

DIABETES MELLITUS

Nurul Wandasari Singgih
Prodi Kesehatan Masyarakat
Univ Esa Unggul 20120-2013

TUJUAN SESI

Setelah kuliah ini, diharapkan mhs memahami:

- Signifikansi DM
- Patofisiologi DM
 - Kecenderungan watu DM
 - Kel Risti DM
 - » Faktor Risiko DM
 - » Cegah & kendali DM
 - » Contoh intervensi kesmas DM

PATOFISIOLOGI

- DM terjadi akibat defisiensi atau resistensi insulin.
- tubuh tak mampu memproduksi insulin yg cukup atau insulin yg tersedia tak mampu mengubah glukosa.
- Hormon Insulin yg diproduksi sel β pancreas, ubah glukosa jadi glukogen.
- Defisiensi atau resisten insulin tingkatan kadar gula darah.
- Diag ditegakkan dg identifikasi kelainan kadar glukosa darah.
- Kini, diketahui DM dipengaruhi banyak faktor

KLASIFIKASI₁

Jenis	Etiologi
1. Dm type 1	Proses imunologik & tidak diketahui (idiopatik)
2.DM type 2	Bervariasi dari predominan resisten sp gangguan sekresi dan resisten insulin
3.DM Gastional	Kehamilan

KLASIFIKASI₂

5. Jenis Lain	Kausa
▪Defek gen fungsi sel β	Kromosum 12, HNF-1 α (dulu MODY 3) Kromosum 7, glikokinase (dulu MODY 2) Kromosum 20, HNF-4 α (dulu MODY 1) DNA Mitochonria
▪Defek gen kerja insul	
▪Peny eksokrin Pankre	Pankreatitis, Trouma/ pankreatektomi, neoplasma, sistik fibrosis, Hemochromatos, Pankreatopoti fibro kalkulus
▪Endokrinopati	Akromegali, Sindrom Cashing, Feokromasitoma, Hiper theroid

KLASIFIKASI₃

5. Jenis Lain	Kausa
▪Efek Obat/ zat kimia	Vacor, pentamidin, asam nikotinat, interferon α
▪Infeksi	Rubella kongenital
▪Imunologi	Antibodi anti reseptor insulin
▪Sundrom genetik lain	Sindroma Down, Klinefelter, Turner, Hungtinton, Chorea, Prader willi

SIGNIFIKANSI₁

- Dari laporan sendiri, sekitar 6,8 juta warga AS menderita diabetes melitus (DM)
- Berdasar periksa GTT, ada tambahan 6,3 juta kasus (2 x periksa sendiri) .
- Tiap th, ditemukan > 650.000 kasus baru sekitar 12.000 di antaranya usia sekolah.
- Insiden DM pd remaja 12-14 per 100.000.
- Prevalen DM pd usia sekolah & dewasa sekitar 160 & 3400/ 100.000

SIGNIFIKANSI₂

- Di AS, sejak 1932, DM msk 10 kausa utama kemati, kini 7 kausa utama.
- Kematian akibat lsg DM 45.000/ th.
- Pd 1989, *age adjust death rate* 11,5 per 100.000.
- Kontributor tambahan 117,000 kemati/ th.
- Kematian akibat komplikasi DM sering tak tercatat.

SIGNIFIKANSI₃

- Kematian Komplikasi utama DM (PJK) 80.000.
- Kasus baru buta (24.000), gagal ginjal (12.000), amputas (56.000)
- Pd 1987, biaya DM \$20,3 milyar, liput biaya tak lsg produktif & kemati dini.
- Komplik cakup 2% semua rawat RS
- Biaya total utk komplikasi \$ 5 milyar

IDDM & NIDDM

Karakteristik	Jenis	
	IDDM	NIDDM
Nama lain	DM type I, DM juvenil	DM type II, adul oncet DM
Umur	Utama anak/ remaja	Utama dewasa
Gejala Utama	Poli dipsi, uri, pagi, & hilang BB	Poli dipsi, uri, pagi, & hilang BB
Ptroduksi Insulin	Rendah atau tak ada	Cukup tapi rak efisien.
Prognosis	Tampa insulin Jelek	Relatif lebih Baik
Mekanisme	Autoimun, marker gen HLA-DR3 & HLA-DR4	Resisten insulin, ,efek gen kuat tapi blm dikenal
Identifikasi	Lepas ins rndh, anti bd islet sel & insul	Prop terbesar, pd skrin rutun. Kasus komplikasi

KELOMPOK RISIKO TINGGI

Karakteristik	Jenis	
	IDDM	NIDDM
Umur	Puncak pd remaja	Puncak pd 40 th
Musum	< samer akibat stres akut turun.	-
Etnis	warga putih > hitam (RR 1,4)	RR: Htm (1,3), Hispk(3,1) Indian (10,1), Puma (1)
Distr Geografi	Tinggi di wilayah Selatan & Timur laut	Tinggi di wilayah Selatan & Timur laut
Internasional	Terkait tk kedinginan	

BESAR FAKTOR RISIKO

Besar	Faktor Risiko
Kuat (RR > 4)	Obesitas
Sedang (RR 2-4)	Tak ada
Lemah (RR <2)	Aktifitas fisik
Mungkin	Merokok, diet tinggi lemak rendah serat

FAKTOR PROGNOSIS

Komplikasi	Faktor prognosis								
	Umur	Sex	Race	Obes	Akses	HT	Rokok	HKTL	HGL
Ketoasidosis	< 45	W>P	Putih<	?	++	-	-	-	++
Cacad lahir	Ibu tua	W	Putih<	?	++	-	-	-	++
Stroke	Tua	W>P	Putih>	++	+	++	+	+	+
PJK	Tua	P>W	Putih=	++	+	++	++	+	+
Arteri perifer	Tua	P>W	Putih=	++	+	+	++	+	+
Buta	>65	W>P	Putih<	+	+	+	-	-	?
Gagal ginjal	<45	P>W	Putih<	+	+	++	?	-	?
Amputasi	tua	P>W	Putih<	+	+	+	++	+	+

PENCEGAHAN₁

1. Pendekatan populasi: ubah/ eliminasi faktor risiko DM gaya hidup & karakter lingkung dari seluruh populasi
2. Pendekatan risiko tinggi:
 - Ditujukan pada kelompok khusus risti DM
 - Kelompok dg riwayat keluarga
 - Metabolik & perilaku

Strategi IDDM yg tergolong pd otoimun berbeda dg NIDDM yg tergolong gaya hidup

PENCEGAHAN IDDM

- ❑ Strategi utk IDDM yg tergolong pd otoimun
 - Identifi kelompok dg gen rentan IDDM
 - Identifi kelemahan imunologi spesifik
 - Indentifi faktor risiko lingkungan IDDM
- ❑ Cegahan IDDN blm praktis smp hub kausal marker klinik, komponen diet & agen lingk lain diketahui.
- ❑ Berbagai obat yg blok proses oto imun telah diteliti, belum ada yg efektif & bebas efek samping jangka panjang &

PENCEGAHAN NIDM

- ❑ Komponen genetik, atau marker famili dan gaya hidup berpengaruh kuat thd patogenesis.
- ❑ Ada indikasi spesifik yg dpt digunakan utk identif populasi target yg paling tepat utk intervensi kesmas.
 - Riwayat keluarga; Umur >40 th; Riwayat hipertensi
 - Riwayat gemuk; Aktifitas fisik rendah; Obesitas central
- ❑ Cegah primer I;iputi srn nutrisi;kendali BB & olah raga
- ❑ Pendekatan komunitas tekankan pd diet rendah lemak, tinggi serat, henti rokok,

PENCEGAHAN

- ❑ Skrining IDDM tak dianjurkan krn frekuensi rendah & waktu hipergli & gejala yg singkat.
- ❑ Diag dini cegah atau perlambat komplikasi kronik
- ❑ Kuarngi hipergl dg diet, obat anti diabetes & insulin tingkatkan sekresi insulin dlm waktu singkat.
- ❑ Hipergl berhub sangat erat dg komplikasi microvaskuler seperti retinopati
- ❑ Skrining batasi pd klp risti dg questtioner khusus.

SKRINING & DETEKSI DINI₁

Jenis Pemeriksa	Jenis darah	Kadar gula darah (mg/dl)		
		Bukan	Blm Pasti	DM
darah sewaktu	Vena	<110	110-190	≥ 200
	Kapiler	<90	90-199	≥200
darah Puasa	Vena	<110	110-125	≥126
	Kapiler	<90	90-109	≥110

SKRINING & DETEKSI DINI₁

Jenis Pemeriksaan	Jenis darah	Kadar gula darah (mg/dl)		
		Bukan	Blm Pasti	DM
darah sewaktu	Vena	<110	110-190	≥ 200
	Kapiler	<90	90-199	≥200
darah Puasa	Vena	<110	110-125	≥126
	Kapiler	<90	90-109	≥110

PENGOBATAN

1. Perencanaan makanan
2. Latihan jasmani
3. Obat antidiabetik
4. Penyuluhan

PENGOBATAN₁

Jenis Obat	Contoh Obat
1. Obat hipoglikemik oral	
a. Pemicu sekresi insulin	Sulfoniluria, Glinid
b. Penambah sensitifitas insulin	Biguanid Tiazolidindion Penghambat glukosidase alfa
2. Insulin	

CONTOH PROGRAM KESMAS₁

- ❑ Diabetes Control Program (CDC)
 - Fokus cegah komplikasi
 - Pd 1991, CDC dukung program di 21 neg bagian
 - Rerata dana \$ 173.000/ per proyek
- ❑ Pendekat di neg bagian
 - Bervariasi sesuai dg sumberdana & maturitas prog
 - Bekerja dg sejumlah fasilitas medis
 - Kembangkan model pencegahan komplikasi

CONTOH PROGRAM KESMAS₂

1. Program pengendalian DM CDC 1991
 - di 26 negara bagian & 1 teritorial
 - Dana \$ 173.000 per proyek
 - Fokus pd pencegahan tertier yg cegah komplikasi
2. Yankes Indian, 1983
 - Dukum program dokter berbasis komunitas
 - Cegah & kendalikan NIDDM
 - Di Zuni Pueblo, New Mexio

CONTOH PROGRAM KESMAS₂

3. The Six Diabetes and Training Center
 - Dilaksanakan Lembaga kes nasional (DRTC)
 - Kembangkan dan terjemahkan program prilaku & pendidikan DM baru
 - Contoh DRTC Michigan melaksanakan beberapa proyek berbasis komunitas

AREA LITBANG

1. Pencegahan primer NIDDM
2. Biaya intervensi perilaku
3. Kepentingan menormalkan kadar holesterol darah utk lindungi dari komplikasi
4. Studi tentang Kasua IDDM & NIDDM

Terima Kasih