammad sebagai
Nabi dan Rasul, Ya Allah,
tambahkanilah kepadaku ilmu
dan erikanlahaku kefahaman”





FISIOTERAPI PADA DIABETUS MILLITUS



Sri Lestari, S.ST., MMR





PENDAHULUAN

Risikesdas--> peningkatan prevalensi DM yang 6,9% (2013)----> 8,5% (2018) lebih dari 16 juta orang

Risiko DM ----> penyakit kardiovaskular : penyakit jantung koroner, stroke, dan penyempitan pembuluh darah, *Diabetic Cardiomyopathy*, dll





PENDAHULUAN

Aktivitas fisik dan diet adalah kunci untuk mencegah diabetes. Dengan mengontrol kadar gula darah

Latihan fisik selain untuk menjaga kebugaran tetapi dapat menurunkan berat badan dan **membuat kerja insulin lebih optimal** dalam mengontrol gula darah dalam tubuh.





PENDAHULUAN

Latihan fisik sebagai pengobatan diabetes melitus

Namun tidak semua jenis latihan fisik dianjurkan bagi pengidap diabetes melitus karena dapat menimbulkan hal-hal yang tidak diharapkan





TUJUAN PEMBELAJARAN

1. **Diabetes millitus**
 - Pengertian,
 - Klasifikasi ,
 - Manifestasi klinik,
 - Diagnosis ,
 - Patofisiologi.
2. **Manajemen DM**
 - Fisioterapi pd DM,
 - Prinsip fysical exercise,
 - Jenis exercise,
 - Fisioterapi dalam penelitian





PENGERTIAN DM

- Diabetes mellitus adalah suatu penyakit kronis dimana organ pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau ketika tubuh tidak efektif dalam menggunakannya (who, 2016)
- Diabetes mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (Perkeni, 2015).





FAKTOR RESIKO DM

Berdasarkan Penelitian Imelda (2018), mayoritas penderita DM :

1. Usia >50 tahun
2. Jenis kelamin perempuan
3. Pola makan yg tdk sehat
4. Aktifitas kurang aktif
5. Memiliki riwayat keturunan DM





KLASIFIKASI DM

Tabel 2.1 Klasifikasi diabetes mellitus sesuai dengan penyebab atau etiologi (Perkeni, 2011).

Tipe 1	Kerusakan sel beta pankreas, umumnya mengarah ke defisiensi insulin absolut, biasanya disebabkan oleh autoimun dan idiopatik.
Tipe 2	Bervariasi, bisa disebabkan oleh resistensi insulin yang disertai insulin relatif sampai dengan defek sekresi insulin disertai resistensi insulin.
Tipe lain	Bisa disebabkan oleh defek genetik fungsi beta, defek genetik kerja insulin, penyakit endokrin pankreas, oleh karena obat-obatan, infeksi, ataupun penyakit genetik lainnya.
Diabetes mellitus gestasional	Intoleransi glukosa yang timbul atau terdeteksi pada kehamilan pertama dan gangguan toleransi glukosa setelah terminasi kehamilan.





MANIFESTASI KLINIS

Poliuri (banyak kencing)

- Hal ini disebabkan oleh karena kadar glukosa darah meningkat sampai melampaui daya serap ginjal terhadap glukosa sehingga terjadi osmotic diuresis yang mana gula banyak menarik cairan dan elektrolit sehingga klien mengeluh banyak kencing.

Polidipsi (banyak minum)

- Hal ini disebabkan pembakaran terlalu banyak dan kehilangan cairan banyak karena poliuri, sehingga untuk mengimbangi klien lebih banyak minum.

Polipagi (banyak makan)

- Hal ini disebabkan karena glukosa tidak sampai ke sel-sel mengalami starvasi (lapar). Sehingga untuk memenuhinya klien akan terus makan. Tetapi walaupun klien banyak makan, tetap saja makanan tersebut hanya akan berada sampai pada pembuluh darah.



MANIFESTASI DM

DM Tipe 1

Mempunyai riwayat perjalanan klinis yang akut. Poliuria, polidipsia, nokturia, enuresis, penurunan berat badan yang cepat dalam 2-6 minggu sebelum diagnosis ditegakkan, kadang kadang disertai polifagia dan gangguan penglihatan



MANIFESTASI DM

DM Tipe 2

Mengalami awitan manifestasi yang lambat. Manifestasi yang biasa muncul yaitu poliuria dan polidipsia, polifagia jarang dijumpai dan penurunan berat badan tidak terjadi.

Manifestasi lain juga akibat hiperglikemia: penglihatan buram, keletihan, parastesia, dan infeksi kulit



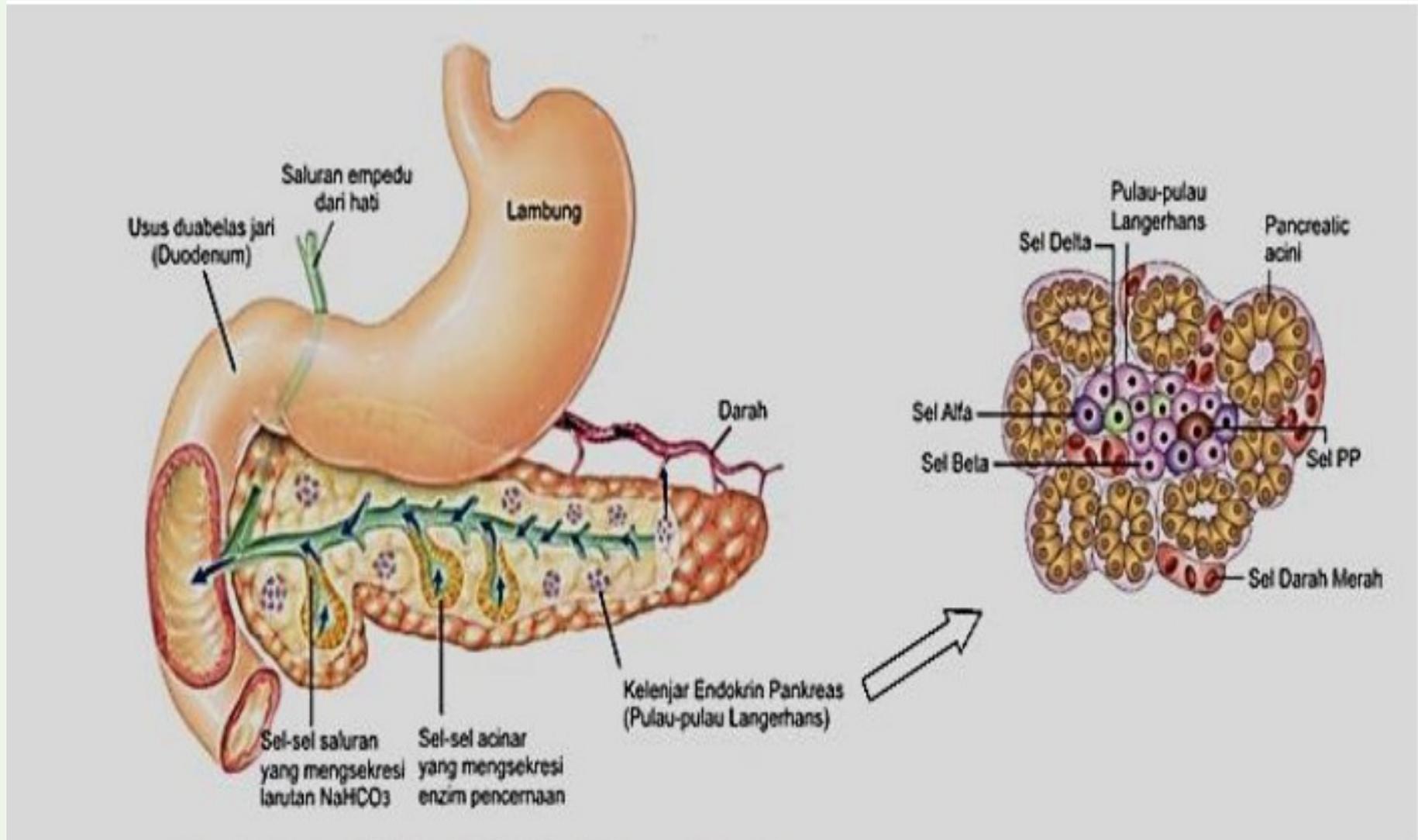
DIAGNOSIS DM

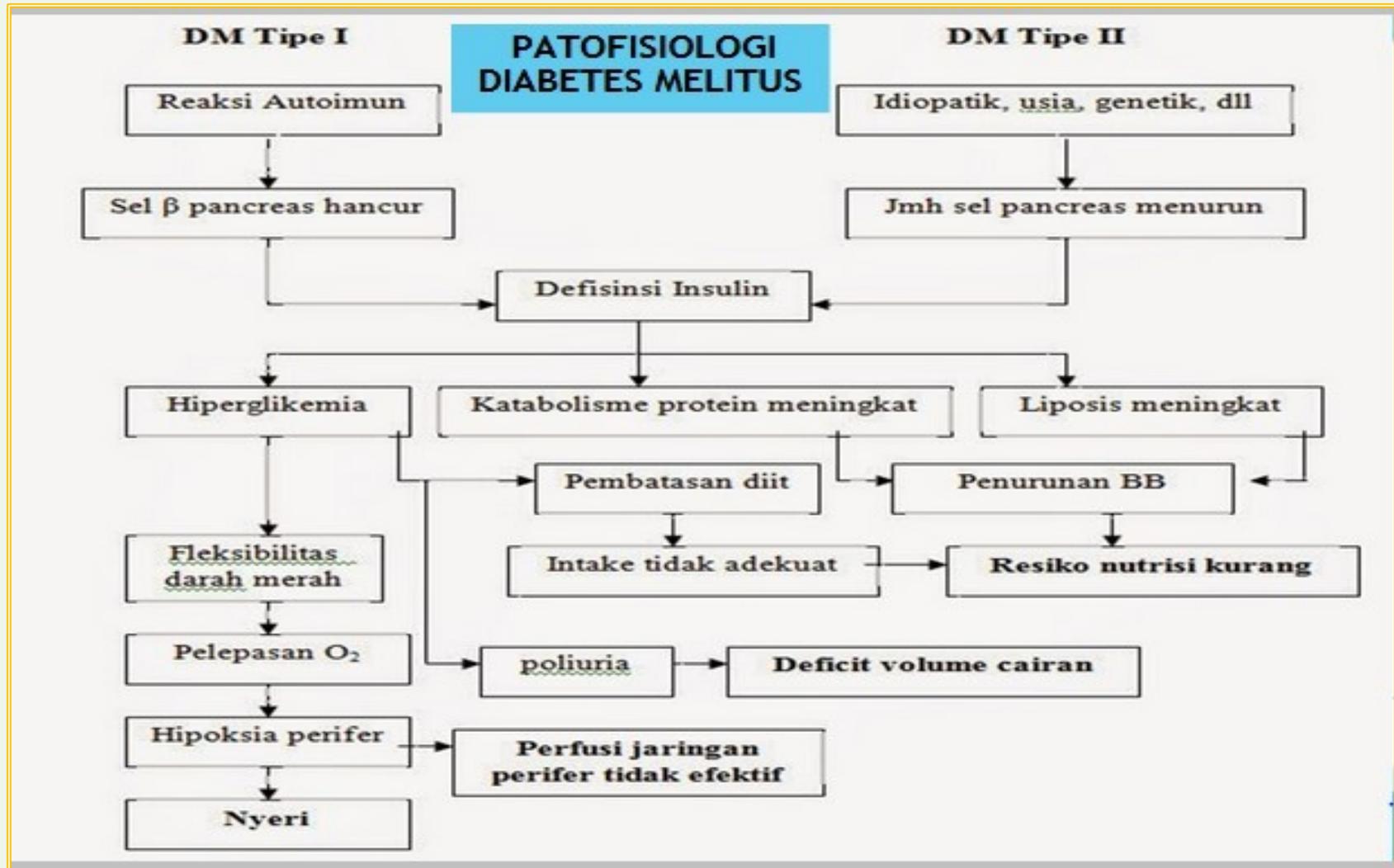
- Dengan melihat manifestasi berupa gejala DM
- Pemeriksaan kadar GDS >200 mg/dL, atau kadar glukosa darah puasa >126 mg/dL atau kadar glukosa darah 2 jam setelah dilakukan test toleransi glukosa oral (75 gram glukosa yang dilarutkan) makan > 200 mg/dL.

Pemeriksaan dilakukan minimal 2 kali dengan cara yang sama.



PATOFISIOLOGIS DM





APA SAJA KOMPLIKASI DAN AKIBAT DARI **DIABETES?**

**Komplikasi
Diabetes
berkembang
secara
bertahap.**

Ketika terlalu banyak gula menetap dalam aliran darah untuk waktu yang lama, hal itu dapat mempengaruhi pembuluh darah, saraf, mata, ginjal dan sistem kardiovaskular.



**RETINOPATI
DIABETIK**
(Gangguan mata/
penglihatan)



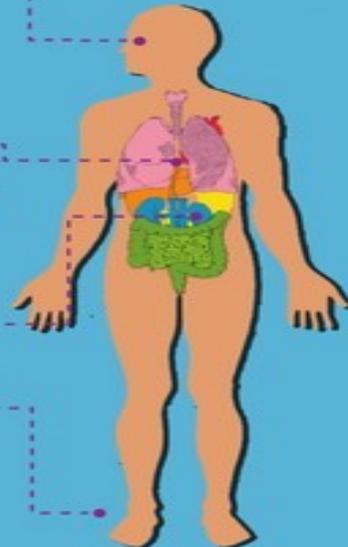
**PENYAKIT
KARDIOVASKULER**
(Penyakit jantung
dan pembuluh darah)



**NEFROPATI
DIABETIK**
(Gangguan ginjal)



**NEUROPATI
DIABETIK**
(Gangguan saraf
yang menyebabkan
luka dan amputasi
pada kaki)



*Ayo, Kita Kenali
Penyakit Diabetes
'Melitus'*

Komplikasi termasuk serangan jantung dan stroke, infeksi kaki yang berat (menyebabkan gangren, dapat mengakibatkan amputasi), gagal ginjal stadium akhir dan disfungsi seksual.

Setelah 10-15 tahun dari waktu terdiagnosis, prevalensi semua komplikasi Diabetes meningkat tajam.



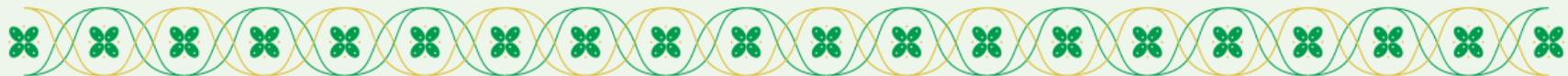
MANAJEMEN DM

Penatalaksanaan DM terbagi menjadi lima manajemen yaitu :

- Diet atau manajemen nutrisi,
- **Latihan atau exercise,**
- Pemantauan atau monitoring terhadap glukosa dan keton,
- Terapi farmakologis dan
- Pendidikan atau edukasi.



MANAJEMEN LATIHAN /EXERCISE





Fisisoterapi berdasarkan hasil penelitian

- Penelitian yg di lkk di Puskesmas Pacar Keling Surabaya oleh Putri, 2016, dg hasil :latihan fisik berhubungan dengan rata-rata kadar glukosa darah. Latihan fisik yang dilakukan 3 kali 30 menit per minggu dapat menurunkan risiko kadar glukosa darah yang tidak terkontrol
- Penelitian dyg di lkk di puskesmas Kecamatan Pontianak Kaslsel, oleh Putri, 2019, dg hasil : Terjadi penurunan kadar gula darah setelah dilakukan **senam chair exercise** pada penderita DM



Fisisoterapi berdasarkan hasil penelitian

- Penelitian yg di lkk oleh Kurniawan dkk, 2016 membuktikan : Olahraga yang sifatnya **aerobik** menurunkan kadar HbA1C dan meningkatkan sensitivitas insulin. Kombinasi olahraga akan menambah perbaikan HbA1C.
- Penelitian yg di lkk oelh Karundeng, 2016 dg hasil penilitian menunjukkan adanya pengaruh **senam kaki** diabetes terhadap perubahan kadar gula pasien diabetes mellitus tipe 2 diwilayah kerja puskesmas Enemawira.



LATIHAN (EXERCISE)

Untuk menangani pasien diabetes melitus melalui fisioterapi cukup melakukan program latihan atau aktifitas fisik dengan intensitas sedang selama 30 menit hampir setiap hari. Jika rutin dilakukan, maka program itu akan dapat mengontrol tingkat gula darah pasien. Bahkan, nantinya si pasien bisa tidak ketergantungan lagi terhadap suntik insulin.



Prinsip latihan fisik pada DM

Latihan Fisik dengan Prinsip Baik dan Benar yaitu :

Sebelum berlatih melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah & jika hasilnya < 70 mg/dl maka tidak boleh berlatih dan > 250 mg/dL latihan fisik ditunda

Tidak melakukan latihan fisik sebelum sarapan

Latihan fisik sebaiknya 1 jam setelah makan



Apabila menggunakan insulin maka tidak boleh disuntikkan pada bagian tubuh yang bergerak lebih banyak

Latihan fisik dengan pakaian yang sesuai dan lengkap seperti menggunakan alas kaki yang nyaman.

Melakukan latihan fisik pada tempat yang aman seperti tempat berpijak yang rata dan tidak berbatu-batu.

Latihan fisik terdiri dari pemanasan (10 menit), latihan inti (30 menit) & pendinginan (10 menit)



Prinsip Latihan fisik:

- Pasien DM yang mengikuti latihan yang panjang harus memeriksa kadar glukosa darahnya sebelum, selama dan sesudah periode latihan tersebut.
- Pasien DM harus memakan camilan setiap ½-1 jam yang mengandung karbohidrat
- Jenis olah raga yang dianjurkan yaitu olahraga yang bersifat rekresional maupun profesional





Lanjutan.....

- Tidak melakukan latihan fisik sebelum sarapan.
- Latihan fisik sebaiknya 1 jam setelah makan.
- Apabila menggunakan insulin maka tidak boleh disuntikkan pada bagian tubuh yang bergerak lebih banyak.
- Latihan fisik dengan pakaian yang sesuai dan lengkap seperti menggunakan alas kaki yang nyaman.
- Melakukan latihan fisik pada tempat yang aman seperti tempat berpijak yang rata dan tidak berbatu-batu.





TIPS LATIHAN FISIK UNTUK PENYANDANG DIABETES

Jenis latihan fisik yang dianjurkan

Dilakukan di tempat yang aman dan nyaman dan menggunakan pakaian yang sesuai.
Pemilihan jenis latihan fisik dapat disesuaikan kondisi fisik dan latihan fisik yang digemari.
Jenis latihan fisik antara lain:

JOGGING



SENAM



BERSEPEDA
dalam ruangan
maupun
luar ruangan



BERENANG





QS. Asy-Syu'ara: 80

وَإِذَا مَرِضْتُ فَهُوَ يَشْفِينِ

dan apabila aku sakit, Dialah yang
menyembuhkan aku,



Referensi

- A Andi Kurniawan¹, Y Nining Sri Wuryaningsih, REKOMENDASI LATIHAN FISIK UNTUK DIABETES MELITUS TIPE 2, Berkala Ilmiah Kedokteran Duta Wacana, 2016
- <https://slideplayer.info/slide/4870688/> diakses 1 Oktober 2020 jam 15.00
- Kemkes, Direktorat Pencegahan Penyakit Menular, Apa Saja Komplikasi dan Akibat Pa da Diabetes, <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/penyakit-diabetes-melitus/page/5/apa-saja-komplikasi-dan-akibat-dari-diabetes>
- Kemkes, Direktorat Pencegahan Penyakit Menular, tip Latihan Fisik Yang Dianjurkan Untuk Penderita Deabetes, da<http://www.p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/penyakit-diabetes-melitus/tips-latihan-fisik-yang-dianjurkan-untuk-penyandang-diabetes>
- Nuraeni, Jurnal Kedokteran, Pengaruh Senam Kaki Terhadap Penurun GulDarah, <https://www.neliti.com/id/publications/105933/pengaruh-senam-kaki-diabetes-terhadap-perubahan-kadar-gula-darah-pada-pasien-diabetes-melitus>, diaskes 20 Okt 2020 jam 20,00
- PERKENI. Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. Jakarta: PERKENI; 2011
- Sarniwaty Kassmissy,FKIK Untad, 2017, <https://slideplayer.info/slide/12940672/> diakses 1 Oktober 2020 jam 15.00
- WHO, <https://www.slideshare.net/Kampus-Sakinah/askep-kehamilan-dengan-dm-gestasional>
- WHO Fact Sheet of Diabetes, 2016

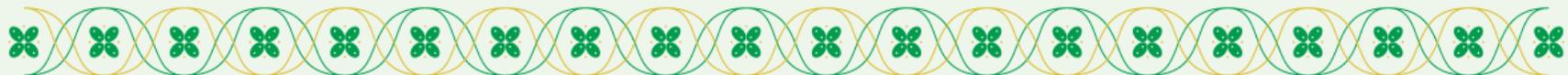




Doa Setelah Belajar

اللَّهُمَّ أَرِنَا الْحَقَّ حَقًّا وَارْزُقْنَا اتِّبَاعَهُ
وَأَرِنَا الْبَاطِلَ بَاطِلًا وَارْزُقْنَا اجْتِنَابَهُ

Artinya : Ya Allah, tunjukkanlah kepada kami kebenaran, agar kami dapat mengikutinya. Tunjukkanlah kepada kami keburukan agar kami dapat menjauhinya.





wnisa

Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

TERIMAKASIH

