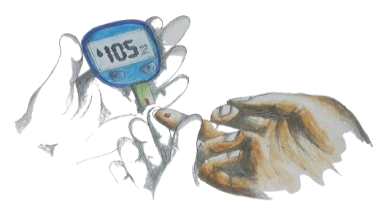


BUKU PEDOMAN MANAJEMEN DIABETES UNTUK PASIEN DAN KELUARGA

**Ns. Ni Wayan Trisnadewi, S.Kep., M.Kes
Prof. dr. Pande Putu Januraga, S.Ked.,M.Kes., Dr.PH
Dr. dr. Gde. Ngurah Indraguna Pinatih, Sp.GK, M.Sc.
Dr. dr. Dyah Pradnyaparamita Duarsa, M.Si**





BUKU PEDOMAN MANAJEMEN DIABETES UNTUK PASIEN DAN KELUARGA

Penulis:

Ns. Ni Wayan Trisnadewi, S.Kep., M.Kes

Prof. dr. Pande Putu Januraga, S.Ked.,M.Kes., Dr.PH

Dr. dr. Gde. Ngurah Indraguna Pinatih, Sp.GK, M.Sc.

Dr. dr. Dyah Pradnyaparamita Duarsa, M.Si



PENERBIT

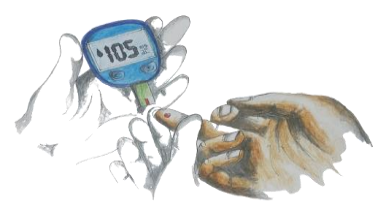
BASWARA PRESS

Jl. ByPass Ngurah Rai Nomor: 888 xx, Denpasar, Bali – Indonesia

(0361) 6209990; (+62)85858962311

info@baswarapress.com

baswarapress@gmail.com



BUKU PEDOMAN MANAJEMEN DIABETES UNTUK PASIEN DAN KELUARGA

Penulis:

Ns. Ni Wayan Trisnadewi, S.Kep., M.Kes
Prof. dr. Pande Putu Januraga, S.Ked.,M.Kes., Dr.PH
Dr. dr. Gde. Ngurah Indraguna Pinatih, Sp.GK, M.Sc.
Dr. dr. Dyah Pradnyaparamita Duarsa, M.Si

ISBN (PDF) : 978-623-99689-6-0
Copyright © Maret 2022

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang. Pertama kali diterbitkan di Indonesia dalam Bahasa Indonesia oleh BASWARA PRESS. Penggunaan material dalam karya ini diatur dalam Lisensi Publik Creative Commons 4.0 Atribusi-NonKomersial-TanpaTurunan (CC-BY-ND). Pengguna dapat mengutip konten dalam karya ini dengan memberi kredit yang sepantasnya kepada penulis asli karya ini. Dilarang menggunakan karya ini untuk kepentingan komersial dalam bentuk apapun. Dilarang mengubah dan menyebarkan isi karya ini dalam bentuk apa pun tanpa izin tertulis dari penulis.

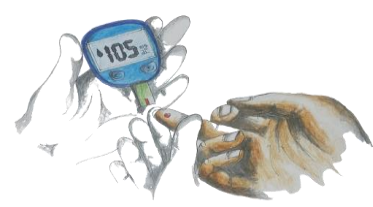
PENERBIT

BASWARA PRESS

Jl. ByPass Ngurah Rai Nomor: 888 xx, Denpasar, Bali – Indonesia
(0361) 6209990; (+62)85858962311

info@baswarapress.com

baswarapress@gmail.com



UCAPAN TERIMA KASIH

Selama menyusun modul ini, penulis telah banyak mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis bermaksud untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut membantu, khususnya kepada:

1. Prof. dr. Pande Putu Januraga, S.Ked.,M.Kes., Dr.PH.
2. Dr. dr. Gde. Ngurah Indraguna Pinatih, Sp.GK, M.Sc.
3. Dr. dr. Dyah Pradnyaparamita Duarsa, M.Si.
4. Tim validator modul.

serta pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Atas segala dukungan yang telah diberikan, penulis merasa sangat terbantu dalam pengembangan dan penyempurnaan modul ini. Semoga modul ini dapat bermanfaat kepada banyak pihak, khususnya masyarakat dalam upaya manajemen penyakit diabetes.



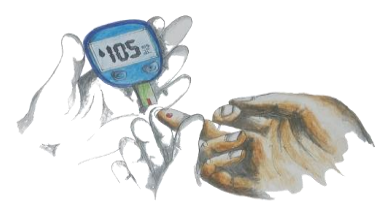
KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga Modul Edukasi Kesehatan yang berjudul “Modul Manajemen Diabetes Berbasis Keluarga” ini dapat terselesaikan dengan baik. Modul ini disusun sebagai panduan manajemen diabetes berbasis keluarga untuk meningkatkan kemampuan pasien dan keluarga bersama-sama dalam membantu pasien diabetes untuk meningkatkan kemampuan pengelolaan diabetes sesuai dengan aksi PEDULI dalam manajemen diabetes.

Buku pedoman ini disusun berdasarkan hasil penelitian empiris terkait dengan beberapa faktor dalam peningkatan kemampuan pasien dan keluarga dalam melakukan pengelolaan diabetes. Penelitian secara kuantitatif dan kualitatif dilakukan melalui wawancara kepada pasien diabetes dan keluarga dilakukan untuk menyusun rekomendasi model intervensi dan isi modul. Selanjutnya, konsultasi dengan pakar dilakukan pada penelitian tahap 3 (*Delphi Study*) untuk memberikan masukan dan penguatan terhadap isi modul.

Tim penyusun menyadari bahwa modul ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan. Ucapan terimakasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan modul ini. Semoga modul ini dapat bermanfaat bagi pasien dan keluarga dalam meningkatkan kemampuan pasien dan keluarga dalam pengelolaan penyakit diabetes.

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
UCAPAN TERIMA KASIH	4
KATA PENGANTAR	5
DAFTAR ISI	6
PENGANTAR MODUL	8
LATAR BELAKANG	8
TUJUAN PENYUSUNAN MODUL	8
SASARAN PENYUSUNAN MODUL	9
METODE PENYAMPAIAN MODUL	9
PENDAHULUAN	10
MATERI MODUL	12
TUJUAN MODUL	12
PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL	13
URAIAN MATERI I	13
1. Pengertian DM	13
2. Faktor Risiko DM	14
3. Klasifikasi DM	14
4. Tanda dan Gejala DM	15
5. Komplikasi DM	16
6. Penatalaksanaan DM	18
URAIAN MATERI 2	19
1. Konsep Keluarga	19
2. Fungsi Keluarga	19
3. Dukungan Keluarga	20
URAIAN MATERI 3 DAN 4	22
Konsep Manajemen DM: Pantau Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Secara Teratur	22
Konsep Manajemen DM: <i>Emotional Support</i>	24
URAIAN MATERI 5	29
1. Konsep Diet Diabetes	29
2. Pedoman Diet Diabetes	31
URAIAN MATERI 6	36
1. Konsep Latihan Fisik bagi Penderita DM	36
2. Contoh Aktifitas Fisik Berupa Gambar bagi Penderita DM	37
3. Latihan fisik pada Pasien DM contohnya Melakukan Senam Kaki Diabetik ...	37



4. Contoh Gerakan Senam Kaki Diabetik yaitu:.....	38
URAIAN MATERI 7 DAN 8	43
Konsep Manajemen DM: Lakukan Pemantauan Minum Obat Bagi Penderita Diabetes	43
Konsep Manajemen DM: Intens Dalam Mencari Informasi Tentang Diabetes Melitus Serta Pengelolaannya.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	50



PENGANTAR MODUL

Latar Belakang

Modul Edukasi Manajemen Diabetes Berbasis Keluarga ini memuat konsep dasar tentang penyakit *Diabetes Mellitus* (DM) disertai edukasi yang membantu dalam melakukan pengelolaan DM bagi pasien dan keluarga. Modul ini disusun berdasarkan hasil penelitian kuantitatif dan kualitatif berdasarkan literatur empiris. Modul ini telah melalui konsultasi pakar dengan ahli di bidang penyakit DM serta pakar media. Rekomendasi yang diberikan oleh para pakar selanjutnya dimasukkan dalam komponen modul ini agar sesuai dengan pengembangan pengelolaan atau manajemen DM. Modul ini digunakan sebagai pedoman dalam melakukan berbagai macam informasi yang dapat meningkatkan efektifitas pelaksanaan manajemen diabetes.

Modul ini berisi konsep dasar DM dan informasi-informasi berhubungan dengan pelaksanaan atau pengelolaan DM khususnya Tipe 2 yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pasien dan keluarga dalam melakukan pengelolaan DM di rumah. Edukasi yang diberikan akan disampaikan melalui pendidikan kesehatan kepada pasien dan keluarga. Penyampaian edukasi melalui pendidikan kesehatan dinilai berpengaruh terhadap penyampaian informasi. Modul ini juga dilengkapi dengan materi dan prosedur dari setiap intervensi yang akan memudahkan penerapan intervensi pada pasien DM dan keluarga.

Tujuan Penyusunan Modul

Modul ini disusun dengan tujuan utama sebagai pedoman bagi pasien DM dan keluarga dalam melaksanakan pengelolaan penyakit diabetes khususnya DM Tipe 2. Adapun tujuan khusus dari penyusunan modul ini adalah sebagai berikut:



1. Meningkatkan pengetahuan pasien DM dan keluarga tentang penyakit DM serta manajemen diabetes yang disampaikan melalui penyuluhan kesehatan yang diberikan oleh fasilitator yang telah terlatih.
2. Membentuk sikap positif dan dukungan dari keluarga pasien DM (terutama pasangan, anak, menantu dan cucu) terhadap konsep penyakit diabetes dan manajemen diabetes.
3. Membentuk perilaku pengelolaan atau manajemen diabetes yang tepat untuk pasien DM dan keluarga.

Sasaran Penyusunan Modul

Adapun sasaran dari modul ini adalah pasien DM dan keluarga pasien. Pasien adalah individu yang menderita DM khususnya DM tipe 2, yang dimaksud keluarga adalah keluarga inti dari pasien diabetes yang tinggal dalam satu rumah (yaitu pasangan, anak, menantu, cucu (minimal usia 17 tahun)). Fasilitator yang akan memberikan edukasi atau pendidikan kesehatan pada pasien dan keluarga pasien DM tipe 2 adalah petugas kesehatan lapangan dari pemegang Program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) Puskesmas khususnya pemegang program Penyakit Tidak Menular (PTM) yang menangani program Prolanis. Keluarga pasien diabetes yang dapat dijadikan sasaran dalam intervensi pemberian modul ini oleh fasilitator adalah pasangan dari pasien, anak, menantu atau cucu yang tinggal satu rumah dengan pasien yang terlibat dalam menentukan pengelolaan diabetes pada pasien diabetes di keluarga tersebut. Modul ini akan digunakan sebagai panduan oleh fasilitator untuk menjelaskan kepada pasien dan keluarga tentang manajemen diabetes berbasis keluarga.

Metode Penyampaian Modul

Pemberian intervensi atau penyampaian materi pada pasien diabetes dan keluarga dilakukan dengan metode diskusi partisipatif melalui komunikasi langsung atau dua arah. Adapun fasilitator yang akan memberikan edukasi adalah



petugas kesehatan lapangan dari pemegang Program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) Puskesmas khususnya pemegang program Penyakit Tidak Menular (PTM) yang menangani program Prolanis yang telah terlatih dan dinyatakan memiliki kompetensi untuk melaksanakan intervensi. Proses pelatihan fasilitator akan dilakukan oleh peneliti selama dua minggu dan dilakukan tiga kali dalam seminggu pada waktu dan lokasi yang telah disepakati oleh peneliti dan fasilitator.

PENDAHULUAN

Diabetes Melitua (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolic dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (PERKENI, 2021). Diabetes merupakan masalah epidemi global yang bila tidak segera ditangani secara serius akan mengakibatkan peningkatan dampak kerugian ekonomi yang signifikan khususnya bagi negara berkembang di kawasan Asia dan Afrika dan merupakan salah satu penyebab utama kematian dari penyakit tidak menular (ADA, 2017). Diabetes merupakan masalah serius dimana kondisi serius dapat terjadi apabila tubuh tidak dapat memproduksi cukup insulin atau tidak dapat menggunakan insulin yang telah dihasilkan secara efektif (International Diabetes Federation, 2021).

Sekitar 6.7 juta orang dewasa (usia 20-79 tahun) diperkirakan meninggal karena diabetes atau komplikasinya pada tahun 2021 (International Diabetes Federation, 2021). DM merupakan suatu keadaan hiperglikemi kronik yang disertai berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal yang dapat menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf dan pembuluh darah. DM yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan berbagai komplikasi, yaitu salah satunya adalah nefropati, retinopati, penyakit jantung, hipertensi, gangguan pada hati, paru-paru, masalah kulit, ganggren pada ekstremitas dan stroke. Komplikasi tersebut terjadi karena tidak stabilnya gula darah yang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pemantauan diet yang tidak tepat, kurangnya kepatuhan pada rencana



manajemen diabetik, ketidakpatuhan manajemen medikasi, tingkat aktivitas fisik, dan stress.

Menurut PERKENI (2021), penatalaksanaan diabetes dilakukan dengan edukasi, terapi nutrisi medis, latihan fisik dan terapi farmakologis. Empat pilar yang dapat dilakukan untuk mencegah dan menanggulangi kejadian DM meliputi diet, pendidikan kesehatan, obat-obatan dan melakukan olahraga atau Latihan fisik (Trisnadewi et al., 2020). Keberhasilan proses kontrol terhadap penyakit DM salah satunya ditentukan oleh kepatuhan pasien dalam mengelola keempat pilar tersebut. Selain itu keberadaan keluarga menjadi hal penting terutama untuk mendampingi keluarga serta berperan aktif untuk membantu pasien dalam manajemen diabetes. Diperlukan upaya untuk mengontrol secara terapeutik dan teratur melalui perubahan *life style* bagi penderita DM secara terus menerus dan berkesinambungan. Pasien DM yang patuh dalam menjalani terapi yang telah disarankan oleh tenaga kesehatan akan mampu memberikan dampak terapeutik yang positif bagi pasien. Selama proses pengobatan yang terapeutik mungkin saja terjadi kegagalan terapi akibat keterlambatan, terapi yang dihentikan serta program terapi yang tidak diikuti secara tepat (Trisnadewi et al., 2018). Oleh karena itu, orang terdekat seperti keluarga yang seharusnya berperan dalam membantu manajemen diabetes untuk pasien sehingga komplikasi dapat dicegah.

Peran keluarga dalam manajemen diabetes diharapkan akan mampu memberikan dampak yang baik karena keluarga sebagai orang terdekat pasien akan mampu membantu sebagai *support* sistem bagi pasien. Meningkatnya peran keluarga/pemberdayaan keluarga juga mampu memotivasi pasien untuk melaksanakan manajemen diabetes yang tepat dan berkelanjutan. Kondisi sehat sakit salah satu anggota keluarga akan sangat mempengaruhi aspek-aspek di dalam keluarga, seperti misalnya aspek ekonomi, sosial serta mempengaruhi kualitas hidup pasien di dalam suatu keluarga. Keterlibatan keluarga dalam pengendalian diabetes pasien juga dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain seperti pendidikan, akomodasi, perubahan model terapi, modifikasi faktor lingkungan dan sosial, serta interaksi profesional tenaga kesehatan dengan pasien.



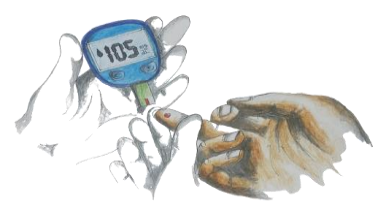
MATERI MODUL

Modul ini berisikan materi tentang:

1. Konsep DM
2. Manajemen DM
3. Konsep keluarga dan dukungan keluarga
4. PEDULI 1: Pantau kadar gula darah penderita diabetes secara teratur
5. PEDULI 2: *Emotional Support*
6. PEDULI 3: Diet Diabetes secara tepat
7. PEDULI 4: Upayakan selalu mengingatkan dan memonitor latihan fisik kepada penderita DM
8. PEDULI 5: Lakukan pemantauan minum obat bagi penderita DM
9. PEDULI 6: Intens dalam mencari informasi tentang Diabetes Melitus serta pengelolaannya

TUJUAN MODUL

1. Meningkatkan pengetahuan pasien diabetes dan keluarga tentang penyakit DM.
2. Meningkatkan pengetahuan pasien diabetes dan keluarga tentang peran dan dukungan keluarga dalam manajemen diabetes.
3. Meningkatkan pengetahuan pasien diabetes dan keluarga tentang penatalaksanaan DM: Pantau kadar gula darah penderita diabetes secara teratur.
4. Meningkatkan pengetahuan pasien diabetes dan keluarga tentang manajemen DM: *Emotional Support*.
5. Meningkatkan pengetahuan pasien diabetes dan keluarga tentang manajemen DM: Diet Diabetes secara tepat.



6. Meningkatkan pengetahuan pasien diabetes dan keluarga tentang manajemen DM: Upayakan selalu mengingatkan dan memonitor Latihan fisik kepada penderita diabetes.
7. Meningkatkan pengetahuan pasien diabetes dan keluarga tentang manajemen DM: Lakukan pemantauan minum obat bagi penderita diabetes.
8. Meningkatkan pengetahuan pasien diabetes dan keluarga tentang manajemen DM: Intens dalam mencari informasi tentang DM serta pengelolaannya.

PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

1. Baca, pelajari dan pahami setiap materi dalam modul ini hingga selesai, serta simak isian modul.
2. Ikuti setiap langkah intervensi sesuai panduan dalam modul ini.
3. Ikuti dan laksanakan proses pemberian materi manajemen diabetes sesuai dengan isi materi manajemen dalam modul.

URAIAN MATERI I

1. Pengertian DM

DM merupakan suatu keadaan kadar gula darah tinggi yang disertai berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal yang dapat menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf dan pembuluh darah. Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik meningkatnya kadar gula darah yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja



insulin atau keduanya (PERKENI, 2021). DM yang biasa dikenal dengan penyakit kencing manis, adalah sekelompok gangguan metabolisme yang ditandai dengan adanya hiperglikemia tanpa adanya pengobatan (World Health Organization, 2020).

2. Faktor Risiko DM

Faktor risiko DM adalah kelebihan berat badan, obesitas, keturunan, dan gaya hidup yang meliputi merokok dan alkoholisme (Asiimwe et al., 2020). Faktor risiko DM menurut PERKENI (2021) antara lain:

a. Faktor risiko yang tidak bisa dimodifikasi

- Ras dan etnik
- Riwayat keluarga dengan DM
- Umur: usia > 40 tahun
- Riwayat melahirkan bayi dengan BB lahir bayi > 4000 gram atau Riwayat pernah menderita DM kehamilan
- Riwayat lahir dengan berat badan rendah, kurang dari 2.5 kg. Bayi yang lahir dengan BB rendah mempunyai risiko yang lebih tinggi dibanding dengan bayi yang lahir dengan BB normal.

b. Faktor risiko yang bisa dimodifikasi

- Berat badan lebih ($IMT \geq 23 \text{ kg/m}^2$)
- Kurangnya aktivitas fisik
- Hipertensi ($>140/90 \text{ mmHg}$)
- HDL < 35 mg/dl dan atau trigliserida > 250 mg/Dl
- Diet tidak sehat yaitu tinggi gula dan rendah serat

3. Klasifikasi DM

Menurut PERKENI (2021), DM diklasifikasikan menjadi empat yaitu:

Klasifikasi	Deskripsi
-------------	-----------



DM (DM) Tipe 1	Disebabkan karena kerusakan sel beta pankreas, umumnya berhubungan dengan kurangnya insulin total
DM (DM) Tipe 2	Bervariasi, mulai dari yang dominan resistensi insulin disertai defisiensi insulin relative sampai yang dominan defek sekresi insulin disertai resistensi insulin
Diabetes Mellitus Gestasional (Kehamilan)	Diabetes yang didiagnosis pada trimester kedua atau ketiga kehamilan dimana sebelum kehamilan tidak didapatkan diabetes
Tipe spesifik yang berkaitan dengan penyebab lain	<ul style="list-style-type: none">• Sindroma diabetes monogenik (diabetes pada bayi/neonatal, <i>maturity-onset diabetes of the young</i> (MODY))• Penyakit eksokrin pankreas (fibrosis kistik, pankreatitis)• Disebabkan oleh obat atau zat kimia (misalnya penggunaan obat glukokortikoid pada terapi HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ)

4. Tanda dan Gejala DM

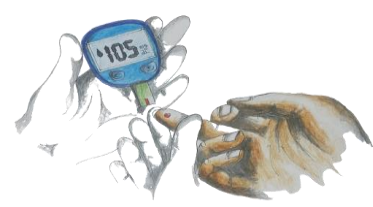
Berbagai keluhan dapat ditemukan pada penyandang DM. Menurut PERKENI (2021), kecurigaan adanya DM perlu dipikirkan apabila terdapat keluhan atau tanda dan gejala seperti:

a. Gejala Klasik:

- Poliuria (banyak kencing)
- Polydipsia (banyak minum)
- Polifagia (banyak makan)
- Penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya

b. Gejala lain

- Badan lemah
- Pruritus vulva pada Wanita
- Luka sulit sembuh dan mudah terkena infeksi



- Masalah kulit seperti gatal-gatal dan kulit kehitaman, terutama bagian lipatan ketiak, leher, dan selangkangan
- Gangguan penglihatan seperti pandangan kabur
- Tangan dan kaki sering sakit, kesemutan, dan kebas (mati rasa)
- Gangguan seksual seperti gangguan ereksi pada pria



5. Komplikasi DM

Komplikasi DM adalah penyakit atau kondisi berbahaya akibat DM yang tidak diobati. Komplikasi atau penyulit diabetes dapat terjadi secara akut maupun kronis.

a. Penyulit Akut

1) Krisis Hiperglikemia (Kadar gula darah tinggi)

- Ketoasidosis Diabetik (KAD)
- Status Hiperglikemia Hiperosmolar (SHH)

2) Hipoglikemia (Kadar Gula Darah rendah)

Gejala hipoglikemi ditandai dengan menurunnya kadar gula darah <70 mg/dl. Tanda dan Gejala Hipoglikemia pada Orang dewasa menurut (PERKENI, 2021b):

Tanda	Gejala
-------	--------



Autonomik	Rasa lapar, berkeringat, gelisah, kesemutan, jantung berdebar-debar, gemetar	Pucat, nadi meningkat, tekanan nadi melebar
Neuroglukopenik	Lemah, lesu, kepala berputar, kebingungan, perubahan sikap, kognitif, pandangan penglihatan ganda	Menurun atau hilangnya penglihatan, penurunan suhu tubuh, kejang, koma kabur,

Hipoglikemi dapat dibagi menjadi 2, yaitu:

1. Hipoglikemi ringan: pasien tidak membutuhkan bantuan orang lain untuk pemberian glukosa per-oral.
2. Hipoglikemia berat: pasien membutuhkan bantuan orang lain untuk pemberian glukosa intravena, glucagon atau resusitasi lainnya. Jika terjadi hipoglikemia berat diperlukan bantuan tenaga medis.

Pengobatan pada hipoglikemia ringan:

1. Pemberian konsumsi makanan tinggi glukosa (karbohidrat sederhana)
2. Glukosa murni merupakan pilihan utama, namun bentuk karbohidrat lain yang berisi glukosa juga efektif
3. Makanan yang mengandung lemak dapat memperlambat respon kenaikan glukosa darah
4. Glukosa 15-20 g (2-3 sendok gula pasir) yang dilarutkan dalam air adalah terapi pilihan pada pasien dengan hipoglikemia yang masih sadar
5. Pemeriksaan glukosa darah dengan glucometer harus dilakukan setelah 15 menit pemberian upaya terapi.
6. Jika hipoglikemia menetap setelah 45 menit atau 3 siklus penanganan maka perlu diberikan cairan glukosa infus dextrose 10% sebanyak 150-200 ml dalam waktu 15 menit.



7. Jika hasil pemeriksaan glukosa darah sudah mencapai normal ($>70\text{mg/dl}$), pasien diminta makan atau mengonsumsi makanan ringan untuk mencegah hipoglikemia berulang.

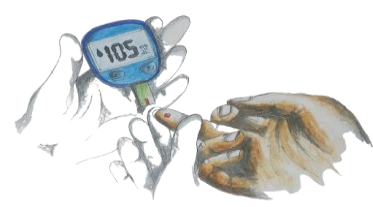
b. Penyulit Menahun (Kronis)

- 1) Makroangiopati
 - a) Pembuluh darah otak: stroke iskemik atau stroke hemoragik
 - b) Pembuluh darah jantung: penyakit jantung coroner
 - c) Pembuluh darah tepi: penyakit arteri perifer yang sering terjadi pada pasien DM
- 2) Mikroangiopati
 - a) Retinopati Diabetik (gangguan penglihatan)
 - b) Nefropati diabetik (gangguan pada ginjal)
 - c) Neuropati (gangguan pada sirkulasi di daerah kaki yang dapat menyebabkan luka pada kaki. Luka ini biasanya sulit atau lama sembuh pada pasien DM)
 - d) Kardiomiopati (gangguan pada jantung)

6. Penatalaksanaan DM

Tujuan penatalaksanaan secara umum adalah meningkatkan kualitas hidup penyandang diabetes. Dalam upaya mencapai tujuan perlu dilakukan pengendalian glukosa darah, tekanan darah, berat badan, dan nilai lemak tubuh, melalui pengelolaan pasien secara menyeluruh dengan mengajarkan perawatan mandiri dan perubahan perilaku. Menurut Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan DM Tipe 2 di Indonesia (PERKENI, 2021b), pengelolaan DM dimulai dengan pengaturan makan dan latihan jasmani, edukasi dan terapi farmakologis.

Penatalaksanaan DM di dalam modul ini diwujudkan dalam aksi PEDULI, yang merupakan suatu aksi yang di dikembangkan oleh peneliti dalam rangka mengendalikan penyakit DM. PEDULI merupakan singkatan kata-kata **P**antau gula darah diabetesi secara teratur, *E*motional Support, **D**iet diabetes



secara tepat, **Upayakan** selalu mengingatkan dan memonitor latihan fisik diabetes, **Lakukan** Pemantauan minum obat bagi diabetesi, **Intens** dalam mencari informasi tentang DM serta pengelolaannya.

CATATAN

Diabetes adalah penyakit yang tidak bisa sembuh, namun dengan pengelolaan dan pengobatan yang tepat, kualitas hidup pasien akan terjaga, oleh karena itu pengetahuan akan penyakit ini sangat penting bagi pasien dan keluarga dan keluarga

URAIAN MATERI 2

1. Konsep Keluarga

Keluarga adalah dua orang atau lebih yang disatukan oleh kebersamaan dan kedekatan emosional, serta mengidentifikasi dirinya sebagai bagian dari keluarga. Keluarga juga didefinisikan sebagai kelompok individu yang tinggal bersama dengan atau tidak adanya hubungan darah, pernikahan, adopsi dan tidak hanya terbatas pada keanggotaan dalam suatu rumah tangga (Friedman, 2010).

2. Fungsi Keluarga

Menurut Friedman (2010), terdapat 5 fungsi dasar keluarga, diantaranya:



- a. Fungsi afektif
Fungsi mempertahankan kepribadian memfasilitasi stabilisasi kepribadian orang dewasa, memenuhi kebutuhan psikologis anggota keluarga.
- b. Fungsi sosial
Memfasilitasi sosialisasi primer anggota keluarga yang bertujuan untuk menjadikan anggota keluarga yang produktif dan memberikan status pada anggota keluarga.
- c. Fungsi reproduksi
Mempertahankan kontinuitas keluarga selama beberapa generasi dan untuk kelangsungan hidup masyarakat.
- d. Fungsi ekonomi
Menyediakan sumber ekonomi yang cukup dan alokasi efektifnya.
- e. Fungsi perawatan kesehatan
Menyediakan kebutuhan fisik, makanan, pakaian dan tempat tinggal, serta perawatan kesehatan.

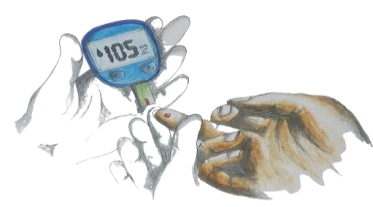
Keluarga memiliki fungsi kesehatan keluarga diantaranya mampu mengenal masalah kesehatan keluarga, membuat keputusan terhadap tindakan kesehatan yang tepat, memberikan perawatan pada anggota keluarga yang sakit, mempertahankan suasana rumah yang sehat, dan menggunakan fasilitas kesehatan yang tersedia di masyarakat. Fungsi Kesehatan keluarga ini merupakan peran penting guna mencapai perawatan dan hidup yang berkualitas bagi pasien.

3. Dukungan Keluarga

Menurut Friedman (2010), terdapat empat dimensi dukungan keluarga yaitu:

- a. Dukungan Emosional

Aspek-aspek dari dukungan emosional meliputi dukungan yang berupa afeksi, adanya kepercayaan, perhatian, mendengarkan dan didengarkan. Menurut Friedman (2010), terdapat empat dimensi dukungan keluarga yaitu:



b. Dukungan Emosional

Contoh dukungan emosional diantaranya: memberi perhatian kepada pasien, mendengarkan keluhan pasien, keluarga terlibat dalam kegiatan spiritual pasien, serta memberi kepercayaan kepada pasien dalam melakukan manajemen penyakitnya.

c. Dukungan Informasional

Adapun contoh dari dukungan informasional diantaranya: keluarga memberikan nasehat, saran dan petunjuk serta memberikan informasi-informasi terkini berhubungan dengan penyakit DM serta manajemen DM.

d. Dukungan Penilaian

Contoh dukungan penilaian diantaranya: penerimaan terhadap keluarga yang menderita diabetes, menunjukkan ekspresi atau dukungan terhadap ide atau perasaan berkaitan dengan manajemen penyakitnya yang disampaikan pasien sehingga pasien merasa berharga dan dihargai oleh keluarganya.

e. Dukungan Instrumental

Contoh dukungan instrumental diantaranya: membantu pasien dalam melaksanakan diet diabetes, menyiapkan makanan untuk pasien, menunjukkan perhatian terhadap kondisi fisik pasien DM, dan mengantar pasien berobat.

Faktor-faktor yang mempengaruhi dukungan keluarga menurut Dewi (2018) adalah sebagai berikut:

a. Faktor Internal

Tahap perkembangan (seperti usia, pendidikan atau tingkat pengetahuan, faktor emosional dan faktor spiritual).

b. Faktor Eksternal

Perilaku dukungan dalam keluarga (praktik di keluarga) dan kondisi sosial ekonomi dan latar belakang sosial budaya.



CATATAN

Keluarga memiliki peran penting dalam membantu pasien DM untuk melakukan pengelolaan penyakitnya dengan tepat.

URAIAN MATERI 3 dan 4

Konsep Manajemen DM: Pantau Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Secara Teratur

1. Konsep Pemeriksaan Gula Darah Pada Pasien DM

Dalam mengukur gula darah pasien umumnya dilakukan terdiri dari 3 tes yaitu, tes gula darah sewaktu, gula darah puasa, dan tes toleransi glukosa oral. Saat dilakukan tes gula darah puasa, pasien diharapkan untuk melakukan puasa selama 8 jam, sedangkan tes gula darah sewaktu dapat dilakukan setiap saat dan setiap hari walaupun tidakberpuasa. Tes jenisterakhir yaitut tes toleransiglukosa oral (TTGO) dilakukan saat pengukuran 2 jam kemudian setelah pasien meminum sejumlah gula.



Cara mengukur kadar gula darah yaitu:

- a. Saat sebelum menggunakan glucometer harus melakukan cuci tangan.
- b. Menyalakan alat kemudian memasukkan strip pada alat pengukuran sehingga akan menentukan kadar gula dalam darah.
- c. Membersihkan area yang akan ditusuk dengan alcohol
- d. Menusuk lancet (jarum kecil) pada jari pasien.
- e. Saat darah mulai keluar maka tekan jari secara perlahan.
- f. Tetesan darah pada jari kemudian didekatkan pada strip yang sudah dipasang pada glucometer.
- g. Tunggu beberapa waktu sehingga muncul angka gula darah pada alat glukometer.
- h. Mencatat hasil dari gula darah pasien sehingga dapat menjadi riwayat kadar gula darah.

2. Interpretasi Hasil Pemeriksaan Gula Darah

Tes Laboratorium Darah untuk Diagnosis Diabetes dan Prediabetes
(PERKENI, 2021b).

Klasifikasi	HbA1c (%)	Glukosa darah puasa (mg/dl)	Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dl)
Normal	$\geq 6,5$	≥ 126	≥ 200
Pre-Diabetes	5,7-6.6	100-125	140-199
Diabetes	$<5,7$	70-99	70-139



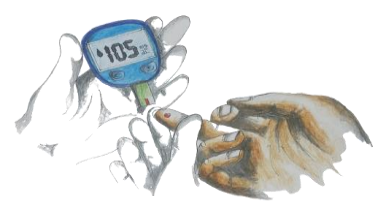
3. Berikut adalah ciri-ciri kadar gula darah tinggi dan rendah:

Ciri-Ciri Gula Darah Tinggi (Hiperglikemik):	Ciri-Ciri Gula Darah Rendah (Hipoglikemik):
<ul style="list-style-type: none">• Sering buang air kecil.• Mudah haus dan lapar.• Mudah lelah.• Sakit kepala.• Pandangan kabur.• Sulit berkonsentrasi.• Berat badan turun.• Keputihan.	<ul style="list-style-type: none">• Berkeringat dingin.• Bibir kesemutan.• Jantung berdebar-debar.• Merasa lapar.• Mudah marah.• Sulit berkonsentrasi.• Gangguan penglihatan.• Tampak kebingungan.

Konsep Manajemen DM: *Emotional Support*

1. Konsep *Emotional Support* pada Pasien DM

Dukungan emosional merupakan jenis dukungan yang membantu mengangkat mereka secara psikologis atau emosional. Dukungan emosional merupakan dukungan untuk memberikan perasaan nyaman, perasaan dicintai dalam bentuk semangat, dan empati yang diperoleh melalui interaksi individu dengan orang lain dalam lingkungan sosialnya, dan bisa berasal dari siapa saja, keluarga, dan teman (Friedman, 2010; Sarafino, 2006). Individu dengan dukungan emosional yang lebih tinggi akan mampu meningkatkan harga diri, perasaan aman dan mampu melakukan pengambilan keputusan dalam kegiatan perawatan Kesehatan (Arabyat & Raisch, 2019).



2. Jenis-Jenis *Emotional Support* yang Dapat Diberikan oleh Keluarga kepada Pasien DM

Bentuk-bentuk dukungan secara emosional antara lain menunjukkan simpati, memberikan semangat, hingga menawarkan dorongan, kepastian, dan kasih sayang kepada keluarga yang menderita penyakit. Misalnya, salah satu keluarga yang menderita penyakit diberikan dukungan dengan cara mendengarkan keluh kesahnya, atau memahami apa yang dirasakan tentang penyakitnya. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Almanea et al., (2020) menunjukkan support emosional yang diberikan secara online dengan simpati, cinta kasih terbukti membantu pasien mengatasi tantangan dan mengendalikan serta mengelola kondisi pasien dengan lebih efektif. Hal ini berimplikasi terhadap dukungan informasional, social dan emosional pada pasien DM.

Berikut ini sejumlah cara memberikan dukungan emosional kepada keluarga yang menderita penyakit khususnya DM yaitu:

a. Menghargai perasaan pasien

Menghargai perasaan keluarga yang menderita penyakit khususnya DM merupakan salah satu cara memberikan dukungan emosional. Saat sedang memiliki masalah, mengalami kekecewaan, atau putus asa dengan penyakitnya, beri tahu bahwa Anda selalu ada untuk mereka. Apabila pasien enggan bercerita, jangan pernah memaksa dan cobalah untuk memberikan mereka ruang untuk dirinya sendiri. Memberi ruang untuk sendiri adalah salah satu cara untuk menunjukkan bahwa Anda peduli dengan mereka.

b. Memberikan pujian

Memuji anggota keluarga, atau pasangan adalah salah satu bentuk dukungan emosional. Tindakan tersebut bisa membuat mereka merasa nyaman dan percaya dengan diri sendiri. Tidak hanya itu, memberikan pujian juga akan membuat perasaan mereka menjadi senang

c. Mendengarkan cerita pasien secara mendalam

Dukungan secara emosional dapat diberikan dengan cara mendengarkan cerita orang terdekat dalam hal ini keluarga yang menderita penyakit secara



mendalam. Ketika keluarga Anda bercerita, dengarkanlah secara mendalam. Selain itu, sesekali mengutip perkataan mereka menunjukkan bahwa Anda benar-benar mendengarkan dan peduli.

d. Tidak bersikap menghakimi

Tak ada orang yang suka dihakimi. Maka dari itu, jangan pernah menghakimi pasien dalam kondisi mereka mengalami penyakit. Tindakan penghakiman yang dilakukan nantinya malah dapat memperburuk keadaan pasien. Hal yang perlu dihindari adalah memberikan pertanyaan yang bisa membuat mereka merasa disalahkan atau tersudutkan. Selain itu, dalam menyampaikan saran atau masukan sebaiknya diberikan dengan suara dan nada yang penuh kasih sayang dan simpati saat berbicara.

e. Mendukung solusi yang dimiliki pasien

Ketika pasien atau keluarga yang menderita penyakit menemukan solusi untuk masalah yang mereka alami, kita sebagai keluarga mungkin memiliki keraguan tentang efektivitasnya. Jika solusi yang mereka ambil tidak berisiko dan berbahaya, kita harus mencoba untuk memberi dukungan. Perlu dihindari untuk memberi tahu mereka apa yang menurut Anda harus dilakukan jika mereka tidak minta pendapat kita.

3. Dukungan emosional kepada pasien oleh keluarga dapat dilakukan melalui Tindakan observasi, terapeutik maupun edukasi (PPNI, 2018).

a. Tindakan observasi

- Keluarga dapat mengidentifikasi fungsi marah, frustrasi dan keadaan psikis pasien
- Keluarga dapat mengidentifikasi hal yang dapat memicu emosi pasien
- Keluarga dapat mengidentifikasi respons emosional terhadap kondisi pasien saat ini
- Keluarga dapat mengidentifikasi harapan pasien

b. Tindakan terapeutik



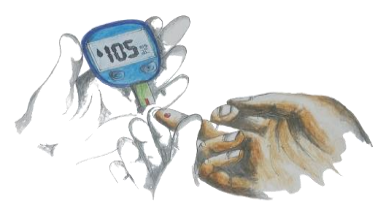
- Fasilitasi pasien dalam mengungkapkan perasaan cemas, marah atau sedih
 - Tunjukkan sikap supportif atau empati kepada pasien
 - Lakukan sentuhan untuk memberikan dukungan (missal: merangkul, menepuk-nepuk)
 - Tetap berada disisi pasien terutama saat pasien mengalami kecemasan atau sedih
 - Kurangi tuntutan bagi pasien untuk berpikir saat lelah atau sedang drop
 - Keluarga sebaiknya terlibat dalam pengambilan keputusan dalam merencanakan perawatan jangka panjang bagi pasien
- c. Tindakan edukasi
- Anjurkan pasien mengungkapkan perasaan yang dialami (misalnya cemas, sedih atau marah)
 - Anjurkan pasien mengungkapkan pengalaman emosional sebelumnya dan pola respon yang biasa digunakan
 - Keluarga juga dapat memberikan informasi fasilitas pelayanan Kesehatan yang ada di lingkungan keluarga

4. Dukungan Spiritual

Spiritualitas merupakan sesuatu yang dipercayai oleh seseorang dalam hubungannya dengan kekuatan yang lebih tinggi (Tuhan), yang menimbulkan suatu kebutuhan serta kecintaan terhadap adanya Tuhan. Definisi spiritual setiap individu dipengaruhi oleh budaya, perkembangan, pengalaman hidup, kepercayaan dan ide-ide tentang kehidupan.

- a. Aspek Spritualitas menurut Burkhardt (1993) meliputi:
- 1) Berhubungan dengan sesuatu yang tidak diketahui atau ketidakpastian dalam kehidupan
 - 2) Menemukan arti dan tujuan hidup
 - 3) Menyadari kemampuan untuk menggunakan sumber dan kekuatan dalam diri sendiri
 - 4) Mempunyai perasaan keterikatan dengan diri sendiri dan dengan Yang Maha Tinggi
 - 5) Menyadari perasaan keterikatan dengan diri sendiri dan dengan Yang Maha Tinggi
- b. Karakteristik Spritual

Karakteristik spiritual mencerminkan bagaimana spiritualitas seseorang. Keluarga dapat memberikan dukungan spiritual dengan memahami konteks-konteks Ikarakteristik spiritual. Karakteristik spiritual dapat berupa:



- 1) Hubungan dengan diri sendiri
 - Pengetahuan diri (siapa dirinya, apa yang dapat dilakukannya)
 - Sikap (percaya pada diri sendiri, percaya pada kehidupan atau masa depan, harmoni atau keselarasan diri)
- 2) Hubungan dengan alam
 - Mengetahui tentang tanaman, pohon, margasatwa dan iklim
 - Berkomunikasi dengan alam (bertanam, berjalan kaki), mengabadikan dan melindungi alam
- 3) Hubungan dengan orang lain
 - Berbagi waktu, pengetahuan dan sumber secara timbal balik
 - Mengasuh anak, orang tua dan orang sakit
 - Menyakini kehidupan dan kematian
- 4) Hubungan dengan Ketuhanan

CATATAN

Dukungan emosional dapat dilakukan dengan memberikan semangat, dukungan, kepastian, dan kasih sayang kepada keluarga yang menderita penyakit dengan cara mendengarkan keluh kesahnya, atau memahami apa yang dirasakan tentang penyakitnya, memberikan kepercayaan kepada pasien sehingga pasien merasa dihargai.



URAIAN MATERI 5

1. Konsep Diet Diabetes

Diet yang harus dilakukan oleh penyandang diabetes adalah mengatur pola makan sesuai dengan diet untuk penyakit DM. Diet yang dilakukan adalah diet yang seimbang dengan mengonsumsi makanan sehat dan gizi seimbang, konsumsi buah sayur minimal 5 porsi per hari, sedapat mungkin menekan konsumsi gula hingga maksimal 4 sendok makan atau 50 gram per hari, hindari makanan/minuman yang manis atau yang berkarbonasi (Kemenkes RI, 2022).

Komposisi makanan yang dianjurkan terdiri dari:

- a. Karbohidrat
 - Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 45-65% total asupan energi.
 - Dianjurkan makan tiga kali sehari dan bila perlu dapat diberikan makanan selingan seperti buah atau makanan lain sebagai bagian dari kebutuhan kalori
- b. Lemak
 - Asupan lemak dianjurkan sekitar 20-25% kebutuhan kalori, dan tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi.
 - Bahan makanan yang perlu dibatasi adalah banyak mengandung lemak jenuh dan lemak trans antara lain: daging berlemak dan susu fullcream
 - Konsumsi kolesterol yang dianjurkan adalah <200 mg/hari



c. Protein

- Pada pasien dengan nefropati diabetik (gangguan ginjal) perlu penurunan asupan protein menjadi 0,8 g/kg perhari atau 10% dari kebutuhan energi.
- Sumber protein yang baik adalah ikan, udang, cumi, daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu rendah lemak, kacang-kacangan, tahu dan tempe. Konsumsi sumber makanan protein dengan kandungan saturated fatty acid (SAFA) yang tinggi seperti daging sapi, daging babi, daging kambing dan produk hewani olahan sebaiknya dikurangi.

d. Natrium

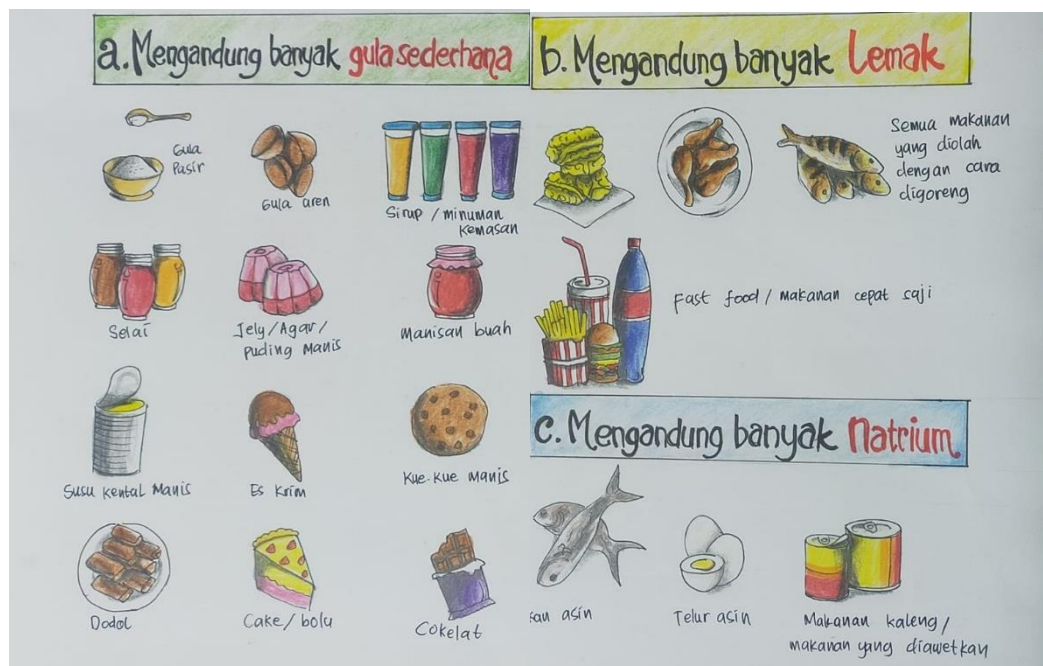
- Asupan natrium yang disarankan perhari adalah < 1500 mg
- Contoh bahan makanan yang mengandung tinggi natrium adalah garam dapur, monosodium glutamate, soda, dan bahan pengawet seperti natrium benzoate dan natrium nitrit.

e. Serat

- Konsumsi serat yang dianjurkan adalah serat dari kacang-kacangan, buah dan sayuran serta sumber karbohidrat yang tinggi serat
- Jumlah serat yang disarankan adalah 20-35 gram per hari

f. Pemanis alternatif

- Fruktosa tidak dianjurkan digunakan pada pasien DM karena dapat meningkatkan kadar LDL, namun tidak ada alasan menghindari makanan seperti buah dan sayuran yang mengandung fruktosa alami contohnya apel, anggur, stroberi, alpukat, wortel, buncis, selada, dan asparagus.
- Pemanis alternatif aman digunakan sepanjang tidak melebihi batas aman. Pemanis alternatif dikelompokkan menjadi pemanis berkalori dan pemanis tidak berkalori (PERKENI, 2021b).

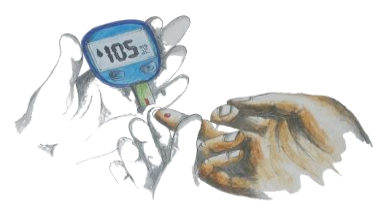


Jika ingin mengganti gula pasir, gula aren/jawa dan gula batu dengan gula alternatif, maka gunakanlah dalam jumlah terbatas. Gula alternatif yang dimaksud antara lain: fruktosa, gula alcohol berupa sorbitol, manitol dan silitol, aspartame dan sakarin, untuk mengetahuinya baca pada label kemasan.

2. Pedoman Diet Diabetes

Diet yang harus dilakukan oleh penyandang diabetes adalah mengatur pola makan sesuai dengan diet untuk penyakit DM. diet yang dilakukan adalah diet yang seimbang dengan mengonsumsi makanan sehat dan gizi seimbang, konsumsi buah sayur minimal 5 porsi per hari, sedapat mungkin menekan konsumsi gula hingga maksimal 4 sendok makan atau 50 gram per hari, hindari makanan/minuman yang manis atau yang berkarbonasi (Kemenkes RI, 2022).

Pedoman diet penderita diabetes harus memperhatikan 3J yaitu Jenis, Jumlah dan Jadwal makanan yang dikonsumsi. Diet dilakukan dengan mengurangi karbohidrat, makanan berlemak (daging berlemak, kuning telur, keju, & susu tinggi lemak) serta memperbanyak makan sayur dan buah sebagai sumber serat, vitamin dan mineral. Sumber protein dapat diperoleh dari ikan, ayam (bagian dada), tahu, dan tempe.



Penatalaksanaan diet yang harus dilakukan pada penderita diabetes melitus yaitu sebagai berikut :

a. Tujuan

American Dietetic Association (ADA), (2019) menjelaskan bahwa tujuan penatalaksanaan diet DM antara lain:

- 1) Mencapai dan mempertahankan kadar glukosa darah dalam rentang normal atau seaman mungkin.
- 2) Menjaga dan mempertahankan kadar lipid dan profil lipid untuk mengurangi resiko penyakit kardiovaskular.
- 3) Menjaga tekanan darah agar tetap normal.
- 4) Mencegah atau memperlambat perkembangan komplikasi kronik pada DM dengan memodifikasi asupan makanan dan gaya hidup.
- 5) Untuk memenuhi kebutuhan gizi individu dengan mempertimbangkan preferensi pribadi dan kemauan untuk berubah.
- 6) Untuk tetap menjaga kenikmatan makan yaitu dengan cara membatasi makanan pilihan.

Cara untuk menentukan kebutuhan kalori pada penderita DM yaitu dengan memperhitungkan kebutuhan kalori basal yang besarnya 25-30 kalori/kgBB ideal. Kebutuhan kalori ini dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain :

1) Jenis kelamin

Kebutuhan kalori pada wanita lebih kecil daripada pria. Kebutuhan kalori wanita sebesar 25 kal/kgBB dan untuk pria sebesar 30 kal/kgBB.

Contohnya berat badan seorang pria dan wanita masing-masing 50 kg maka kebutuhan kalori untuk wanita adalah $25 \text{ kal} \times 50 \text{ kg} = 1.250 \text{ kalori}$. Jadi kebutuhan kalori untuk Wanita dengan berat badan 50 kg adalah 1.250 kal. Kebutuhan kalori untuk pria adalah $30 \text{ kal} \times 50 \text{ kg} = 1.500 \text{ kalori}$. Jadi kebutuhan kalori untuk pria dengan berat badan 50 kg adalah 1.500 kal.

2) Usia



Penderita DM usia di atas 40 tahun, kebutuhan kalori dikurangi 5% untuk dekade antara 40 dan 59 tahun, 10% untuk dekade antara 60 dan 69 tahun dan 20 % untuk usia di atas 70 tahun.

Contohnya seorang wanita dengan berat badan 50 kg dan berusia 45 tahun: $25 \text{ kal} \times 50 \text{ kg} - 5\%$, maka kebutuhan kalorinya adalah $1.250 \text{ kal} - (1.250 \times 5\%) = 1.250 - 62,5 = 1.187,5$. Jadi kebutuhan kalori untuk perempuan berusia 45 tahun adalah 1.187,5 kal. Cara penghitungan pada pria menyesuaikan jumlah kebutuhan kalori pada pria.

3) Berat badan

Kebutuhan kalori pada penderita yang mengalami kegemukan dikurangi sekitar 20–30% (tergantung tingkat kegemukan), sedangkan pada penderita yang kurus ditambah sekitar 20-30% sesuai dengan kebutuhan untuk meningkatkan berat badan. Makanan sejumlah kalori dengan komposisi tersebut dibagi dalam 3 porsi besar untuk makan pagi (20%), siang (30%) dan sore (25%) serta 2-3 porsi makanan ringan (10-15%).

Contohnya apabila seorang wanita dengan berat badan 80 kg dan tinggi 160 cm maka kebutuhan kalorinya adalah $25 \times 80 = 2.000$ kalori, jika dihitung dengan rumus IMT maka akan didapatkan IMT nya 31,25 artinya obesitas. Oleh karena itu jika total kalori dikurangi 30%, maka kalori yang dikonsumsi adalah $2.000 - 30\% = 2.000 - 600 = 1.400$ kalori.

Rumus menghitung IMT:

$$IMT = \frac{BB \text{ (kg)}}{TB \times TB}$$

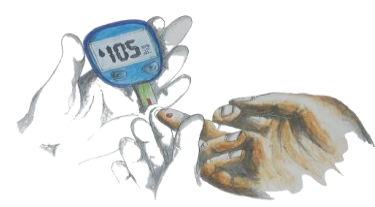
Keterangan:

BB: Berat badan

TB: Tinggi Badan

Interpretasi nilai IMT yaitu:

Status Gizi	Wanita	Laki-laki
Normal	17-23	18-25
Kegemukan	23-27	25-27
Obesitas	>27	>27



b. Pemilihan Jenis Makanan

Makanan yang perlu dihindari yaitu makanan yang mengandung karbohidrat sederhana (seperti gula pasir, gula jawa, susu kental manis, minuman botol manis, es krim, kue-kue manis, dodol), mengandung banyak kolesterol, lemak trans, dan lemak jenuh (seperti cake, makanan siap saji, goreng-gorengan) serta tinggi natrium (seperti ikan asin, telur asin dan makanan yang diawetkan (Almatsier, 2008).

Penderita DM juga harus membatasi makanan dari jenis gula, minyak dan garam. Makanan untuk diet DM biasanya kurang bervariasi, sehingga banyak penderita DM yang merasa bosan, sehingga variasi diperlukan agar penderita tidak merasa bosan. Hal itu diperbolehkan asalkan penggunaan makanan penukar memiliki kandungan gizi yang sama dengan makanan yang digantikan (Suyono, 2011).

c. Pengaturan Jadwal Makan

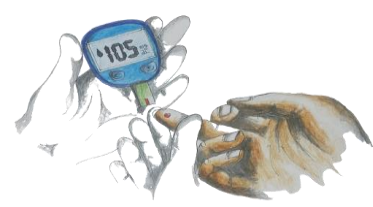
Penderita DM makan sesuai jadwal, yaitu 3 kali makan utama dan 3 kali makan selingan dengan interval waktu 3 jam.

Jadwal Makan Pasien DM

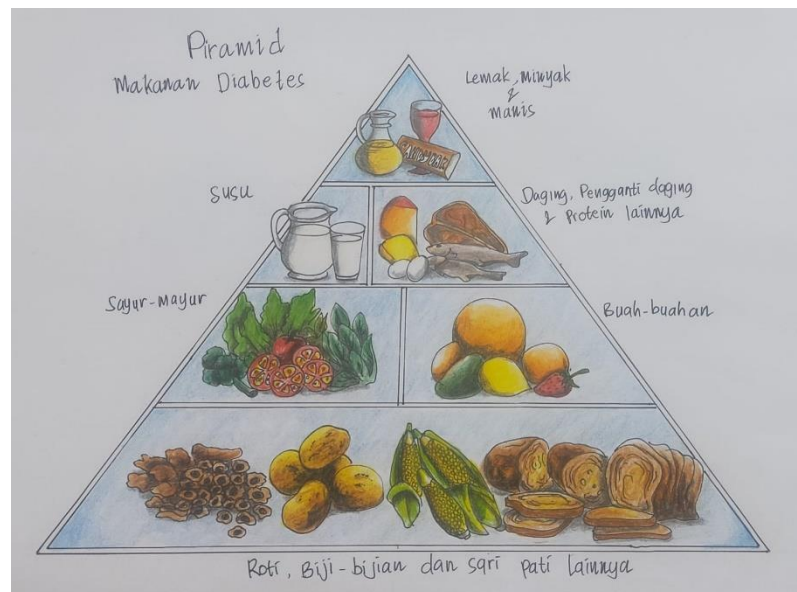
Jenis makanan	Waktu
Makan Pagi	07.00
Selingan	10.00
Makan Siang	13.00
Selingan	16.00
Makan malam	19.00
Selingan	21.00

Bahan makanan yang dianjurkan untuk Diet DM adalah sebagai berikut:

- 1) Sumber karbohidrat kompleks, seperti nasi, roti, mie, kentang, singkong, ubi, dan sagu.
- 2) Sumber protein rendah lemak, seperti ikan, ayam tanpa kulit, susu skim, tempe, tahu, dan kacang-kacangan.
- 3) Sumber lemak dalam jumlah terbatas yaitu bentuk makanan yang mudah



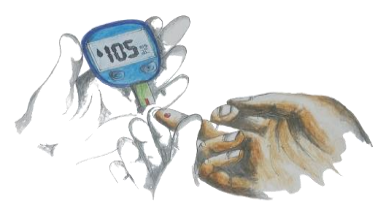
di cerna. Makanan terutama diolah dengan cara dipanggang, dikukus, disetup, direbus, dan dibakar.



Gambar: Piramid Makanan Diabetes

Bahan makanan yang tidak dianjurkan, dibatasi, atau dihindari untuk Diet DM, adalah:

- 1) Mengandung banyak gula sederhana, seperti :
 - Gula pasir, gula jawa
 - Sirop, jam, jeli, buah-buahan yang diawetkan dengan gula, susu kental manis, minuman botol ringan, es krim
 - Kue-kue manis, dodol, cake, dan tarcis.
- 2) Mengandung banyak lemak, seperti : cake, makanan siap saji (fast food), goreng-gorengan.
- 3) Mengandung banyak natrium, seperti : ikan asin, telur asin, makanan yang diawetkan.



CATATAN

Diet diabetes yang tepat dapat dilakukan dengan menerapkan 3J yaitu tepat jadwal, tepat jenis, dan tepat jumlah

URAIAN MATERI 6

1. Konsep Latihan Fisik bagi Penderita DM

Latihan fisik bagi penyandang diabetes dapat dilakukan di tempat yang aman dan nyaman dan menggunakan pakaian yang sesuai. Latihan fisik secara teratur dilakukan 3-5 hari seminggu selama sekitar 30-45 menit dengan total 150 menit per minggu dengan jeda antar Latihan tidak lebih dari 2 hari berturut-turut. Kegiatan sehari-hari atau aktivitas sehari-hari bukan termasuk dalam Latihan fisik. Latihan fisik selain menjaga kebugaran juga dapat membantu memperbaiki kendali glukosa darah. Pemilihan jenis latihan fisik dapat disesuaikan kondisi fisik dan latihan fisik yang digemari. Latihan fisik yang dapat dilakukan pasien DM adalah aerobik dengan intensitas sedang (50-70% denyut jantung maksimal) seperti jalan cepat, bersepeda santai, jogging dan berenang. Sebelum melakukan latihan fisik pasien disarankan melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah. Pasien dengan kadar gula darah < 100 mg/dl harus mengonsumsi karbohidrat terlebih dahulu dan bila kadar gula > 250 mg/dl disarankan untuk menunda Latihan fisik (PERKENI, 2021b).



2. Contoh Aktifitas Fisik Berupa Gambar bagi Penderita DM



Sumber: (P2PTM Kemenkes RI, 2021b)

3. Latihan fisik pada Pasien DM contohnya Melakukan Senam Kaki Diabetik

Senam kaki diabetik dilakukan bertujuan untuk melancarkan sirkulasi perifer yaitu ekstremitas bawah. Manfaat dari senam kaki adibetes antara lain: meningkatkan sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil kaki, mencegah kelainan pada bentuk kaki, menjaga kelenturan sendi agar tidak kaku, dan menurunkan risiko komplikasi diabetes seperti penyakit jantung dan hipertensi (tekanan darah tinggi).



Indikasi dan kontraindikasi senam kaki diabetik

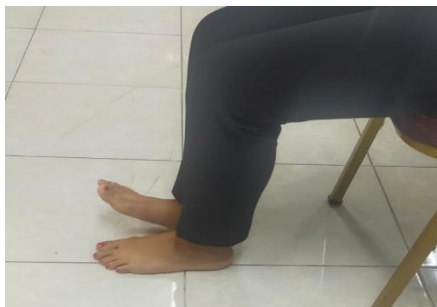
Senam kaki diabetik dapat dilakukan oleh pasien DM, sebaiknya dilakukan sejak pasien sudah terdiagnosa DM sebagai upaya pencegahan dini terjadinya komplikasi kaki diabetik. Senam kaki diabetik tidak dianjurkan pada pasien DM yang mengalami perubahan fungsi fisiologi seperti *dispnea* atau sesak, orang yang mengalami depresi, khawatir atau cemas.

4. Contoh Gerakan Senam Kaki Diabetik yaitu:

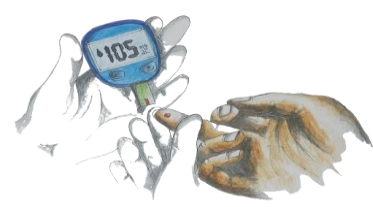
5. Duduk tegak diatas kursi dengan kaki menyentuh lantai



6. Kedua kaki diluruskan ke atas lalu dibengkokkan ke bawah seperti mencakar sebanyak 10 kali



7. Kaki di lantai, dan telapak kaki diangkat ke atas. Pada kaki yang lain, jari-jari diletakkan dilantai dengan tumit yang diangkat keatas. Gerakan ini dilakukan sebanyak 10 kali



8. Kemudian bagian ujung kaki diangkat keatas dan buat gerakan memutar pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali. Gerakan ini dilakukan bergantian pada kaki kira dan kanan.



9. Kemudian tumit diangkat dan buat gerakan memutar pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali.



10. Angkat salah satu kaki dan luruskan kemudian jari-jari kaki diarahkan kedepan, turunkan dan lakukan secara bergantian, ulangi sebanyak 10 kali.



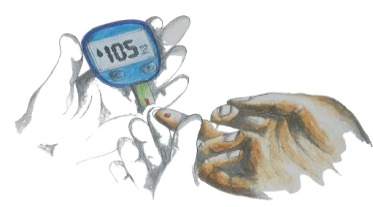
11. Angkat salah satu kaki dan luruskan, kemudian jari-jari kaki diarahkan kearah wajah, turunkan dan lakukan secara bergantian, ulangi sebanyak 10 kali



12. Angkat kedua kaki secara bersamaan, kemudian luruskan. Lakukan gerakan meluruskan jari-jari kedua kaki kearah depan, ulangi sebanyak 10 kali



13. Angkat kedua kaki secara bersamaan, kemudian luruskan. Pertahankan posisi dan kebelakang secara bergantian. Lakukan Gerakan sebanyak 10 kali

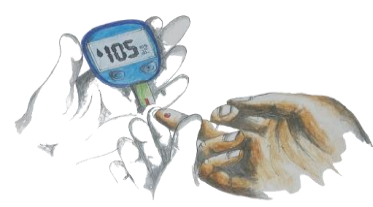


14. Angkat salah satu kaki kemudian luruskan, lakukan gerakan menulis angka 0 sampai 10 dengan kaki, kemudian lakukan bergantian pada kedua kaki



15. Letakkan selembur koran di lantai, kemudian menggunakan kedua kaki bentuk kertas koran tersebut menjadi seperti bola, selanjutnya gulungan yang menyerupai bola tersebut dibuka agar menjadi lembaran kembali

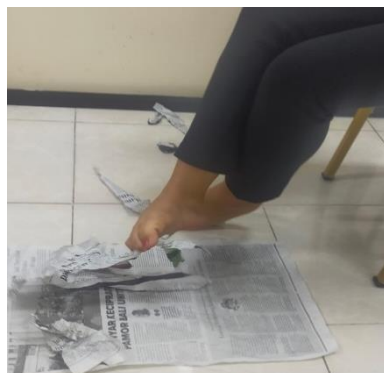


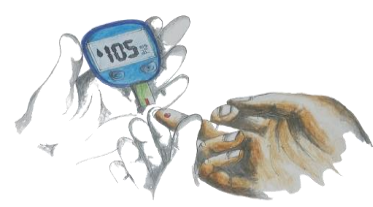


16. Salah satu bagian koran dirobek-robek dengan menggunakan kedua kaki menjadi bagian-bagian kecil



17. Robekan koran tadi dipindahkan ke dalam robekan koran yang masih utuh





18. Bungkus semua robekan tersebut dengan kedua kaki hingga membentuk menyerupai bola.



URAIAN MATERI 7 dan 8

Konsep Manajemen DM: Lakukan Pemantauan Minum Obat Bagi Penderita Diabetes

1. Konsep Obat DM

Pemantaun minum obat bagi penyandang diabetes juga merupakan hal penting demi menjaga kestabilan kadar glukosa darah. Penyandang diabetes harus mengonsumsi obat secara teratur sesuai petunjuk dokter. Obat untuk diabetes bisa berupa obat oral atau obat suntik (insulin). Obat antihiperqlikemik



oral adalah jenis terapi untuk mencegah kadar gula darah tinggi melalui terapi minum obat.

2. Obat Antihyperglykemik Oral

Obat Antihyperglykemik Oral yang ada di Indonesia (PERKENI, 2021b)

Golongan Obat	Cara Kerja Utama	Efek Samping Utama	Penurunan HbA1C
Biguanide (<i>ex: Metformin</i>)	Menurunkan fungsi glukosa hati dan meningkatkan penyerapan gula darah di jaringan perifer	Dispepsia, diare, asidosis laktat	1,0-1,3%
Thiazolidinedione (<i>ex: Pioglitazone</i>)	Meningkatkan sensitifitas terhadap insulin	Edema	0,5%-1,4%
Sulfonilurea (<i>ex: Glipside, glibenclamide, Glyburide</i>)	Meningkatkan sekresi insulin	BB naik Hipoglikemia	0,4%-1,2%
Glinid (<i>ex: Repaglinide</i>)	Meningkatkan sekresi insulin	BB naik Hipoglikemia	0,5%-1,0%
Penghambat Alfa-Glukosidase (<i>ex: Acarbose</i>)	Menghambat absorpsi glukosa	Flatulen, tinja lembek	0,5-0,8%
Penghambat DPP-4 (<i>ex: Sitagliptin, Linagliptin</i>)	Meningkatkan sekresi insulin dan menghambat sekresi glukagon	Sebah, muntah	0,5-0,9%
Penghambat SGLT-2 (<i>ex: Canagliflozin, Dapagliflozin, Empagliflozin</i>)	Menghambat reabsorpsi glukosa di tubulus distal	Infeksi saluran kemih dan genital	0,5-0,9%



Contoh gambar obat-obat untuk pasien diabetes:



Sumber: <https://www.mims.com/indonesia/drug/info/forxiga?type=brief&lang=id>

3. Obat Antihiperglikemik Suntik

Obat jenis ini terdiri dari insulin, GLP-1 RA dan kombinasi insulin dan GLP-1RA

a. Insulin digunakan pada keadaan:

- 1) HbA1c saat diperiksa $\geq 7,5\%$ dan sudah menggunakan satu atau dua obat antidiabetes
- 2) HbA1c saat diperiksa $> 9\%$
- 3) Penurunan berat badan yang disertai ketosis
- 4) Krisis hiperglikemia
- 5) Gagal dengan kombinasi OHO dosis optimal
- 6) Stress berat
- 7) Kehamilan dengan DM yang tidak terkendali
- 8) Gangguan fungsi ginjal atau hati yang berat
- 9) Kontraindikasi atau alergi terhadap OHO
- 10) Kondisi perioperative sesuai indikasi



b. Jenis dan lama kerja insulin

- 1) Insulin kerja cepat (*Rapid-acting* insulin)
- 2) Insulin kerja pendek (*Short-acting* insulin)
- 3) Insulin kerja menengah (*Intermediate-acting* insulin)
- 4) Insulin kerja panjang (*Long-acting* insulin)
- 5) Insulin kerja ultra Panjang (*Ultra long-acting* insulin)
- 6) Insulin campuran tetap, kerja pendek dengan menengah dan kerja cepat dengan menengah (*Premixed* insulin)
- 7) Insulin jenis campuran tetap, kerja ultra Panjang dengan kerja cepat

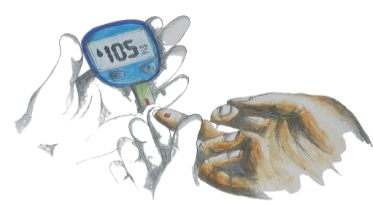
c. Efek samping insulin

- 1) Terjadinya hipoglikemia
- 2) Penatalaksanaan hipoglikemia dapat dilihat dalam bagian komplikasi akut DM
- 3) Efek samping lain berupa reaksi alergi terhadap insulin

d. Cara Menyuntikkan Insulin

Cara Menyuntikkan Insulin yaitu:

- 1) Pastikan kulit bagian tubuh yang akan disuntik insulin kemudian bersihkan dengan tisu alcohol.
- 2) Cubit area kulit serta lemak pada bagian tubuh yang akan disuntik, lalu suntikkan insulin perlahan dengan ibu jari dan telunjuk.
- 3) Menyuntikkan langsung ke kulit dan memastikan menembus bagian lemak dan jangan suntik pada posisi miring.
- 4) Suntikkan insulin ke dalam tubuh, Tarik jarus setelah dilakukan suntikan.
- 5) Lakukan penekanan pada tempat penyuntikkan untuk mencegah kebocoran.
- 6) Membuang jarum suntik pada tempat khusus.



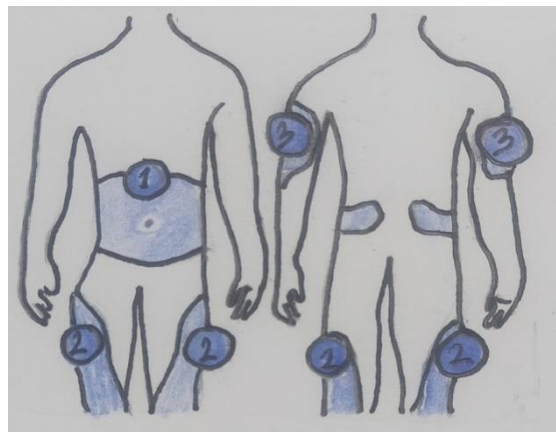
Contoh Gambar Insulin:

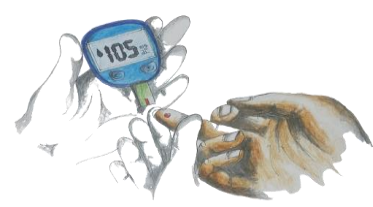


Sumber: <https://www.mims.com/indonesia/drug/info/forxiga?type=brief&lang=id>

e. Lokasi penyuntikan insulin

- 1) Perut
- 2) Paha
- 3) Lengan





Konsep Manajemen DM: Intens Dalam Mencari Informasi Tentang Diabetes Melitus Serta Pengelolaannya

1. Pentingnya Informasi Diabetes bagi Pasien dan Keluarga

Setelah terdiagnosa DM, penyandang diabetes dan keluarga harus rutin mencari informasi atau mengikuti edukasi penyuluhan dan konseling tentang DM. Informasi tentang DM sangat penting bagi pasien karena dapat menjadi panduan bagi pasien dalam melakukan pengelolaan diabetes yang dialami. Edukasi dan konseling tentang DM yang perlu diikuti oleh pasien DM meliputi:

- a. Pos pembinaan terpadu (Posbindu PTM)
- b. Fasilitas kesehatan tingkat pertama/FKTP (puskesmas, Klinik Pratama)
- c. Fasilitas kesehatan lainnya seperti Rumah sakit
(P2PTM Kemenkes RI, 2021c)

2. Daftar Literatur Akses tentang Informasi DM

Informasi tentang diabetes mellitus dapat diperoleh dari:

- a. www.diabetes.org
- b. PERKENI (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia)
- c. ADA (*American Diabetes Association*)
- d. IDF/*International Diabetes Federation* (www.diabetesatlas.org)
- e. <https://www.kemkes.go.id/>



Dokter Spesialis Penyakit Dalam Konsultan Endokrin Metabolik Diabetes di Kota Denpasar

- a. Prof. Dr. dr. Ketut Suastika, Sp.PD, K-EMD
Alamat Praktik: RSUP Sanglah Denpasar; RS Balimed Denpasar.
- b. Dr. dr. I Made Pande Dwipayana, Sp.PD, K-EMD
Alamat Praktik: Wing Amerta RSUP Sanglah Denpasar, RS Balimed Denpasar.
- c. Dr. dr. Made Ratna Saraswati, Sp.PD, K-EMD-FINASIM
Alamat Praktik: RSUP Sanglah Denpasar, Bali Royal Hospital

3. Mitos dan Fakta tentang Diabetes Mellitus

No	MITOS	FAKTA
1	Diabetes itu penyakit orang tua	<i>Diabetes tidak mengenal usia</i>
2	Apabila orang tua anda menderita diabetes, anda pasti akan terkena DM	<i>Memang ada faktor genetic pada penyakit diabetes, namun masih banyak faktor lainnya yang berperan, khususnya gaya hidup seseorang. Jika seseorang menjaga dengan baik gaya hidupnya (pola makan dan aktivitas fisik) maka belum tentu mengalami diabetes</i>
3	Penyandang DM boleh makan buah sebanyak-banyaknya	<i>Buah adalah makanan sehat yang mengandung serat, vitamin, dan mineral. Tetapi buah juga mengandung karbohidrat sehingga konsumsinya harus diatur sesuai dengan anjuran. Sebaiknya konsultasikan dengan ahli gizi tentang jumlah, jenis dan frekuensi konsumsi buah bagi penyandang diabetes</i>
4	Penyandang diabetes tidak dapat mendonorkan darah	<i>Penyandang diabetes tetap dapat mendonorkan darahnya selama kadar glukosa darahnya terkendali</i>
5	Penyandang DM bisa sembuh total	<i>Penyakit DM tidak bisa sembuh total tapi dapat dikendalikan dengan pengaturan pola makan, pola aktivitas dan mengkonsumsi obat sesuai anjuran dokter</i>

(Kemenkes RI, 2019)



Daftar Pustaka

- ADA. (2017). *Diabetes Care; Standar Of Diabetes Care In Diabetes* (M. et al William T. Cefalu (ed.)). <https://doi.org/DOI: 10.2337/dc17-S001>
- ADA. (2019). Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*, 42(ISSN 0149-5992). www.diabetes.org/diabetes-care
- Almanea, A., Bath, P., & Saffi, L. (2020). The importance of emotional information in online health support groups to support people with type two diabetes. *IConference 2020 Proceedings*, 1–7. <https://www.ideals.illinois.edu/handle/2142/106528>
- Arabyat, R. M., & Raisch, D. W. (2019). Relationships between Social/Emotional Support and Quality of Life, Depression and Disability in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: An Analysis Based on Propensity Score Matching. *Annals of Behavioral Medicine*, 53(10), 918–927. <https://doi.org/10.1093/abm/kaz002>
- Asiimwe, D., Mauti, G. O., & Kiconco, R. (2020). Prevalence and Risk Factors Associated with Type 2 Diabetes in Elderly Patients Aged 45-80 Years at Kanungu District. *Journal of Diabetes Research*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/5152146>
- Damayanti. (2015). *Diabetes Melitus & Penatalaksanaan Keperawatan*. Nuha Medika.
- Friedman. (2010). *Buku Ajar Keperawatan Keluarga: Riset, teori, dan praktik* (A. Yani, Hamid, & Dkk (eds.); 5th ed.). EGC.
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF DIABETES ATLAS* (10TH editi). International Diabetes Federation. www.diabetesatlas.org
- Kemenkes RI. (2019). Buku Pintar Kader Posbindu. *Buku Pintar Kader Posbindu*, 1–65. http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/VHcrbkVobjRzUDN3UCs4eUJ0dVBndz09/2019/03/Buku_Pintar_Kader_POSBINDU.pdf
- Kemenkes RI. (2022). *Mari Kita Cegah Diabetes Dengan CERDIK*. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20160407/4514694/menkes-mari-kita-cegah-diabetes-dengan-cerdik/>



- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Rencana Aksi Nasional Penyakit Tidak Menular 2015-2019*.
- P2PTM Kemenkes RI. (2021a). *Bagaimana cara hidup sehat bagi penyandang Diabetes?*
<http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/penyakit-diabetes-melitus/bagaimana-cara-hidup-sehat-bagi-penyandang-diabetes>
- P2PTM Kemenkes RI. (2021b). *Beberapa latihan fisik yang dianjurkan untuk penyandang Diabetes.*
<http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/penyakit-diabetes-melitus/beberapa-latihan-fisik-yang-dianjurkan-untuk-penyandang-diabetes>
- P2PTM Kemenkes RI. (2021c). *Jika terdiagnosis Diabetes Melitus, apa yang harus dilakukan?*
<http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/penyakit-diabetes-melitus/jika-terdiagnosis-diabetes-melitus-apa-yang-harus-dilakukan>
- PERKENI. (2021a). *Pedoman Pemantauan Kadar Glukosa Darah Mandiri*. PB PERKENI.
- PERKENI. (2021b). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2021*. PB PERKENI.
- PPNI, T. P. S. D. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia; Definisi dan Tindakan Keperawatan*. Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- Trisnadewi, N. W., Adiputra, I. M. S., & Mitayanti, N. K. (2018). Gambaran Pengetahuan Pasien Diabetes Mellitus (Dm) Dan Keluarga Tentang Manajemen Dm Tipe 2. *Bali Medika Jurnal*, 5(2), 165–187. <https://doi.org/10.36376/bmj.v5i2.33>
- Trisnadewi, N. W., Adiputra, I. M. S., Oktaviani, N. P. W., Suapriyanti, P. A., & Saraswati, N. L. G. I. (2020). Correlation between stress level and family support towards fasting and postprandial glucose level in type 2 diabetes mellitus. *Bali Medical Journal*, 9(3), 811–815. <https://doi.org/10.15562/bmj.v9i3.2006>
- World Health Organization. (2020). Diagnosis and management of type 2 diabetes. *Atencion Primaria*, 42(SUPPL. 1), 2–8. <https://www.who.int/publications/i/item/who-ucn-ncd-20.1>



BASWARA
PRESS

ISBN 978-623-99689-6-0 (PDF)

