

MODUL PRAKTIS PENCEGAHAN DIABETES MELITUS TIPE 2



Penulis :

Muhammad Ali Makaminan, S.Kep. Ns. M. Kes

Jufri Sineke, S.SiT.M.Kes

dr. Jonas E. Sumampouw, MA

Dr. Risman Duka, SKM.M.Kes

Yusran Mokoginta, SKM.M.Kes

Daniel Robert, M. Kes

Sabrina P.M Pinontoan, M.Si

RISET KESEHATAN PENELITIAN UNGGULAN DASAR
PERGURUAN TINGGI TAHUN 2021

**MODUL PRAKTIS
PENCEGAHAN DIABETES MELITUS TIPE 2**

Penulis :

Muhammad Ali Makaminan, S.Kep. Ns. M. Kes

Jufri Sineke, S.SiT.M.Kes

dr. Jonas E. Sumampouw, MA

Dr. Risman Duka, SKM.M.Kes

Yusran Mokoginta, SKM.M.Kes

Daniel Robert, M. Kes

Sabrina P.M Pinontoan, M.Si

RISET KESEHATAN
PENELITIAN UNGGULAN DASAR
PERGURUAN TINGGI
TAHUN 2021

Penerbit:

P.T Percikan Hati

MODUL PRAKTIS PENCEGAHAN DIABETES MELITUS TIPE 2

Penulis :

Muhammad Ali Makaminan, S.Kep. Ns. M. Kes

Jufri Sineke, S.SiT.M.Kes

dr. Jonas E. Sumampouw, MA

Dr. Risman Duka, SKM.M.Kes

Yusran Mokoginta, SKM.M.Kes

Daniel Robert, M. Kes

Sabrina P.M Pinontoan, M.Si

ISBN: 9- 786020 - 796390

Desain Sampul dan Tata Letak:

P.T Percikan Hati

Penerbit:

P.T Percikan Hati

Jl. Raya Manado-Tomohon Km. 9 Pineleng II

Jaga VI, Manado-Sulut. INDONESIA

Tlp. (0431) 824451 / 0811433290

Ukuran buku: 14,5 x 21

Jumlah halaman: 16 hlm

Cetakan pertama: Desember 2021

Hak Cipta dilindungi Undang-undang.

Dilarang memperbanyak karya tulis ini, dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas rahmatnya sehingga penyusunan Modul Praktis Kesehatan Skrenning Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) dapat diselesaikan sebagaimana mestinya. Tujuan penulisan Buku Modul ini sebagai salah satu instrument dalam penelitian kami untuk mengukur karakteristik masyarakat terutama dalam penilaian atas pengetahuan masalah kesehatan, perilaku kesehatan, dan sebagai deteksi dini atau skrening pada penyakit DMT2 dari masyarakat sebagai responden yang di peroleh nilai pengukuran melalui Risk Assesment DMT2 pada orang dewasa di tiga Wilayah Propinsi Sulawesi Utara yaitu Kabupaten Kepulauan Sangihe, Kota Tomohon dan Kabupaten Bolaang Mongondow sehingga hasil akhir dari kegiatan Riset Kesehatan ini agar masyarakat dapat secara mandiri mengelola kesehatan.

Penyusunan Modul Praktis ini telah melewati kajian – kajian dari narasumber yang berkompeten dalam bidangnya, walaupun demikian penulis masih membutuhkan masukan/saran yang konstruktif agar literasi – literasi yang berhubungan dengan tujuan penyusunan buku ini dapat tertuang secara paripurna.

Manado, 30 Maret 2021

Hormat Kami

DAFTAR ISI

Judul.....	1
Kata Pengantar.....	3
Daftar Isi.....	5
Daftar Istilah – Istilah.....	6
Petunjuk Modul Penggunaa Modul.....	7
Tujuan Mempelajari Modul.....	8
Pengertian Diabetes Melitus Tipe 2.....	8
Penyebab Diabetes Melitus Tipe 2.....	9
Tanda – Gejala Diabetes Melitus.....	9
Diagnosa Diabetes Melitus.....	11
Faktor Resiko Terjadi Diabetes Melitus Tipe 2.....	12
Pencegahan Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2.....	12
Latihan Soal.....	15
Daftar Pustaka.....	16

Daftar Istilah

No.	Istilah	Penjelasan
1.	DMT1	Diabetes Melitus Tipe 1
2.	DMT2	Diabetes Melitus Tipe 2
3.	Insulin	Hormon yang dilepaskan oleh organ Pankreas
4.	Silent Killer Disease	Penyakit yang datangnya tiba-tiba yang menyebabkan kematian
5.	Stroke	Penyakit Penyempitan Pembuluh Darah di Otak
6.	Hipertensi	Tekanan darah Tinggi
7.	Kadar Gula Darah	Banyaknya zat gula atau glukosa di dalam darah
8.	GDP	Gula Darah Puasa
9.	GDS	Gula Darah Sementara
10.	TTGO	Tes Toleransi Oral
11.	mg	Mili Gram
12.	dl	Desi Liter
13.	Poliuri	Sering Kencing
14.	Polidipshi	Banyak minum
16.	Poliphagi	Banyak makan
17.	Medikal Check Up	Pemeriksaan kesehatan untuk memastikan kondisi kesehatan, mencegah gangguan kesehatan yang bisa berkembang menjadi penyakit serius
18.	PERKENI	Perkumpulan Endokrinologi Indonesia

Petunjuk Penggunaan Modul

Untuk dapat memahami dan menguasai keseluruhan isi materi dalam modul ini, diharapkan supaya Anda mengikuti langkah-langkah petunjuk penggunaan modul sebagai berikut.

1. Bacalah materi modul secara lengkap dan cermat sampai benar-benar dipahami dengan jelas.
2. Pahami uraian materi yang disajikan dalam modul ini, dan coba praktikkan secara mandiri atau bersama teman-teman Anda semua yang ada.
3. Setelah membaca, memahami, menganalisis maka lakukanlah diskusi dengan teman kemudian saling memberikan koreksi.
4. Setelah menyelesaikan semua materi, kerjakan penugasan sesuai petunjuk yang ada.
5. Ukur kemampuan penguasaan materi dalam modul Praktis dengan mengerjakan Latihan Soal yang ada pada bagian penilaian dalam modul ini.
6. Berlatihlah secara rutin dengan mempraktikkan gerak senam yang dipaparkan dalam modul ini.
7. Untuk menunjang keefektifan pembelajaran gerakan senam dapat menggunakan e-tutorial yang disediakan di youtube dengan alamat domain https://drive.google.com/file/d/1B0BggE_QJZvQscYA6Nfry_ERYE9jaSYI/view

Proses pelaksanaan pembelajaran dapat dilakukan secara mandiri; artinya Anda dapat membaca sendiri modul yang sudah ada, juga dapat dilakukan dengan bantuan tutor; artinya Anda dapat dipandu dalam ruangan, serta dapat dilakukan dengan belajar

mandiri atau bersama anggota keluarga. Sementara itu, kriteria Keberhasilan pembelajaran modul praktis ini apabila Anda dapat memperoleh skor nilai maksimal 100 dari tes pertanyaan dari materi modul praktis ini atau setidaknya memperoleh skor minimal 65 dari jawaban yang diperoleh.

Tujuan Mempelajari Modul

Adapun tujuan mempelajari modul dan Animasi visual ini adalah, Anda dapat:

1. Mengetahui Definisi Penyakit Diabetes Melitus dan Membedakan secara Umum DMT1 maupun DMT2
2. Memahami Penyebab, Tanda & Gejala DMT2
3. Memahami Faktor resiko DMT2 pada diri sendiri maupun pada anggota keluarga
Mempraktikkan Upaya Pencegahan DMT2 sejak Dini dengan mengontrol Kadar gula darah
4. Mempraktikkan kegiatan Olah raga / Aktifitas ringan untuk pencegahan DMT2 sejak Dini
5. Mempraktikkan upaya menjaga pola makan yang sehat dalam upaya Pencegahan DMT2 sejak Dini
6. Mengelolah kondisi kesehatan dengan medical check up kadar Gula darah secara teratur

Apa itu Diabetes Melitus Tipe 2..?

Diabetes Melitus Tipe 2 adalah penyakit kronis (jangka panjang) yang ditandai dengan tingginya kadar gula dalam darah. Penyakit ini sering diistilahkan "*Silent Killer Disease*" karena gejala pada penyakit ini datang secara tiba – tiba bagi penderitanya Ini terjadi

ketika tubuh tidak menghasilkan cukup insulin atau merespons insulin dengan cukup baik. Diabetes Melitus tipe 2 (DMT2) merupakan jenis paling umum dari penyakit diabetes. Ada sekitar 1 juta orang dengan diabetes tipe 2 saat ini. Angka ini diperkirakan akan meningkat secara signifikan di tahun-tahun mendatang. Orang dengan diabetes memiliki risiko lebih tinggi terkena penyakit jantung, stroke, Hipertensi, masalah sirkulasi, amputasi anggota tubuh bagian bawah, kerusakan saraf dan kerusakan pada ginjal dan mata.

Perbedaan DMT1 dengan DMT2

Diabetes tipe 1	Diabetes tipe 2
Sering didiagnosis pada masa kanak-kanak	Biasanya didiagnosis pada usia lebih dari 30 tahun
Tidak berhubungan dengan berat badan berlebih	Sering berhubungan dengan berat badan berlebih
Sering berhubungan dengan tingkat keton lebih tinggi dari normal saat didiagnosis	Sering berhubungan dengan tekanan darah tinggi atau kolesterol saat didiagnosis
Pengobatan dengan suntikan insulin atau pompa insulin	Bisa diatasi tanpa obat dengan menjalani pola hidup sehat
Harus suntik insulin	Tidak harus suntik insulin, dan pengobatan bisa dibantu dengan obat diabetes

Bagaimana Tanda Dan Gejala Penyakit DMT2..?

Berikut ini adalah beberapa gejala umum yang dapat dialami jika terkena Diabetes Melitus tipe 2 :



Sering Buang Air Kecil

1. Poliuri (Banyak berkemih)

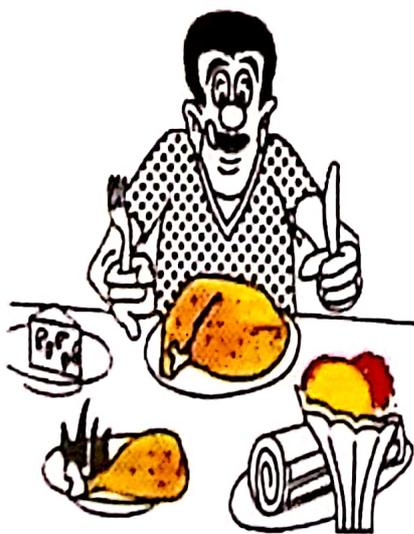
Karena terjadi hiperglikemia maka menyebabkan ginjal akan bekerja lebih ekstra dalam melakukan penyaringan (pembentukan urine) akibat dari nilai ambang batas ginjal telah maksimum. Sehingga menyebabkan pembentukan urine dalam waktu yang lebih cepat. Hal ini yang menyebabkan penderita banyak kencing

2. Polidipshi (Banyak minum)

Karena penderita banyak kencing Sehingga menyebabkan penderita kehilangan elektrolit didalam tubuh. Hal ini yang menyebabkan penderita akan lebih sering merasa haus sehingga penderita akan banyak minum



Haus Banget !!!



3. Poliphagi (Banyak makan)

Akibat dari poliuri dan poliphagi ialah terjadinya kondisi penderita menjadi lemas akibat dari kurangnya energi. Energi yang didapatkan pada manusia sebagian besar dari karbohidrat. Hal inilah yang menyebabkan penderita menjadi lebih sering merasa lapar. Sehingga menyebabkan penderita

menjadi banyak makan. Meskipun demikian karbohidrat yang dikonsumsi hanya menjadi energi dalam jumlah yang sedikit, sisanya justru akan menyebabkan Hiperglikemia.

Diagnosa DMT2...?

Kadar Gula Darah Normal

NO	KETERANGAN	KADAR GLUKOSA
1.	Sebelum sarapan	70-105 mg/dl
2.	Sebelum makan siang atau makan malam	70-110 mg/dl
3.	1 atau 2 jam setelah makan	>120 – 160 mg/dl
4.	Jam 2-4 sore	>70 mg/dl

Sumber Data : *Perkeni (2019)*

Kadar Gula Darah Diabetes Melitus

Indikasi	Gula Darah Puasa (mg/dl)	Gula Darah plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dl)	HbA1c (%)
Diabetes	≥ 126	≥ 200	≥ 6,5
Pre - Diabetes	100 - 125	140 - 199	5,7 - 6,4
Normal	70 - 139	70 - 139	< 5,7

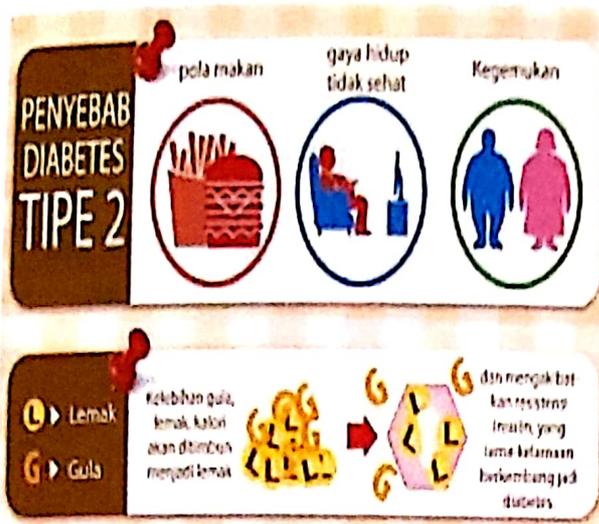
Sumber Data : *Perkeni (2019)*

Faktor risiko..!!!

Banyak Kasus dari Penyakit ini terjadi terutama mereka yang berusia di atas 40 tahun, Data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan bahwa pada tahun 2030 sejumlah 366 juta orang akan menderita DM2 di seluruh dunia. Di antara mereka, 60 juta akan berusia antara 20 dan 44 tahun, dan 180 juta akan berusia antara 45 dan 64 tahun(Kar et al., 2019). Tren global penyakit ini cenderung terjadi pada usia yang lebihsejumlah 366 juta orang akan menderita DM2 di seluruh dunia. Di antara mereka, 60 juta akan berusia antara 20 dan 44 tahun, dan 180 juta akan berusia antara 45 dan 64 tahun(Kar et al., 2019). Tren global penyakit ini cenderung terjadi pada usia yang lebih muda, dalam penelitian (Soetiarto Farida,Roselinda, 2010) didapatkan prevalensi obesitas baik umum maupun sentral mulai meningkat pada umur 25 tahun dan mulai menurun pada usia 65 - 75 tahun , prevalensi diabetes mellitus mulai meningkat pada usia 35 tahun pada wanita dan menurun di usia 75 tahun, berbeda dengan laki-laki yang mulai meningkat prevalensi DM pada usia 45 tahun tetapi makin tinggi sampai usia 75 tahun, namun beberapa hasil penelitian menemukan perkembangan kejadian penyakit Diabetes juga pada umur berisiko terkena diabetes tipe 2 melalui faktor gaya hidup seperti kurangnya aktivitas fisik dan gizi buruk. Riwayat keluarga diabetes dan genetika juga berperan dalam diabetes tipe 2.

Pencegahan..!!

Apa yang dapat Anda lakukan untuk menurunkan risiko terkena Diabetes Tipe 2..?



Pilihan gaya hidup Anda dapat mencegah atau, setidaknya, menunda timbulnya diabetes tipe 2. Anda tidak dapat mengubah faktor risiko seperti usia dan latar belakang genetik Anda. Anda dapat melakukan sesuatu tentang

kelebihan berat badan, ukuran pinggang Anda,



seberapa aktif Anda, kebiasaan makan, atau merokok.



Jika ada diabetes tipe 2 dalam keluarga Anda, Anda harus berhati-hati untuk tidak menambah berat badan. Mengurangi ukuran pinggang Anda mengurangi risiko diabetes tipe 2

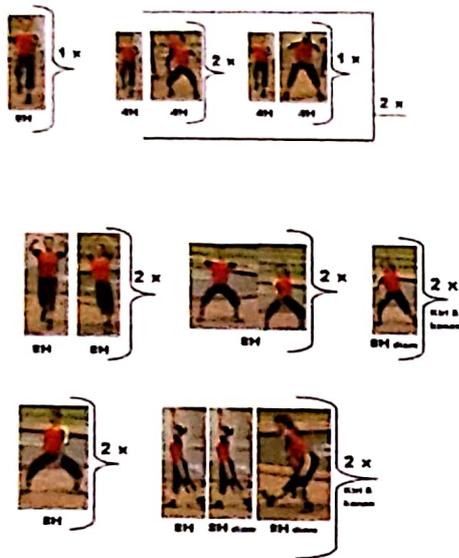
Pencegahan 1 : Rajin Melakukan Aktifitas Fisik atau Berolah raga

Dengan meningkatkan aktivitas fisik dengan jogging minimal 3 kali dalam seminggu kurang lebih 30 menit tanpa henti, berolah raga melakukan pemanasan terlebih

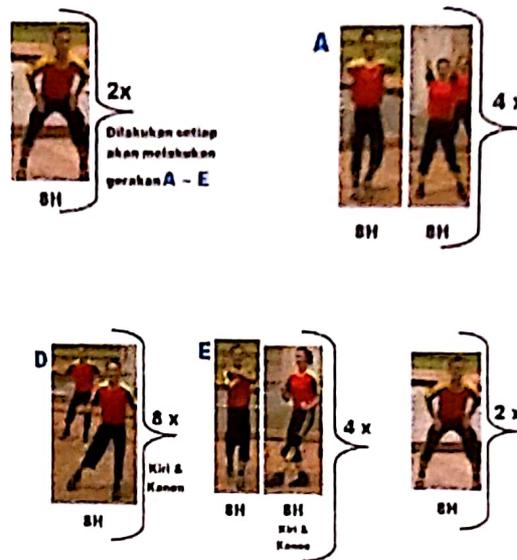
dahulu minimal 5 menit, melakukan gerak tubuh/senam aerobik 1 – 2 kali seminggu, dan melakukan aktifitas lari pagi minimal 30 menit setiap hari.

Dibawah ini adalah contoh Senam dengan gerakan yang mudah baik dilakukan sendiri atau bersama teman – teman anda, seperti biasanya langkah – langkah senam dimulai dari Gerakan Pemanasan, Gerakan Inti dan Gerakan Pendinginan (terlihat pada Gbr. 1,2,&3)

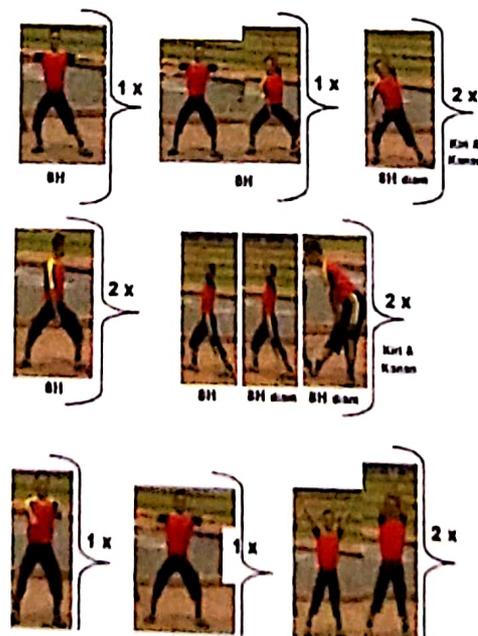
Gbr.1 Gerakan Pemanasan



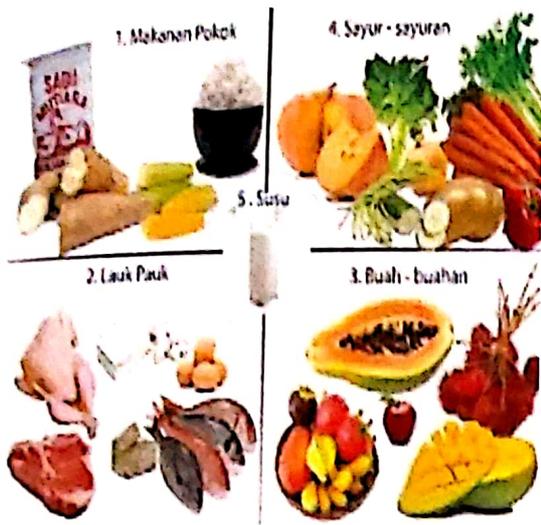
Gbr.2 Gerakan Inti



Gbr.1 Gerakan Pendinginan



Pencegahan 2 : Memperbaiki Kebiasaan Makan Anda



Menu makanan yang sehat yakni **4B** (**Bergizi, Berimbang, Beragam, Bersih**) perbanyak sayuran dan berserat tinggi setiap hari dan gunakan sedikit lemak dan minyak. Minyak tak jenuh tunggal



Latihan Soal :

No.	Pertanyaan / Pernyataan	Jawaban	Skor Nilai
1.	Diabetes atau penyakit gula adalah	.....	.....
2.	Penyebab utama terjadinya Diabetes melitus adalah	.....	.....
3.	Yang merupakan faktor risiko diabetes melitus Tipe 2	.....	.....
4.	Kapan seseorang dikatakan menderita diabetes melitus Tipe 2	.....	.....
5.	Setiap kali makan di rumah atau di luar rumah, apakah bapak/ibu/saudara-i mengikuti pola makan sehat	.....	.....

6.	Waktu makan, apakah bapak/ibu/sdr-I mengkonsumsi jenis makanan lain selain yang di sajikan di rumah	.....	.....
7.	Apakah bapak/ibu/sdr-i melakukan, aktifitas ringan setiap pagi hari	.....	.....
8.	Apakah bapak/ibu/sdr-I, sebelum berolah raga melakukan pemanasan terlebih dahulu minimal 5 menit	.....	.....
9.	Apakah bapak/ibu/sdr-i melakukan aktifitas lari pagi minimal 30 menit setiap hari	.....	.....
10.	Apakah bapak/ibu/sdr-i melakukan gerak tubuh/senam aerobik 1 – 2 kali seminggu	.....	.....

Daftar Pustaka :

1. Diabetes tipe 2 - Gejala, penyebab dan mengobati - Alodokter, diakses tanggal 21 Desember 2020
2. M.A. Makaminan, Hubungan Faktor Perilaku Dengan Kerugian Ekonomi Penderita DMT2, Tahun 2016
3. <https://slideplayer.info/slide/12077789/>, diakses Tanggal 3 Pebruari 2021
4. Kenali Diabetes Sejak Dini, <https://hellosehat.com/diabetes/perbedaan-diabetes-1-dan-2/>, diakses Tanggal 3 Pebruari 2021
5. Perkeni, Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa - 2019 (pbperkeni.or.id), Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Orang Dewasa, diakses tanggal Desember 2020
6. Senam Pramuka, https://drive.google.com/file/d/1B0BqqE_QJZvQscYA6Nfry_ERYE9jaSYI/view