

LAMPIRAN

Lampiran 1. Form Informed Consent

**LEMBAR PERSETUJUAN SETELAH PENELITIAN
(INFORMED CONSENT)**

Setelah memahami penjelasan rinci tentang penelitian yang akan dilakukan, saya sudah mengerti dan telah mempertimbangkan manfaat dan risiko dari penelitian tersebut. Saya mengerti bahwa partisipasi saya dilakukan secara sukarela dan saya dapat menolak atau mengundurkan diri sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun.

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Jenis kelamin :

Kelas :

Alamat :

Menyatakan bahwa saya telah mendapatkan penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai penelitian yang akan dilakukan. Demikian lembar persetujuan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan apapun.

Malang, ... Januari 2023
Subjek

.....
....

Lampiran 2. Form Skrining

No. Kode

--	--

Identitas Responden (IR)		
IR 1	Nama Responden	
IR 2	Tempat, tanggal lahir	
IR 3	Usia	
IR 4	Kelas	
IR 6	Alamat Rumah	
IR 7	Nomor Whatsapp	
Karakteristik Responden (KR)		
KR 1	Berat Badan	
KR 2	Tinggi Badan	
KR 3	IMT kg/m ² Kategori Status Gizi.....
KR 4	Kadar Glukosa Darah Sewaktu mg/dL Kategori GDS.....

Lampiran 3. Satuan Acara Penyuluhan

SATUAN ACARA PENYULUHAN

1. Judul : Edukasi Gizi pada Remaja
2. Pokok bahasan : Memberikan pemahaman pentingnya mengenali DM sejak dini pada Remaja
3. Sub pokok bahasan :
 - a. Pengertian Diabetes mellitus
 - b. Macam – macam diabetes mellitus
 - c. Faktor risiko diabetes mellitus
 - d. Gejala penyakit diabetes mellitus
 - e. Komplikasi bila terkena diabetes mellitus
 - f. Perlakuan bila terdiagnosis penyakit diabetes mellitus
 - g. Diet untuk orang terkena diabetes mellitus
 - h. Pola makan diet diabetes mellitus
 - i. Konsep piring makan model T
 - j. Tips hidup sehat bagi penyandang diabetes mellitus
4. Metode : Ceramah dan diskusi tanya jawab
5. Sasaran : Pelajar SMA X 13 orang
6. Waktu : 20 Menit
7. Tempat : Aula SMAN 1 Lawang
8. Evaluasi : pretest dan posttest
9. Tujuan
 - a. Tujuan umum

Meningkatkan pengetahuan dan sikap remaja terhadap kadar glukosa darah remaja sebagai upaya pencegahan terjadinya diabetes mellitus
 - b. Tujuan khusus
 - 1) Remaja dapat memahami pengertian diabetes mellitus
 - 2) Remaja dapat memahami macam – macam diabetes mellitus
 - 3) Remaja dapat memahami faktor risiko diabetes mellitus
 - 4) Remaja dapat memahami gejala penyakit diabetes mellitus
 - 5) Remaja dapat memahami komplikasi bila terkena diabetes mellitus
 - 6) Remaja dapat memahami perlakuan bila terdiagnosis penyakit DM
 - 7) Remaja dapat memahami diet untuk orang terkena diabetes mellitus

- 8) Remaja dapat memahami pola makan diet diabetes mellitus
- 9) Remaja dapat memahami pola makan diet diabetes mellitus
- 10) Remaja dapat memahami konsep piring makan model T
- 11) Remaja dapat memahami tips hidup sehat bagi penyandang diabetes mellitus

10. Materi :

- a. Pengertian Diabetes mellitus
- b. Macam – macam diabetes mellitus
- c. Faktor risiko diabetes mellitus
- d. Gejala penyakit diabetes mellitus
- e. Komplikasi bila terkena diabetes mellitus
- f. Perlakuan bila terdiagnosis penyakit diabetes mellitus
- g. Diet untuk orang terkena diabetes mellitus
- h. Pola makan diet diabetes mellitus
- i. Konsep piring makan model T
- j. Tips hidup sehat bagi penyandang diabetes mellitus

11. Media :

- a. Power point
- b. Booklet (*terlampir*)

12. Evaluasi :

- a. Pretest dan Posttest
- b. Diskusi dan tanya jawab

13. Kegiatan

Rincian Kegiatan Edukasi DM pada Remaja

No.	Komponen	Waktu	Kegiatan	Media
1.	Salam Pembuka	10.00 - 10.05	Salam pembukaan	-
			Perkenalan dan tujuan	-
2.	Kegiatan Inti	10.05 – 10.15	Penyampaian materi	Power point dan booklet
3.	Kegiatan Penutup	10.15 - 11.20	Diskusi dan tanya jawab	-
			Salam penutup	-

Lampiran 4. Kuisisioner Penelitian

Kuisisioner Penelitian

A. Kuisisioner Pengetahuan

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dari opsi jawaban yang tersedia

1. Apakah yang dimaksud dengan makanan cepat saji (fast food)?
 - a. Makanan yang disajikan secara cepat, praktis, waktu persiapannya membutuhkan waktu yang singkat serta rendah serat dan tinggi lemak.
 - b. Makanan yang enak dan penyajiannya lama
 - c. Makanan yang diolah secara alami
 - d. Makanan yang mengandung gizi tinggi
2. Zat gizi apa yang umumnya terkandung dalam makanan siap saji (fast food)?
 - a. Kalori, lemak, gula, sodium yang tinggi tapi rendah serat, vitamin A, asam askorbat
 - b. Menandung serat dan vitamin
 - c. Hanya mengandung protein
 - d. Tidak bergizi
3. Yang termasuk jenis makanan siap saji (fast food), kecuali?
 - a. Pizza
 - b. Hamburger
 - c. Mie Instan
 - d. Sayur dan Buah
4. Hal apa yang timbul jika suka mengonsumsi makanan siap saji secara berlebihan dan tidak disertai olahraga?
 - a. Kegemukan
 - b. Berat badan ideal
 - c. Tubuh yang sehat
 - d. Daya ingat meningkat
5. Hal apa yang dilakukan untuk meminimalkan efek negatif dari makanan cepat saji (fast food)?

- a. Membuat makanan yang sehat di rumah tanpa membeli makanan olahan yang sudah jadi
 - b. Minum air soda saja saat setelah makan fast food
 - c. Tidak mengkonsumsi sayur dan buah-buahan
 - d. Mengkonsumsi nugget setiap hari
6. Jenis kandungan apa yang umumnya terkandung pada makanan siap saji (fast food)?
- a. Lemak dan Protein
 - b. Serat
 - c. Vitamin
 - d. Karbohidrat dan Vitamin
7. Soft drink adalah minuman yang mengandung...
- a. Air berkarbonasi, bahan pemanis, zat pewarna, pengawet, pemberi aroma
 - b. Air berkarbonasi, bahan pemanis, serta pemberi aroma
 - c. Air berkarbonasi, bahan pemanis, serta pewarna
 - d. Mineral, bahan pemanis, zat pewarna
8. Jenis makanan yang dikategorikan junk food adalah...
- a. Makanan yang banyak mengandung tinggi sodium
 - b. Junk food yang diolah dengan pengawet dan tanpa bahan kimia
 - c. Makanan yang memiliki kadar garam tinggi dan msg serta pemanis buatan
 - d. Makanan yang memiliki kadar garam rendah dan msg tanpa pemanis buatan
9. Kebiasaan dan perilaku makan remaja dapat dipengaruhi oleh faktor internal seperti?
- a. Pengaruh teman
 - b. Media massa
 - c. Pertumbuhan dan pubertas
 - d. Kemudahan akses membeli

10. Makanan cepat saji sejenis fried chicken aman untuk kesehatan jika dikonsumsi dalam waktu?
- Kurang dari 3x seminggu dalam 1 porsi
 - Minimal 2x seminggu dalam 1 porsi
 - Kurang dari 2x seminggu dalam 1 porsi
 - Maksimal 2x seminggu dalam 1 porsi
11. Aktivitas fisik adalah ...
- Aktivitas fisik adalah kegiatan sehari-hari
 - Aktivitas fisik adalah berlari, jongging, berkeringat.
 - Aktivitas fisik seperti senam, jongging, dsb.
 - Aktivitas fisik adalah kegiatan yang menggerakkan tubuh dan berkeringat.
12. Olahraga adalah ...
- Olahraga adalah latihan fisik.
 - Olahraga adalah angkat beban, senam.
 - Olahraga adalah aktivitas untuk melatih tubuh agar segar dan bugar
 - Olahraga adalah kegiatan Olahraga adalah kegiatan menggerakkan tubuh menggerakkan tubuh
13. Manfaat olahraga untuk DM adalah...
- Menurunkan berat badan
 - Melancarkan peredaran darah
 - Meningkatkan kerja pankreas
 - Membentuk otot
14. Berapa sering aktivitas fisik yang dianjurkan?
- 1 kali per hari
 - 2 kali per bulan
 - 3 kali per minggu
 - 2 kali per minggu
15. Berapa lama minimal waktu yang dianjurkan untuk 1 kali aktivitas fisik?
- 1 jam
 - 2 jam

- c. 30 menit
 - d. 1,5 jam
16. Bagaimana menurut anda anjuran olahraga untuk remaja?
- a. Tidak penting
 - b. Tidak dianjurkan
 - c. Penting
 - d. Sangat penting
17. Bagaimana aktivitas fisik ringan dapat mempengaruhi kesehatan mental?
- a. Meningkatkan suasana hati dan mengurangi stress
 - b. Hanya berdampak pada Kesehatan fisik
 - c. Merusak suasana hati
 - d. Menyebabkan stress
18. Kegiatan yang termasuk dalam kategori aktivitas ringan adalah ...
- a. Bersepeda pada lintasan datar
 - b. Berjalan sangat cepat
 - c. Berjalan santai
 - d. Basket
19. Apa yang perlu diperhatikan dalam memilih jenis aktivitas fisik bagi penderita prediabetes?
- a. Keamanan dan keberlanjutan aktivitas
 - b. Hanya kepopuleran aktivitas tersebut
 - c. Preferensi personal saja
 - d. Hanya melibatkan teman
20. Manfaat apa yang dapat diperoleh dari aktivitas fisik ringan secara teratur?
- a. Peningkatan kesehatan tubuh untuk pencegahan penyakit
 - b. Peningkatan resiko penyakit diabetes mellitus
 - c. Tidak ada manfaat Kesehatan
 - d. Penurunan energi tubuh
21. Makanan dengan indeks glikemik tinggi cenderung menyebabkan apa?
- a. Penurunan gula darah yang cepat
 - b. Kenaikan gula darah yang lambat

- c. Perasaan kenyang lebih lama
 - d. Kenaikan gula darah yang cepat
22. Apa manfaat mengontrol asupan indeks glikemik dalam pola makan sehari-hari
- a. Menurunkan risiko osteoporosis
 - b. Menjaga keseimbangan gula darah dan berat badan
 - c. Meningkatkan risiko diabetes
 - d. Mempercepat metabolisme
23. Mengapa buah-buahan sering dianggap memiliki indeks glikemik rendah ?
- a. Karena mengandung banyak gula alami
 - b. Kandungan serat yang tinggi dapat memperlambat penyerapan gula
 - c. Kandungan lemak yang tinggi
 - d. Karena dapat meningkatkan tekanan darah
24. Orang dengan diabetes disarankan untuk mengonsumsi makanan dengan indeks glikemik rendah. Hal ini karena makanan dengan indeks glikemik rendah dapat membantu:
- a. Menjaga kadar gula darah tetap stabil
 - b. Meningkatkan produksi insulin
 - c. Menurunkan berat badan
 - d. Meningkatkan kesehatan jantung
25. Indeks glikemik adalah ?
- a. Ukuran seberapa sering makanan meningkatkan kadar gula darah
 - b. Ukuran seberapa banyak makanan meningkatkan kadar gula darah
 - c. Ukuran seberapa lama makanan meningkatkan kadar gula darah
 - d. Ukuran seberapa cepat makanan meningkatkan kadar gula darah
26. Mengapa makanan dengan indeks glikemik rendah dianggap lebih baik untuk kesehatan?
- a. Meningkatkan risiko diabetes
 - b. Mencegah penurunan gula darah yang tiba-tiba
 - c. Menurunkan tekanan darah
 - d. Meningkatkan produksi insulin

27. Buah dibawah ini yang memiliki nilai indeks glikemik tinggi yaitu?
- Jambu biji
 - Starwberry
 - Jeruk
 - Semangka
28. buah-buahan dengan indeks glikemik rendah biasanya mengandung apa?
- Tinggi gula alami
 - Rendah serat
 - Tinggi lemak jenuh
 - Rendah gula alami
29. Bagaimana pengaruh indeks glikemik terhadap kesehatan?
- Tidak memiliki pengaruh
 - Berkaitan dengan risiko diabetes dan obesitas
 - Menurunkan tekanan darah
 - Meningkatkan fungsi kognitif
30. apa yang bisa dilakukan untuk mengurangi indeks glikemik suatu hidangan?
- Menambahkan gula tambahan
 - Memasak dengan metode cepat
 - Mengonsumsi protein tinggi
 - Mengurangi jumlah sayuran
31. Berikut ini adalah mikronutrien yang berperan dalam mengontrol kadar gula darah, kecuali...
- Vitamin c
 - Vitamin a
 - Vitamin d
 - Magnesium
32. Penderita diabetes dianjurkan untuk mengonsumsi makanan yang kaya akan...
- Vitamin c
 - Vitamin a
 - Vitamin d

- d. Magnesium
33. Berikut ini adalah makanan yang kaya akan magnesium, kecuali...
- a. Kacang-kacangan
 - b. Biji-bijian
 - c. Sayuran hijau
 - d. Daging merah
34. Salah satu dampak kekurangan magnesium adalah dapat menyebabkan...
- a. Peningkatan kadar gula darah
 - b. Penurunan kadar gula darah
 - c. Peningkatan kadar kolesterol
 - d. Penurunan kadar kolesterol
35. Berikut ini adalah sayur dan buah yang kaya vitamin d, kecuali...
- a. Jamur
 - b. Bayam
 - c. Wortel
 - d. Jeruk
36. Penyerapan vitamin c di dalam tubuh dapat ditingkatkan dengan mengonsumsi makanan yang mengandung...
- a. Zat besi
 - b. Kalsium
 - c. Protein
 - d. Karbohidrat
37. Proses pengolahan makanan berikut yang dapat mengurangi kandungan magnesium adalah ...
- a. Menumis
 - b. Mengukus
 - c. Memanggang
 - d. Menggoreng
38. Pengolahan makanan sumber vitamin dan mineral yang baik dan benar adalah...
- a. Merebus

- b. Membakar
 - c. Menggoreng
 - d. Tidak dimasak
39. Sumber vitamin d selain dari makanan dapat diperoleh dari...
- a. Sinar matahari pagi
 - b. Sinar matahari siang
 - c. Sinar matahari sore
 - d. Sinar matahari saat fajar
40. Magnesium merupakan salah satu zat gizi yang berhubungan erat dengan penyakit...
- a. Diabetes melitus
 - b. Hipertensi
 - c. Fertigo
 - d. Kanker

B. Kuisioner Sikap

Pilihlah jawaban dari pernyataan - pernyataan di bawah ini pada tempat yang telah disediakan dengan memberi tanda centang (√)

41. Saya akan mengganti cara memasak yang digoreng menjadi cara memasak makanan dikukus atau direbus agar tidak terkena diabetes mellitus.
- a. Setuju
 - b. Tidak setuju
42. Saya akan sering mencari informasi tentang penyakit diabetes mellitus agar lebih mengetahui gejala, penyebab, akibat dan cara pencegahan penyakit diabetes mellitus
- a. Setuju
 - b. Tidak setuju
43. Saya akan memeriksa kadar gula darah saya dengan teratur.
- a. Setuju
 - b. Tidak setuju
44. Saya lebih suka mengonsumsi makanan berserat seperti buah dan sayuran daripada mengonsumsi berbagai makanan siap saji.

- a. Setuju
 - b. Tidak setuju
45. Saya tidak akan sering makan - makanan yang manis.
- a. Setuju
 - b. Tidak setuju
46. Saya rutin melakukan olahraga ringan (jogging, jalan sehat, bersepeda) 3 kali dalam seminggu selama 30 menit.
- a. Setuju
 - b. Tidak setuju
47. Saya perlu berolahraga bila sudah mengurangi makanan yang manis.
- a. Setuju
 - b. Tidak setuju
48. Saya lebih memilih gaya hidup sehat seperti berjalan kaki, menggunakan tangga (tidak menggunakan lift).
- a. Setuju
 - b. Tidak setuju
49. Saya lebih suka makan dirumah menggunakan nasi, lauk pauk dan sayuran yang dimasak sendiri dibandingkan makan di tempat makan cepat saji (junk food)
- a. Setuju
 - b. Tidak setuju
50. Saya yakin bahwa diet dan olahraga dapat membantu saya mencapai control gula darah dengan baik
- a. Setuju
 - b. Tidak Setuju

Lampiran 5. Master Tabel

No.	NM	Usia	BB (kg)	TB (cm)	IMT	Kategori	Pre GDS (mg/dL)	Kategori	Post GDS (mg/dL)	Kategori	Pre Penge-tahuan	Kategori	Post Penge-tahuan	Kategori	Pre Sikap	Kategori	Post Sikap	Kategori
X-1	EJ	16	57	152	24,67	Overweight	142	Prediabet-es	86	Normal	45	Kurang	80	Baik	50	Kurang	100	Baik
	RM	17	63	156	25,89	Obesitas I	147	Prediabet-es	93	Normal	57.5	Cukup	82.5	Baik	70	Cukup	90	Baik
	ZC	16	47	155	19,56	Normal	144	Prediabet-es	74	Normal	60	Cukup	80	Baik	70	Cukup	100	Baik
X-2	AF	16	45	152	19,48	Normal	152	Prediabet-es	63	Normal	47.5	Kurang	80	Baik	40	Kurang	50	Kurang
X-3	LS	17	71,2	146	33,4	Obesitas II	153	Prediabet-es	75	Normal	50	Kurang	82.5	Baik	50	Kurang	90	Baik
	NA	16	54,1	153	23,1	Overweight	141	Prediabet-es	71	Normal	52.5	Kurang	80	Baik	50	Kurang	100	Baik
	RI	16	66,7	155,7	27,8	Obesitas I	260	DM	110	Normal	50	Kurang	82.5	Baik	40	Kurang	90	Baik
X-4	NA	16	45,6	153	19,48	Normal	152	Prediabet-es	115	Normal	45	Kurang	82.5	Baik	50	Kurang	100	Baik
X-7	GRA	16	66	169	23,11	Overweight	150	Prediabet-es	77	Normal	77.5	Baik	87.5	Baik	90	Baik	100	Baik
X-8	GD	16	71	156	29,2	Obesitas I	147	Prediabet-es	74	Normal	50	Kurang	72.5	Cukup	40	Kurang	60	Cukup
X-10	FF	16	59,4	157,1	24,07	Overweight	256	DM	187	Prediabet-es	77.5	Baik	85	Baik	70	Cukup	100	Baik
X-11	EM	16	46,8	148,3	21,4	Normal	142	Prediabet-es	84	Normal	65	Cukup	82.5	Baik	70	Cukup	100	Baik
X-12	AN	16	41,5	158	16,62	Underweight	155	Prediabet-es	76	Normal	47.5	Kurang	80	Baik	40	Kurang	70	Cukup

Lampiran 6. Hasil Pengolahan Data Uji Statistik

A. Hasil Pengolahan Data Uji Statistik Pengetahuan

		Paired Samples Test							
				Paired Differences					
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	PRE PENGETAHUAN - POST PENGETAHUAN	-25.57692	9.58264	2.65775	-31.36765	-19.78619	-9.624	12	.000

B. Hasil Pengolahan Data Uji Statistik Sikap

		Paired Samples Test							
				Paired Differences					
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	PRE SIKAP - POST SIKAP	-32.30769	14.80644	4.10657	-41.25514	-23.36025	-7.867	12	.000

C. Hasil Pengolahan Data Uji Statistik Kadar Glukosa Darah

		Paired Samples Test							
				Paired Differences					
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	GDS PRE - GDS POST	73.53846	26.53179	7.35859	57.50546	89.57146	9.994	12	.000

Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan

Skrining dan pengambilan data pretest siswa



Uji coba kuisisioner penelitian



Edukasi dan Pendampingan siswa



Pengambilan data postest siswa



BOOKLET



Kenali Diabetes Melitus

BOOKLET
KENALI DIABETES MELLITUS
SEJAK DINI

Disusun Oleh:
Dr. Annasari Mustafa, SKM., M.Sc., RD.
Fitriana Rahmasari, AMd.Gz
Zubdatul Amalia

PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran ALLAH SWT. yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada kami sehingga kami berhasil menyelesaikan booklet yang berjudul “Kenali Diabetes Mellitus Sejak Dini”

Dengan adanya booklet ini, diharapkan dapat memberikan informasi kepada kita semua tentang Diabetes Mellitus. Kami menyadari bahwa booklet ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kami berharap semua pihak dapat memberikan kritik yang membangun demi kesempurnaan booklet ini.

Kami sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang ikut peran serta dalam penyusunan booklet ini. Semoga Allah SWT senantiasa meridhoi kegiatan kita. Amin yaarobbalalamin.

Malang, 14 Januari 2024

Penulis

1

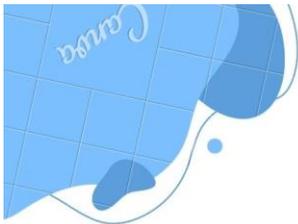
DAFTAR ISI

Prakata.....	1
Daftar Isi.....	2
Pendahuluan.....	3
Pengertian Diabetes Mellitus.....	4
Penegakan Diabetes Mellitus.....	5
Etiologi Diabetes Mellitus.....	6
Penyakit Penyerta Diabetes Mellitus.....	7
Macam - Macam Diabetes Mellitus.....	8
Faktor Risiko Diabetes Mellitus.....	9
Gejala Penyakit Diabetes Mellitus.....	11
Komplikasi Diabetes Mellitus.....	12
Perlakuan Diagnosis DM.....	13
Perbedaan Pemberian Diet.....	14
Pola Makan Diet Diabetes Mellitus.....	15
Konsep Piring Makan Model T.....	16
Tips Hidup Sehat Bagi Penyandang DM.....	17
Mitos dan Fakta Diabetes Mellitus.....	18
Contoh Menu Diet Diabetes Mellitus.....	20
Daftar Pustaka.....	21

PENDAHULUAN

Permasalahan gizi di Indonesia salah satunya adalah penyakit diabetes mellitus. Menurut Buraerah (2010), Diabetes mellitus merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah. Penyakit kendala metabolik menahun kerap kali manusia tidak menyadari apabila orang tersebut sudah menyandang diabet serta mengalami keterlambatan dalam menanganinya sehingga banyak terjalin komplikasi. (Yuen, 2019).

Salah satu penyebab utama dari diabetes mellitus pada remaja adalah pengetahuan yang kurang tentang diabetes mellitus pada remaja. Tingkat pengetahuan seseorang dapat mempengaruhi kejadian diabetes mellitus pada remaja. Salah satu manajemen diabetes mellitus adalah melalui pemberian edukasi, dengan edukasi tingkat pengetahuan remaja meningkat dan hal ini akan merubah sikap remaja dalam mencegah terjadinya diabetes mellitus. Edukasi gizi menjadikan suatu upaya bagian dari pencegahan dan bagian yang sangat penting dari pengelolaan kesembuhan diabetes mellitus.



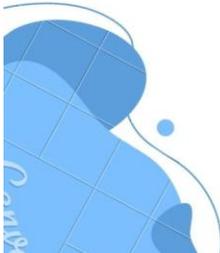
PENYAKIT DIABETES MELITUS

APA DIABETES MELITUS ITU?

Suatu penyakit menahun yang ditandai oleh kadar glukosa darah yang melebihi nilai normal secara menahun. Sebutan Glukosa darah sering dikenal oleh masyarakat dengan gula darah.

Diabetes melitus (DM) disebabkan oleh gangguan metabolisme yang terjadi pada organ pankreas yang ditandai dengan peningkatan gula darah atau sering disebut dengan kondisi hiperglikemia yang disebabkan karena menurunnya jumlah insulin dari pankreas

Insulin adalah hormon yang dilepaskan oleh pankreas yang bertanggung jawab dalam mempertahankan kadar gula darah yang normal Insulin mernasukkan gula ke dalam sel sehingga bisa menghasilkan energi atau disimpan sebagai cadangan energi



4

PENEGAKAN DIABETES MELITUS

Penegakan diagnosis diabetes mellitus dilakukan melalui klasifikasi status kadar glukosa darah. Glukosa darah sewaktu dikelompokkan menjadi :

Normal (80-139 mg/dL)

Sedang (140-199 mg/dL)

Tinggi (>200 mg/dL)



Etiologi Diabetes Mellitus Remaja

01 Kebiasaan Makan

Kebiasaan makan adalah perilaku seseorang yang dapat mempengaruhi keadaan gizi tubuhnya. Hal ini dikarenakan jumlah dan kualitas makanan dan minuman yang dikonsumsi dapat mempengaruhi asupan gizi sehingga akan memberikan pengaruh pada kesehatan individu dan masyarakat. Jika seseorang memiliki status gizi baik maka berat badannya cenderung normal atau sehat sehingga tubuh tidak mudah terkena penyakit infeksi, produktivitas kerja meningkat serta terlindung dari penyakit kronis dan kematian dini. Keadaan gizi yang baik juga dapat menyebabkan kesehatan individu dan masyarakat meningkat (Permenkes, 2014).

02 Perubahan Gaya Hidup

Gaya hidup sangat berpengaruh terhadap kondisi fisik maupun psikis seseorang, perubahan gaya hidup dan rendahnya perilaku hidup sehat dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan, kebiasaan-kebiasaan tidak sehat berpengaruh terhadap kemunculan diabetes melitus seperti

- pola makan yang tidak seimbang dengan kadar kolesterol yang tinggi
- rokok
- alkohol
- asupan gula yang berlebihan
- minimnya olah raga dan porsi istirahat sampai stres dapat berpengaruh terhadap diabetes mellitus (Suyono, 2016).

Penyakit Penyerta

01 Hipertensi

Menurut Sujaya (2009) menemukan bahwa individu yang mengalami hipertensi mempunyai risiko 1,5 kali lebih besar untuk mengalami diabetes dibanding individu yang tidak hipertensi. Beberapa literatur mengaitkan hipertensi dengan resistensi insulin. Pengaruh hipertensi terhadap kejadian diabetes melitus disebabkan oleh penebalan pembuluh darah arteri yang menyebabkan diameter pembuluh darah menjadi menyempit. Hal ini akan menyebabkan proses pengangkutan glukosa dari dalam darah menjadi terganggu (Zieve, dkk, 2012).

02 Obesitas

Terdapat korelasi bermakna antara obesitas dengan kadar glukosa darah, pada derajat kegemukan dengan IMT > 23 dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah menjadi 200 mg. Pengaruh indeks masa tubuh terhadap diabetes mellitus disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik serta tingginya konsumsi karbohidrat, protein dan lemak yang merupakan faktor risiko dari obesitas (Almatsier, 2009). Obesitas juga dapat dikaitkan dengan pola makan dan pola hidup yang monoton. Resistensi insulin meningkat dengan adanya obesitas yang dapat menghalangi ambilan glukosa ke dalam otot dan sel lemak sehingga glukosa dalam darah meningkat (Baradero, M. 2009).

03 Riwayat Keluarga

Resiko diabetes sangat berkaitan dengan riwayat keluarga yang memiliki hubungan darah seperti ibu, ayah, saudara, dan anak. Selain hubungan darah atau genetik, keluarga juga memiliki kebiasaan pola makan dan pola hidup yang sama. Risiko seorang anak mendapat penyakit Diabetes Melitus tipe adalah 15% jika salah satu orang tuanya memiliki penyakit diabetes tersebut dan risikonya meningkat menjadi 75% jika kedua orang tuanya yang memiliki penyakit diabetes melitus.



MACAM-MACAM DIABETES MELLITUS

DM Tipe 1

Pada diabetes tipe 1 ini, tubuh benar-benar berhenti memproduksi insulin karena merusak sel pankreas yang memproduksi insulin oleh sistem kekebalan tubuh. Organ pankreasnya tidak memproduksi insulin lagi sehingga mereka harus menerima supply insulin dari luar tubuh secara rutin. biasanya didiagnosis pada orang dewasa muda atau anak-anak.

DM Tipe 2

disebabkan oleh tidak cukupnya jumlah insulin serta kerja insulin yang tidak efektif

DM Gestasional

Kondisi yang terjadi pada saat masa kehamilan

DM tipe lainnya

Disebabkan oleh adanya pemakaian obat, penyakit lain-lain dan sebagainya



APA SAJA FAKTOR RISIKO DIABETES MELITUS (DM) ?

FAKTOR YANG BISA DI UBAH



Kegemukan (berat badan lebih/IMT $> 23 \text{ kg/m}^2$)



Kurang aktifitas fisik



Dislipidemia (kolesterol)
Kadar lipid: HDL $< 35 \text{ mg/dl}$.
Trigiserida $> 250 \text{ mg/dl}$



Riwayat penyakit jantung



Hipertensi / tekanan darah tinggi ($> 140/90 \text{ mmHg}$)



Diet tidak seimbang
(tinggi gula, garam, lemak dan rendah serat)

FAKTOR RISIKO DIABETES MELITUS

YANG TIDAK BISA DI UBAH



Usia
>40 tahun



Kehamilan
dengan gula
darah tinggi

Ada riwayat keluarga dengan
diabetes melitus



Ibu dengan riwayat melahirkan anak
dengan berat badan >4 kg

Riwayat melahirkan anak dengan
berat badan >4 kg



Gejala penyakit diabetes melitus (DM)

Gejala Utama (klasik)

Sering kencing (Poliuri)	Cepat lapar (Polifagia)	Sering haus (Polidipsi)
--------------------------	-------------------------	-------------------------

Gejala Tambahan

 Berat badan menurun	 Kesemutan	 Gatal di area kewanitaan	 Cepat lelah
 Bisul yang hilang timbul	 Penglihatan kabur	 Keputihan pada wanita	
 Luka sulit sembuh	 Mudah mengantuk	 Impotensi pada pria	

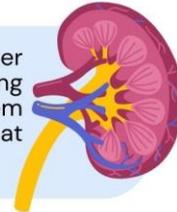
Komplikasi bila terkena DIABETES MELITUS

Diabetes bisa meningkatkan resiko seseorang terkena penyakit kardiovaskular seperti jantung koroner, stroke, dan penyempitan pembuluh darah



Kerusakan saraf (neuropati), kadar gula tinggi dalam darah bisa melukai dinding pembuluh darah kecil (kapiler) utamanya pada kaki. Kondisi ini bisa menyebabkan kesemutan, mati rasa, sensasi terbakar, atau rasa nyeri yang menjalar dari ujung jari kaki hingga ke kaki bagian atas. Kerusakan saraf pada sistem pencernaan bisa berakibat mual, muntah, diare, atau sembelit, pada pria juga bisa sebabkan disfungsi ereksi.

Kerusakan ginjal (nefropati). Ginjal terdiri dari jutaan kluster pembuluh darah kecil (glomerulus) yang bertugas menyaring racun serta limbah dalam darah. Diabetes bisa merusak sistem penyaringan halus, jika kerusakan yang parah bisa mengakibatkan seseorang gagal ginjal yang tidak bisa disembuhkan.



Kerusakan mata (retinopati), salah satu kerusakan mata yang terjadi yaitu Diabetic retinopathy yang menyebabkan kerusakan pembuluh darah di retina mata kita, akibat terburuknya adalah kehilangan penglihatan. Selain itu, diabetes juga meningkatkan risiko terjadinya gangguan penglihatan lain seperti katarak dan glaukoma

Penyakit diabetes akan membuat penderitanya lebih rentan dengan berbagai masalah kulit. Baik infeksi yang disebabkan oleh bakteri maupun jamur



Penderita diabetes tipe 2 memiliki risiko tinggi terkena demensia seperti penyakit alzheimer. Semakin rendah penanganan terhadap gula darah maka risiko juga semakin tinggi



APA YANG HARUS DILAKUKAN BILA TERDIAGNOSIS PENYAKIT DM?

Edukasi

Salah satu proses atau upaya sistematis yang bertujuan menunjang perubahan perilaku dengan memperluas pengetahuan dan meningkatkan pemahaman, kemampuan, dan kualitas hidup.

Terapi Gizi Medis

Terapi gizi medis (TNM) bagi penyandang diabetes mellitus yaitu melalui pencegahan diabetes dan memperlambat perkembangan komplikasi pada diabetes, serta pengelolaan individu yang sudah menderita diabetes.

Latihan Jasmani

Latihan jasmani dapat membantu mengelola kadar gula darah, meningkatkan sensitivitas insulin, dan meningkatkan Kesehatan secara keseluruhan sehingga membantu penurunan kadar glukosa darah. Latihan jasmani secara teratur 3 sampai 5 kali per minggu dengan durasi lebih dari 30 menit dianjurkan pada Diabetes Mellitus.

Terapi Farmakologi

Terapi farmakologi adalah metode pengobatan yang melibatkan penggunaan obat-obatan untuk mengelola, mengobati, atau mencegah penyakit atau kondisi medis. Terapi farmakologis pada diabetes mellitus terdiri atas obat yang diminum oral dan bentuk suntikan dalam bentuk obat anti hiperglikemik dan insulin (Widiasari, Wijaya & Suputra, 2021).

Pemantauan Glukosa Darah Mandiri

Pemantauan gula darah mandiri (PGDM) merupakan pemeriksaan gula darah berkala yang dilakukan dengan menggunakan glucometer oleh penyandang sendiri atau keluarganya. Pemantauan glukosa darah mandiri dapat dilaksanakan oleh penyandang yang telah mendapatkan edukasi dari tenaga kesehatan terlatih (Sofia & Nadira, 2022).

Apakah Diet untuk orang Diabetes berbeda dari orang yang biasa?

Diet untuk orang dengan Diabetes adalah SAMA seperti untuk orang biasa

Orang dengan Diabetes tidak perlu diet khusus



Pastikan bahwa diet sehat dan menjaga kebiasaan makan yang sehat untuk mengontrol kadar gula darah

Diet sehat terdiri banyak makan sayuran dan cukup buah-buahan, konsumsi lauk pauk yang mengandung protein tinggi, serta batasi konsumsi makanan manis, asin, dan berlemak

Diet diabetes melitus (DM) dilakukan dengan pola makan sesuai dengan aturan 3J (Jumlah, Jenis dan Jadwal Makan)



JUMLAH

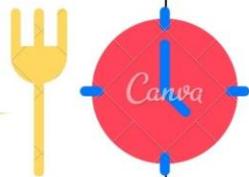
- Jumlah makanan yang dikonsumsi disesuaikan dengan BB memadai yaitu BB yang dirasa nyaman untuk seorang diabetesi
- Jumlah makanan yang dikonsumsi disesuaikan dengan hasil konseling gizi

01

02

JENIS

Jenis makanan utama yang dikonsumsi dapat disesuaikan dengan Konsep Piring Makan Model T



JADWAL

Jadwal makan terdiri dari 3x makan utama dan 2-3x makanan selingan mengikuti prinsip porsi kecil

03

15

KONSEP PIRING MAKAN MODEL T

1 $\frac{1}{2}$ dari piring makan terdiri dari sayur dan buah-buahan



2

$\frac{1}{4}$ dari piring makan terdiri dari lauk-pauk sumber protein.

Dapat berupa ikan, ayam atau kacang-kacangan. Batasi konsumsi daging merah ataupun daging olahan seperti sosis

3

$\frac{1}{4}$ dari piring makan terdiri dari makanan pokok berupa biji-bijian utuh dari beras gandum atau pasta

Kandungan gula dari roti atau beras berwarna putih tergolong tinggi, sebaiknya dibatasi untuk yang memiliki masalah dengan gula darah



Air putih minimal 8 gelas sehari (sekitar 2 liter)

16

Tips Hidup Sehat Bagi Penyandang Diabetes

Selalu mengonsumsi makanan dengan pola gizi seimbang menggunakan prinsip piring makan model Tuntuk makanan utama dan mengutamakan konsumsi buah-buah untuk makanan selingan

BATASI makanan berikut ini, dan sangat baik jika dihindari

Mengandung Banyak Gula Sederhana



Mengandung Banyak Lemak



Mengandung Banyak Natrium



Mitos & Fakta DIABETES

<p>"Diabetes bukan masalah besar"</p>	<p>Jika dibiarkan tak diperiksa, diabetes dapat menyebabkan komplikasi serius dan menyebabkan kematian lebih cepat dari seharusnya. Ini adalah salah satu dari 8 penyakit utama yang menyebabkan kematian pada orang dewasa.</p> <p>Menderita diabetes memperbesar kemungkinan 2 kali lebih besar terkena serangan jantung.</p> <p>Diabetes adalah penyebab utama kebutaan, gagal ginjal, amputasi kaki bagian bawah dan beberapa akibat jangka panjang yang membuat mutu hidup menjadi lebih rendah.</p>
<p>"Orang dengan diabetes harus melakukan diet khusus".</p>	<p>Diet makaian sehat bermanfaat bagi siapapun, termasuk orang dengan diabetes. Pola makan sehat harus mengandung biji-bijian, sayuran dan buah, menghindari trans-fat, dan membatasi lemak larut dan karbohidrat olahan, terutama gula.</p>
<p>"Makanan 'Ramah Diabetes' dan 'Bebas Gula' baik bagi Anda".</p>	<p>Makanan bebas gula kerap mengandung sejumlah kalori dan gula. bahkan karbohidrat. Jadi, mulailah untuk meneliti label makanan. Ingat, kata 'natural' atau 'asli alami tak selalu berarti 'aman'.</p>

Mitos & Fakta DIABETES

<p>"Penyandang diabetes tak dapat mendonorkan darah"</p>	<p>Penyandang diabetes tetap dapat menjadi donor darah selama kadar glukosa darahnya terkendali.</p>
<p>"Penyandang diabetes tak dapat terlalu banyak berolahraga karena kadar glukosa darah bisa menjadi terlalu rendah".</p>	<p>Mereka yang menjalani terapi insulin atau pengobatan yang meningkatkan produksi insulin dalam tubuh harus menjaga keseimbangan olahraga, insulin dan pola makan. penderita diabetes tipe 2 yang tidak bergantung pada insulin dan minum obat secara teratur tak akan jatuh kadar gula darahnya karena olahraga, kegiatan fisik atau olahraga sangat penting untuk mengendalikan diabetes, bersamaan dengan menjaga berat badan normal.</p>
<p>"Penyandang diabetes dapat makan gandum tetapi tak dapat makan nasi".</p>	<p>Tidak benar. Baik gandum maupun nasi mengandung kadar karbohidrat (~70%) dan indeks glikemik yang sama. Keduanya meningkatkan kadar gula secara sama. Dengan porsi terbatas, keduanya dapat dikonsumsi.</p>



Contoh Menu Diet DIABETES MELITUS

PAGI

nasi
telur ceplok
tempe goreng
sup sayuran

10.00
susu skim
pisang rebus

SIANG

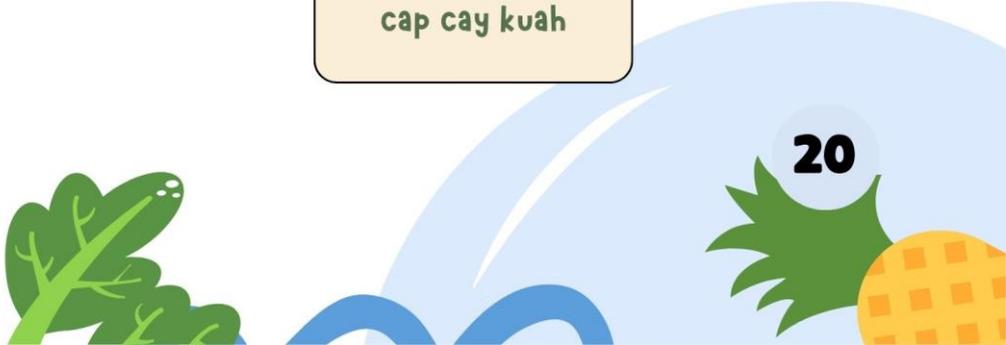
nasi
ikan bakar
balado tempe
sayur asam

16.00
susu skim

buah pepaya

MALAM

nasi
daging bumbu bali
tahu bakso
cap cay kuah



20

DAFTAR PUSTAKA

Perkeni, 2011

Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. Konsensus Pengelolaan Diabetes Melitus di Indonesia. Cetakan ke. Jakarta: PB.PERKENI; 2015. 72 p.

Buraerah, H. (2010). Analisis faktor risiko diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Tanrutedong, Sidenreg Rappan. *Jurnal Ilmiah Nasional*, 35(4), 228-237.

Bistara, D. N. (2018). Hubungan Pola Makan Dengan Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan Vokasional (JKESVO)*, 3(1), 29-34.

Suyono. 2016. Buku ajar Ilmu Penyakit Dalam IV ed Diabetes Melitus di Indonesia. Jakarta: EGC

Sujaya, I. N. (2009) 'Pola konsumsi makanan tradisional Bali sebagai faktor risiko diabetes melitus tipe 2 di Tabanan', 6(1), pp. 75-81

Almatsier, S. (2009) Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

SEHAT ITU PENTING

SELAMATKAN KELUARGA DARI DIABETE MELITUS

OBATI, CEGAH dan LAWAN karena DIABETES bukan untuk DITAKUTI

